

行業概覽

除非另有註明，否則本節呈列的資料均來自各種政府刊物和其他刊物，以及來自我們委託灼識諮詢編製的灼識諮詢報告。政府官方來源的資料並無經我們、聯席保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]及[編纂]、任何[編纂]、我們及他們各自的任何董事、監事、高級職員、代表、員工或顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方獨立核實，故概不就其準確性發表任何聲明。

公路貨運市場概覽

公路貨運是全球商業的支柱，推動商品在各經濟體間的無縫流通。於2025年，全球公路貨運市場服務費規模達3.9萬億美元。受電子商務需求激增、基礎設施持續升級及效率需求提升驅動，預計到2030年全球公路貨運市場將躍升至4.8萬億美元。

龐大的全球公路貨運市場也孕育出規模可觀的重型卡車市場。重卡定義為車輛全負載最大允許重量(GVWR)超過14噸的卡車，在公路貨運市場中佔據核心地位。於2025年，重卡僅佔運營卡車總量的24.8%，為28.2百萬輛。但其承載量約佔公路貨運市場一半。重卡的運輸場景涵蓋原材料、半成品至成品運輸。

於2025年，全球重卡的銷量與銷售收入分別為2.3百萬輛及1,685億美元，分別佔卡車市場總量的13.5%及21.1%。經濟穩步發展、物流需求不斷增長，以及電動化驅動的老舊重卡更新換代，將持續推動全球重卡市場蓬勃發展。預計至2030年，該等數據將分別增長至2.8百萬輛與2,480億美元，複合年增長率分別為4.2%與8.0%。

公路貨運市場痛點

儘管規模龐大，公路貨運行業仍由車隊運營商主導且始終面臨維持盈利的壓力。與購置乘用車追求良好駕駛體驗的消費者不同，該等運營商將重卡視為創收資產。然而傳統燃油車隊正面臨日益嚴格的環保法規、不斷攀升的運營成本及安全風險，這些因素不僅影響盈利能力，更增加運營複雜度。因此，車隊運營商正迫切尋求更清潔及更高效的替代方案：

- **環境影響嚴重。**燃油重卡具有年度行駛里程長、能效轉化低、污染物排放量高等特點，導致燃料消耗與污染極為嚴重。根據灼識諮詢的資料，儘管燃油重卡僅佔中國汽車總量的3%，卻產生了車輛氮氧化物排放總量的約85%。單輛燃油卡車的年碳排放量幾乎相當於100輛燃油乘用車。由於燃油重卡造成的嚴重環境影響，迫切要求新能源轉型以遏制排放。

行業概覽

- **運營成本高昂。**重卡逾30%的運營支出用於加油。人工成本亦佔相當比重，且因司機短缺問題，預期將持續攀升。此外，燃油重卡採用傳統內燃機與傳動系統，不僅故障率較高，亦需定期更換機油與濾清器，導致維修成本持續增加。
- **安全風險高。**相較於其他商用車輛，重卡底盤更高、重量更大且車身更長。因此其操控難度更高，尤其在轉向與制動時更為明顯，且駕駛視覺盲區更廣。這些因素在緊急狀況下將大幅提高交通事故發生機率，對駕駛安全與道路安全構成嚴重威脅，同時削弱物流運輸效率。

新能源智能公路貨運技術概覽

新能源重卡正崛起為現代公路貨運市場的支柱。這些車輛將綠色能源動力系統與前沿智能化系統深度融合，相較傳統燃油車隊具備更高效率、更低排放及更優異的安全性。

向智能新能源重卡的轉型涉及兩大要素。一方面，電動化使新能源重卡得以削減排放與燃料成本，同時簡化車輛結構以降低維護成本。這提升了效率，並提供了適合智能化轉型的簡化車輛架構。另一方面，智能新能源重卡運用先進駕駛輔助系統，減輕駕駛工作負荷並降低駕駛疲勞，應對勞動力成本攀升，降低安全風險。憑藉即時感知與早期危險警示能力，這些卡車也樹立了安全與運營效能的新標桿，革新車隊管理模式。

有關此類卡車，已衍生出補能、維護、保險及數字貨運平台等一系列增值服務，構成了一套全面的新能源智能公路貨運技術。預測顯示，全球新能源智能公路貨運技術市場規模將由2025年的約0.2萬億美元，增長至2030年的0.8萬億美元。憑藉其在全球範圍內的關鍵角色，預計中國新能源智能公路貨運技術市場規模將由2025年的人民幣1.2萬億元增至2030年的人民幣2.8萬億元。

