
業 務

概覽

我們的使命

我們的使命是匯聚全球人才，使用機器人技術，推動人類社會進步。

我們的願景

我們的願景是讓物流機器人服務每一個倉庫與工廠。

我們是誰

我們是倉儲自動化領域的全球領軍企業，專注於揀選的自動化 — 揀選是倉庫中最為勞動密集及耗時的活動。根據灼識諮詢的資料，於2024年，我們是全球最大的ACR解決方案提供商，按收入及出貨量計，我們的市場份額超過30%。

我們發明了一體化自動化箱式倉儲機器人(ACR)解決方案，用於自動揀選以及搬運倉庫中的個別貨箱。通過我們的解決方案，我們能幫助客戶增加存儲密度、提升運營效率、加速履約訂單並降低勞動成本。我們為企業客戶提供完全一體化的解決方案，結合機器人及相關硬件、軟件以及全套輔助支持及服務。

在倉儲行業，儘管電子商務蓬勃發展且勞動力限制日益凸顯，但全球眾多倉庫仍依賴人工流程。勞動密集型的人工流程容易出現人為錯誤，且難以隨著訂單量及SKU複雜性增加而擴展。傳統上，倉儲自動化依賴于剛性重型、靜態且昂貴的儲存基礎設施（如傳統的剛性AS/RS），需要大量的前期投資、較長的部署週期且靈活性有限。

我們創造了ACR這一新類別，以應對上述挑戰。於2017年，我們推出了綜合ACR解決方案*HaiPick*，引領業界邁向「貨箱到人」模式。我們的ACR解決方案無需工人費時費力尋找貨品，而是自動提取特定貨箱並將其直接送到工作站供揀選員揀選。我們的ACR解決方案優點在於快速部署，並可隨業務增長彈性配置，讓我們的客戶能夠最大化其儲存空間，並以比傳統方法更高效的方式處理複雜、大批量的零散訂單。

過去十年，我們建立了對複雜的客戶工作流程和運營痛點的全面瞭解。這份專注使我們得以拓展ACR解決方案組合，以支持各種使用場景的高性能要求，包括高頻訂單揀選、動態補貨和密集存儲。通過成功解決此類關鍵痛點，我們鞏固了市場領導地位，實現了高客戶留存率，以頻繁的重複部署為特徵。

如今，我們的ACR解決方案為各垂直領域的領先企業提供服務。根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，我們的客戶包括全球十大服裝時尚公司中的七家及全球十大3PL公司中的六家。這些長期合作夥伴關係使我們能夠積累廣泛的相關領域專業知識並提高我們的執行能力。

業 務

以下摘要概述我們領先的市場地位、多元化及忠誠的客戶群、強大的交付能力及穩健的財務表現。



附註：

- (1) 根據灼識諮詢的資料。
- (2) 包括直接客戶及渠道合作夥伴；截至2025年9月30日。
- (3) 「累計簽約項目」指我們於2019年進行首次大規模商業部署以來直至2025年9月30日，已簽立明確合約的累計項目數量。「累計交付項目」指同期完全交付並經客戶正式驗收的累計項目數量。
- (4) 於2024年。
- (5) 以2024年的收益及出貨量計算。
- (6) 有關客戶複購率的計算詳情，請參閱「技術詞彙及慣用語」。
- (7) 截至2025年9月30日止九個月的每個項目平均價值為2023年水平的2.2倍。特定期間內「每個項目平均價值」乃按(i)在該期間就已簽立正式合約所涉項目合約總值除以(ii)相關項目數目計算。
- (8) 按2024年收入計算。請參閱「行業概覽」。

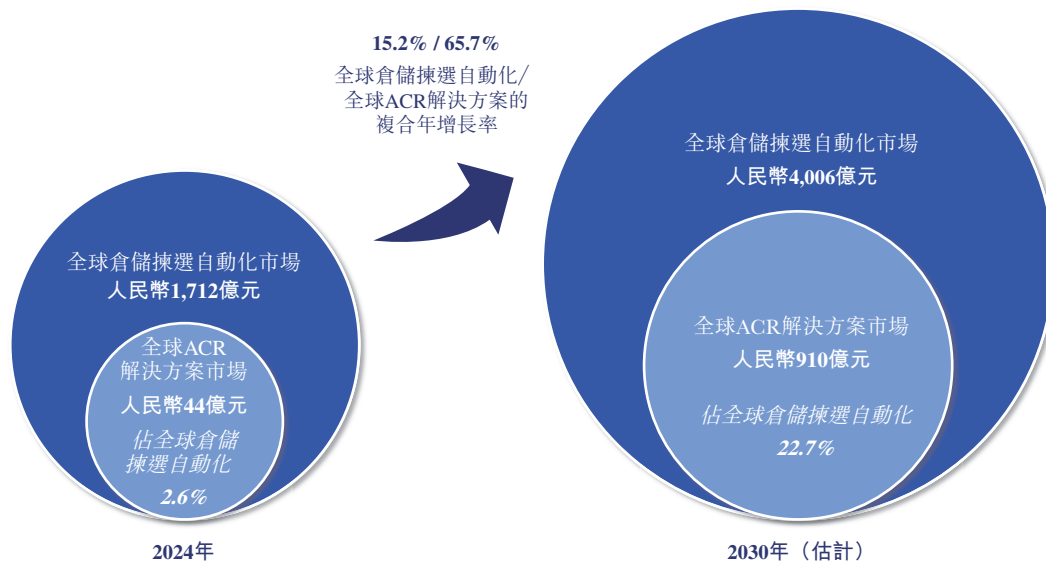
市場機遇

在以下行業趨勢的推動下，我們正在開拓一個龐大且尚未充分滲透的全球市場：

- **揀選：倉儲作業中最为勞動密集及耗時的環節。**在核心倉儲工作流程（即儲存、揀選、分揀、包裝及進／出庫裝卸處理）中，揀選是倉庫中最为勞動密集及費時的活動，直接影響訂單準確性及履約速度。工人手動尋找和提取貨物的傳統方式高度依賴人力且越來越難以規模化。在主要垂直領域，包括服裝時尚、電商零售、食品飲料、3PL、製藥、3C電子及汽車等行業，小訂單量和分散SKU上升的趨勢令高效揀選對於管理複雜的庫存流程至關重要。
- **對揀選自動化解決方案的需求日益增長。**在勞動力短缺及勞動力成本上升、訂單日趨複雜及對高速配送需求的推動下，全球倉儲揀選自動化市場迅速擴張。根據灼識諮詢的資料，全球倉揀選貨自動化市場由2024年的人民幣1,712億元增加至2030年的人民幣4,006億元，複合年增長率為15.2%。自動化在全球揀選市場的滲透率預期將由2024年的17.3%上升至2030年的26.1%。

業 務

- ACR為增長最快的揀選自動化解決方案。隨著行業向箱級和SKU級精準化轉變，ACR解決方案正成為倉儲自動化的首選。ACR提供高密度儲存、模塊化擴展及較低的系統複雜性，這些特性均直接滿足揀選密集型行業的需求。雖然傳統的剛性AS/RS系統可以實現批量存儲的自動化，但通常缺乏如今高頻、複雜SKU環境所需的靈活性。相反，ACR能夠更加靈活高效地提取所需的特定貨箱，通過減少不必要的設備移動及人工揀選，