新能源重卡市場概覽

根據能源類型，新能源重卡可按以下類別分類：

- **純電重卡。**此類卡車採用可充電電池供電。可通過傳統充電或電池更換方式實現補能。
- **燃料電池重卡。**此類卡車主要採用氫燃料電池供電，以氫氣作為主要能源。
- **插電式混合動力重卡**(含增程式重卡)。此類卡車結合內燃機與電動機，可通過外部電源充電，並由混合動力傳動系統提供動力。

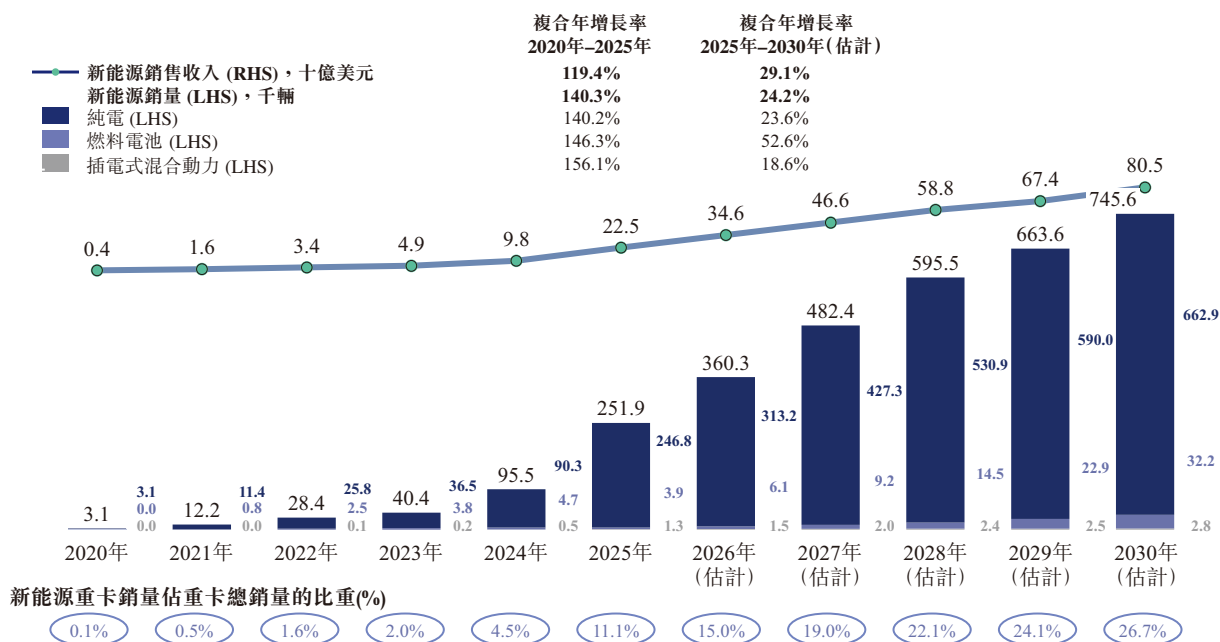
行業概覽

得益於成熟技術發展、顯著的總擁有成本優勢以及日益完善的補能基礎設施，純電重卡目前是新能源重卡市場的主導力量，佔全球及中國2025年新能源重卡銷量超過95%。

新能源重卡市場規模

於2025年，全球新能源重卡銷量達25.19萬輛，市場規模攀升至225億美元。由於重卡是以投資回報率為導向的商用車，一旦終端用戶認識到其能夠有效控制燃油成本、排放及安全性等關鍵痛點，採用速度將顯著加快。隨著該等優勢日益凸顯，全球銷量預計將於2030年激增至74.56萬輛，推動市場規模達到805億美元。

全球新能源重卡銷量與收入(按能源類型劃分)，2020年–2030年(估計)



資料來源：新聞、行業刊物、專家訪談、灼識諮詢

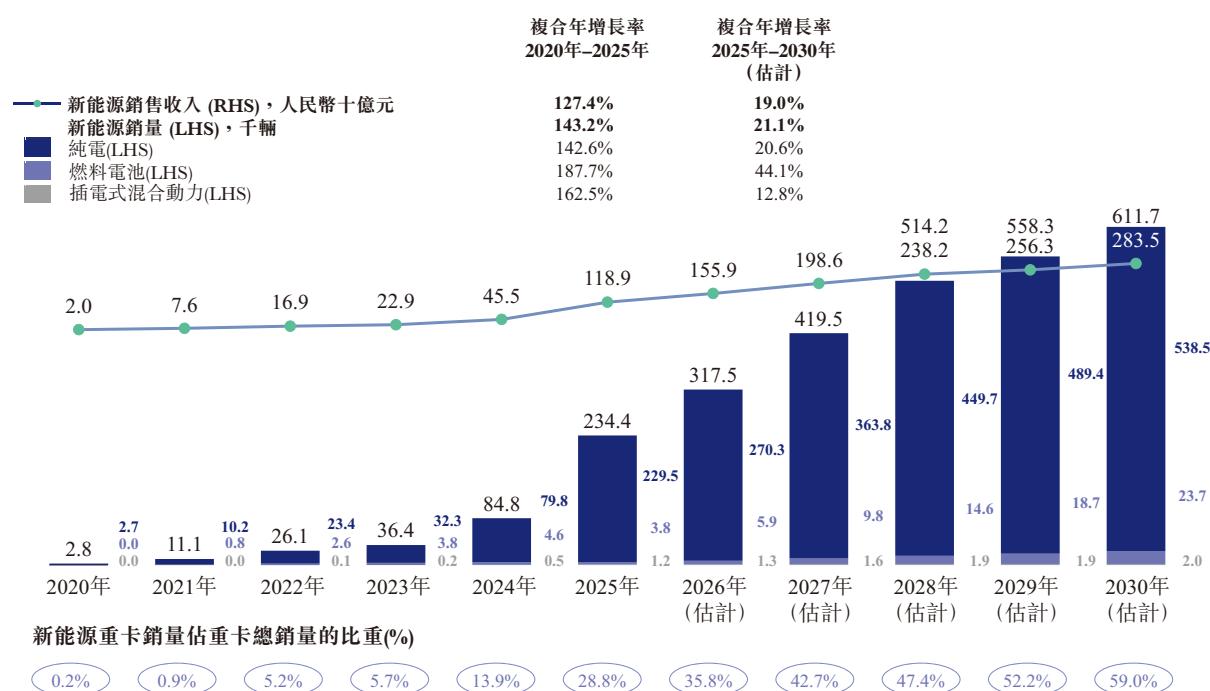
中國引領全球重卡進行新能源轉型。於2025年，中國新能源重卡銷量達23.44萬輛，產生銷售收入人民幣1,189億元。同年，中國貢獻了全球銷量的93.1%及全球銷售收入的81.5%。

政策的強力支持、技術的持續突破、補能基礎設施的日益完善，以及更高性能車型的湧現，預計將進一步加快中國國內的採用進程。此外，中國在技術及供應鏈能力方面的優勢，正推動其新能源重卡在國際市場獲得認可，開拓海外增長新機遇。國內及全球市場的雙重動能將驅動行業快速增長。在更廣闊的重卡市場中，2025年中國新能源重卡市場的銷量與收入分別佔重卡市場總量的28.8%及26.6%。上述比例預計將進一步

行業概覽

提升，到2030年將分別達到59.0%及43.7%。預計到2030年，中國新能源重卡滲透率將達到59.0%，年銷量達61.17萬輛，市場規模達人民幣2,835億元，複合年增長率分別為21.1%及19.0%。

中國新能源重卡銷量與收入(按能源類型劃分)，2020年–2030年(估計)

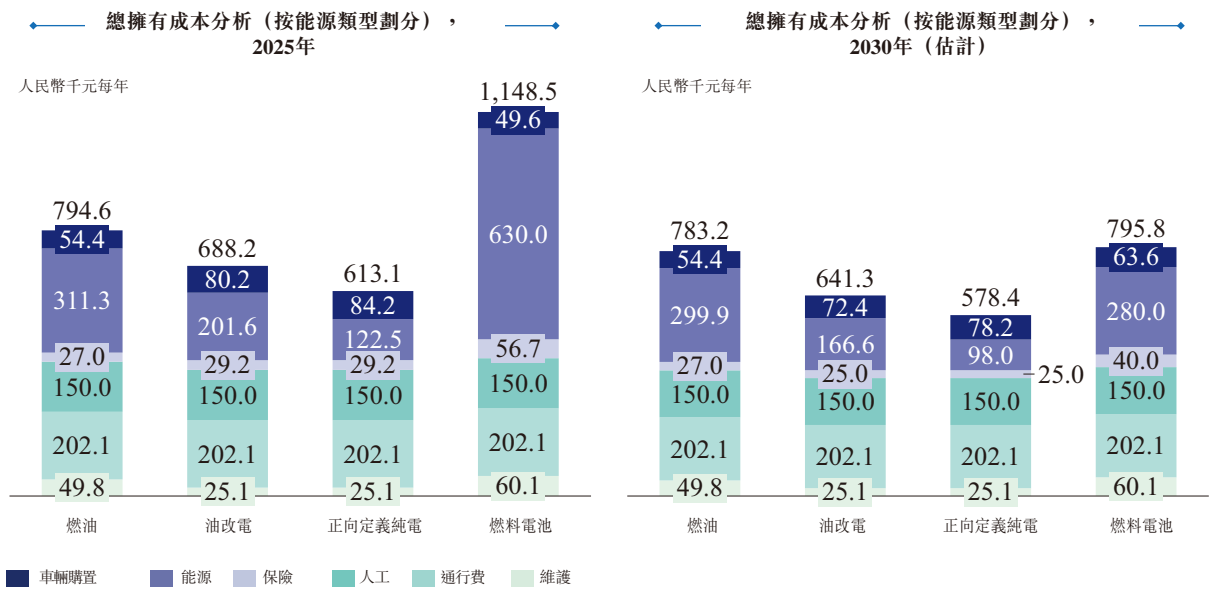


資料來源：新聞、行業刊物、專家訪談、灼識諮詢

新能源重卡市場關鍵驅動因素及趨勢

- 卓越的總擁有成本經濟性。**專為能源轉型打造的正向定義純電重卡，可將總擁有成本降至每年人民幣61.31萬元，較燃油車型降低22.8%。電池包構件成本佔純電重卡總採購成本逾50%。隨著電池產能擴增，預計於2025年至2030年間電池包成本將下降近18.4%，使正向定義純電重卡的總擁有成本於2030年降至人民幣57.84萬元。總擁有成本優勢的持續擴大預計將加速新能源重卡對傳統燃油車的替代進程。

行業概覽



資料來源：新聞、行業刊物、專家訪談、灼識諮詢

附註： 假設正向定義純電重卡配備一組513kWh電池

- 電池技術進步。**電池技術的持續進步將顯著提升能量密度，使新能源重卡能夠在縮小電池體積與減輕重量的同時儲存更多電量。這一進步增加了續航里程，減少作業中頻繁充電的需求，並降低閒置時間。節省的空間可用於增加載貨量，提升單次運輸的貨運效率。此外，電池循環壽命的延長不僅延長了使用週期、降低更換頻率與維護成本，更強化了新能源重卡在長途運輸領域的可行性，從而拓展其應用場景。
- 補能技術及基礎設施進步。**補能領域的創新縮短了新能源重卡的運營停工時間。例如底部換電技術的問世，已將補能時間壓縮至六分鐘內。此外，具備更高場地適應性與較低建設成本的超快充充電樁發展，正為大規模佈局奠定基礎。在中國，適用於重卡的充電樁與電池換電站數量，預計將由2025年的約10萬座充電站與超過1千座換電站，增長至2030年的約79萬座充電站與約7千座換電站。
- 政策東風。**全球各國政府認識到新能源重卡的環保效益，正實施有利政策推動其應用。中國推出一系列措施加速新能源重卡發展，北京、上海、深圳等主要城市授予新能源卡車最高道路通行權限，使其在燃油卡車限行時段與區域內可自由通行。此外，於2024年6月，中國交通運輸部與財政部聯合印發通知，加速淘汰高排放、

行業概覽

高能耗的老舊燃油重卡，購置新能源重卡最高可獲人民幣14萬元補貼。此類政策不僅加速傳統燃油卡車的轉型進程，且彰顯政府對行業發展的強力支持。

- **海外商機。**中國新能源重卡在國際市場亦日益受到關注。憑藉強大的供應鏈與具競爭力的價格，中國新能源重卡正積極拓展海外版圖。根據灼識諮詢的資料，於2025年中國新能源重卡出口量達三千輛。隨著各國推進碳中和戰略，中國新能源重卡需求預期將持續攀升，出口量預計於2030年將達到約9.7萬輛，為國內行業帶來巨大增長機遇。

正向定義純電重卡可精準解決行業痛點

除按能源類型分類外，新能源重卡亦可按技術方法進行分類。就技術方法而言，新能源重卡可分為油改電及正向定義重卡。這一分類獨立於能源類型(即純電、燃料電池及插電式)分類，乃因其描述的是車輛設計與製造方式，而非其運行的能源來源。目前，許多純電重卡為油改電，即傳統燃油卡車通過拆除引擎、變速箱及油箱等部件，直接安裝電動驅動系統改裝而成。此類車型在續航里程、穩定性及智能系統集成方面存在若干局限性：為應對這些挑戰，業界正逐步轉向開發正向定義新能源重卡。該等正向定義電車從零開始設計，旨在優化電動動力系統、提升安全性並促進智能系統整合，而非通過改造內燃機平台或油改電改裝來開發汽車，從而更好地滿足長途運輸與多元運營場景的演進需求。正向定義的純電重卡具備多重優勢：

拓寬運營場景。油改電重卡通常採用背掛式電池，這限制了電池包尺寸並減少了座艙後方空間，同時保留高風阻的平頭式座艙設計及存在傳動損耗的中央電機驅動系統。這些限制使其最適合短途運輸路線，通常在200公里左右範圍內，每日行駛里程一般不超過約300公里。相比之下，正向定義純電重卡將電池整合至底盤，在不犧牲貨箱空間的情況下釋放更大容量，並採用分佈式電動機搭配更佳的流線型設計，以降低傳動損耗與風阻。這使車輛能夠進行每日行駛里程通常超過300公里的長途運輸，例如快遞配送、散裝貨物運輸及港口物流。

穩定性與安全性更優。傳統柴油卡車底盤並未預留電動系統空間，因此電池與電機常被擠壓至傳動系統區域。這可能削弱油改電新能源重卡在動力、轉向與制動方面的冗餘度，並可能抬高車輛重心，增加安全風險並限制速度性能。動力系統與底盤錯配亦可能增加故障風險，例如過熱或異常震動。相比之下，正向定義純電重卡從一開始便建構了冗餘動力、制動與轉向系統，增加了針對單點故障的多層防護，提升在重載與複雜路況下的可靠性。將電池包整合於底盤下方亦可降低重心，提高車輛穩定性。

行業概覽

先進的智能化能力。油改電重卡通常採用分佈式電子電氣架構，形成相互隔離的子系統，這限制了跨域協同能力、增加系統延遲並提高故障率，同時還導致開發週期延長、成本增加，並限制先進智能功能的落地。相比之下，集中式電子電氣架構可更緊密整合智能硬件與數據處理需求，並支持空中傳送更新，實現智能模組的獨立遠程升級，從而降低迭代成本，加速車輛向更高層級智能化進程邁進。

新能源重卡市場的競爭格局

新能源重卡市場目前主要由兩大類參與者構成：於新能源領域主要提供油改電車型的傳統燃油重卡OEM及開發正向定義產品的新興市場進入者。由於油改電車型仍佔據市場銷售主流，目前本集團主要與傳統OEM競爭。展望未來，隨著正向定義重卡得到廣泛採用，本集團預計與科技導向型參與者及其他專注於正向定義產品的市場進入者的競爭會愈發激烈。儘管傳統的OEM通常受益於更強大的生產規模、渠道覆蓋範圍及客戶觸及能力，但本集團認為，其在正向定義重卡領域的差異化產品定位與先發優勢，使其能夠隨著市場演進有效競爭。

於2025年，有關競爭格局亦於市場結構反映。新能源重卡市場仍高度集中，前十大參與者佔據90%以上的總銷量，而該等領先參與者主要為提供油改電產品的傳統OEM。在此背景下，根據灼識諮詢的資料，按2025年新能源重卡銷量計，本公司在中國位列第九，憑藉專注於正向定義新能源重卡的純技術公司定位脫穎而出。

根據灼識諮詢的資料，按2025年銷量計，我們亦在包括新能源及燃油重卡的更廣泛重卡市場位居第九，市場份額約為1%。

下圖呈列於2025年中國新能源重卡市場的競爭格局：

公司	2025年銷量 (千輛)	2025年按銷量計的 市場份額(%)	正向定義重卡 銷量百分比
公司A	34.3	14.6%	○
公司B	33.1	14.1%	○
公司C	31.8	13.6%	○
公司D	30.0	12.8%	○
公司F.....	25.3	10.8%	○
公司H	17.4	7.4%	○
公司E.....	13.3	5.7%	○

行業概覽

公司	2025年銷量 (千輛)	2025年按銷量計的 市場份額(%)	正向定義重卡 銷量百分比
公司I	9.3	4.0%	
本公司	8.0	3.4%	
公司G	4.4	1.9%	

資料來源：專家訪談、公開資料、灼識諮詢

附註：

1.  表示銷量佔比高。 表示銷量佔比低。
2. 公司A成立於2011年，總部位於徐州，是深圳證券交易所上市公司的附屬公司，專注於重卡製造，註冊資本逾人民幣26億元。
3. 公司B成立於2000年，總部位於長沙，是一家民營企業，擁有多家在香港聯交所及上海證券交易所上市的附屬公司，專注於新能源商用車。公司B註冊資本逾人民幣320百萬元。
4. 公司C成立於2003年，總部位於長春，是一家在深圳證券交易所上市的公司，專注於中重型卡車的研發與製造。其業務涵蓋中型、重型、輕型卡車及客車生產，其中牽引車、貨車及燃氣汽車領域均佔據領先市場份額。公司註冊資本逾人民幣49億元。
5. 公司D成立於1956年，總部位於濟南，是一家在香港聯交所上市的公司，且是中國最大的重卡製造商之一。公司註冊資本人民幣10億元，已向150多個國家及地區售出超過3百萬輛卡車。
6. 公司E成立於1969年，總部位於武漢，是一家民營企業，其母公司在香港聯交所上市，專注於中重型卡車的生產與研發，註冊資本人民幣92億元。
7. 公司F成立於1968年，總部位於西安，是一家民營企業，註冊資本人民幣21億元。其主要專注於重卡、軍用車及其他商用車的製造，業務足跡遍佈150多個國家及地區。
8. 公司G成立於1963年，總部位於鄭州，是一家民營企業，註冊資本逾人民幣800百萬元。其擁有兩家在上海證券交易所上市的附屬公司。公司主要專注於客車、貨車及特種商用車的開發及製造，產品銷往60多個國家及地區。
9. 公司H成立於1996年，總部位於北京，是一家在上海證券交易所上市的公司，註冊資本人民幣79億元。專注於新能源與智能車輛技術，累計銷量超過11百萬輛，產品銷往130多個國家及地區。
10. 公司I成立於2016年，總部位於杭州，是一家電動化及智能解決方案全場景供應商，涵蓋電動及甲醇動力卡車、廂型車及其他物流車輛等新能源商用車，產品銷往超過26個國家及地區。

行業概覽

鑑於本集團專注於正向定義產品，下圖呈列全球正向定義的新能源重卡市場的競爭格局：

公司	2025年銷量 (千輛)	最大續航里程 (公里)	風阻系數	關鍵智能功能
本公司.....	8.0	660	0.35	IPTS、ICA、ACC等
公司I.....	1.5	400-500	0.34	ALC、ACC、AEB等
公司J.....	<0.1	~800	0.36	AEB、ALK、FCW等
公司K.....	<0.1	~650-680	0.28	ALC、ACC、AEB等

資料來源：專家訪談、公開資料、灼識諮詢

附註：

11. 公司J成立於2003年，總部位於美國德克薩斯州奧斯汀市，是一家在納斯達克證券交易所上市的公司，為電動車與自動駕駛技術的全球領導者。於2025年，其實現收入約1,000億美元，並在全球交付逾1.5百萬輛新能源汽車。
12. 公司K成立於2022年，總部位於中國合肥，是一家正向定義新能源重卡的民營製造商。其註冊資本人民幣30百萬元，專注於研發及商業化，服務市場涵蓋中國、美國、歐洲、澳大利亞及新西蘭。

正向定義新能源重卡市場的進入壁壘與關鍵成功因素

- **具競爭力的正向定義產品。**業界領先參與者已開發出正向定義車型，在嚴苛條件下展現卓越能源效率、強化操作安全性及高可靠性。這些改進解決了行業長期面臨的挑戰，並緊密契合用戶降低成本與提升營運效率的核心需求。通過持續強化產品與技術競爭力，這些公司在市場轉向高性能新能源重卡之際，更能掌握未來需求並維持領導地位。
- **量產帶來的先發優勢。**業界龍頭企業憑藉強健的供應鏈與品質管控體系，成功推出採用先進正向定義的新能源重卡。通過在實際運營中部署大量車輛，這些企業得以收集關於濕度、溫度及地形坡度等關鍵因素的寶貴用戶反饋，其後驅動產品設計的持續優化，進而提升車輛性能與行駛穩定性。
- **生態合作優勢。**頭部參與者已建立涵蓋車輛設計、零部件供應、卡車定製、銷售、售後服務、融資方案及補能服務的完整生態系統。通過與生態夥伴協作，他們能夠為下游客戶提供附加增值服務，開拓新的收益來源。構建此類一體化生態系統需投入大量時間、資源、行業專業知識及良好聲譽，對新進入者構成重大挑戰。
- **核心零部件自研帶來的成本優勢。**通過運用內部技術實力與人才資源，領先企業自主研發電池、電力驅動及電子控制等核心組件。此種自主開發模式能精準契合市場洞察與客戶需求，有效降低生產成本並提升產品競爭力。此外，快充技術與電池更換技術的突破性進展，更進一步強化了運營效率，提高了產品吸引力。

行業概覽

智能重卡概覽

智能重卡是智能貨運運輸的關鍵驅動因素

智能重卡是推動智能貨運物流轉型的重要核心技術。配備先進感測器與AI驅動系統的重卡，可顯著提升行車安全、運營效率並減輕駕駛工作負荷。

智能重卡主要具備三大核心功能，即智能駕駛、OTA更新及智能座艙。智能駕駛可按自動化程度大致分為先進駕駛輔助系統(ADAS)及無人駕駛模式，其中ADAS重卡可協助司機轉向、加速及制動，以減輕司機的工作量，提升駕駛安全程度，而無人駕駛重卡可在特定或任何條件下，以最少甚或並無人類介入的情況下自動運行。同時，OTA更新通過無線網絡實現車輛軟件及系統的遠程更新，使智能駕駛算法得以持續優化，無需實體介入即可充分發揮車載硬件潛能，並支持訂閱服務，通過軟件與數據驅動的方案開拓新收益來源，並推動行業從一次性銷售轉型為全面性生命週期服務。智能座艙作為車輛人機交互中樞，運用多模態感知與智能控制技術，通過即時監測駕駛疲勞指標，並通過語音提示或座椅震動發出警示，提升安全與駕駛體驗，同時還利用身份識別功能，自動依據駕駛偏好調整設定，大幅提升舒適度與個人化體驗。

ADAS重卡是當前市場的驅動力

ADAS重卡有望在短期內成為中國智能貨運領域的主要增長驅動力。此類車輛在提升駕駛安全、優化能源效率及緩解駕駛疲勞的同時，並受益於更高的技術成熟度。於2025年，中國ADAS重卡出貨量達28.9萬輛，市場滲透率達約35%。強制性自動緊急制動法規的出台及實施，預計將進一步加速ADAS重卡的普及。到2030年，中國此類重卡出貨量預期將達到98.99萬輛。

無人駕駛重卡將在可預見的未來開創巨大商機

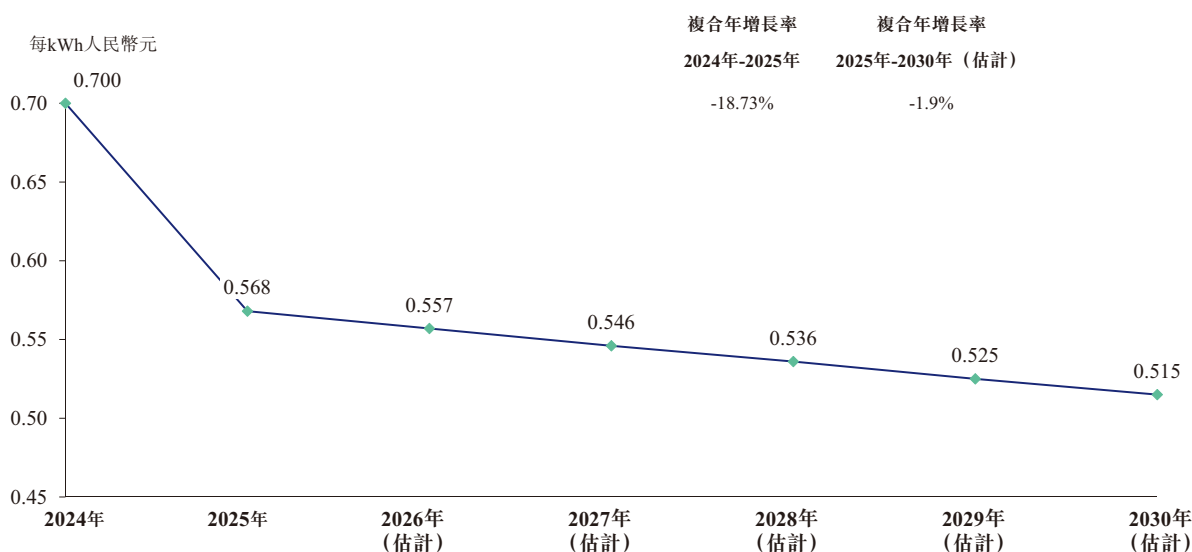
無人駕駛重卡通過進一步優化人力成本，提供更具成本效益的物流解決方案，有望重塑價值數萬億人民幣的中國公路貨運市場。卡車編隊行駛等新興技術亦加速無人駕駛重卡的接納和部署。卡車編隊行駛讓多輛重卡以協調車隊形式行駛，一般僅需於先頭車配備司機，而後隨車輛則以無人駕駛方式運作。此模式作為邁向無人駕駛運營的過渡形式，通過減少每支車隊所需的駕駛員數量，得以提前實現自動化效益。預計到2030年，中國無人駕駛重卡的出貨量將達到3.72萬輛。同時，新商業模式將為行業參與者帶來嶄新的商業機遇。隨著無人駕駛重卡的大規模部署，行業參與者可通過提供運營服務及收取技術訂閱費開拓新的收入來源，從而建立更可持續的收益模式。預計到2030年，中國無人駕駛重卡市場規模將達到人民幣1,073億元。

行業概覽

新能源重卡的主要成本構成

電池不僅是新能源重卡的主要動力來源，亦是車輛成本的主要組成部分，佔車輛總成本逾50%。根據灼識諮詢的資料，該份額預期將隨時間減少，原因為電池包成本隨時間優化，預計將由2025年的每kWh人民幣0.57元降至2030年的每kWh人民幣0.51元，主要是由於關鍵礦物價格持續下跌、磷酸鐵鋰等低成本電池化學成分的廣泛採用、製造效率與良率的持續提升及電池供應鏈整體產能擴張所帶來的規模經濟效益。下圖載列新能源重卡的電池包單價：

磷酸鐵鋰電芯成本趨勢，2024年-2030年（估計）



資料來源：新聞、行業刊物、專家訪談、灼識諮詢

資料來源

我們已委託獨立市場研究及諮詢公司灼識諮詢就全球及中國新能源智能貨運解決方案市場進行詳細研究及分析。我們已同意就編製灼識諮詢報告向灼識諮詢支付人民幣680,000元的費用。在本節及本文件的其他地方，我們已從灼識諮詢報告摘錄若干信息，以便更全面地向潛在[編纂]介紹我們經營所處的行業。除另有說明外，本節及本文件的其他地方載列的所有數據及預測均來自灼識諮詢報告。

於編製灼識諮詢報告期間，灼識諮詢通過各種資源進行了一手及二手調研，並取得了有關目標市場行業趨勢的知識、統計數據、資料及行業見解。一手調研涉及採訪主要行業專家及領先的行業參與者。二手調研則涉及分析各種公開可用數據來源的數據，包括中國國家統計局、中國工業和信息化部及其他中國政府發佈刊物、相關行業參與者及行業協會發佈的年報以及灼識諮詢本身的內部數據庫。

灼識諮詢報告基於以下假設編製：(i)整體全球社會、經濟及政治環境有望在未來十年維持穩定的趨勢；(ii)相關主要行業推動因素很可能於預測期間內持續推動全球及中國新能源智能貨運解決方案市場的增長；及(iii)不會出現嚴重或從根本上影響市場狀況的極端不可抗力或行業法規。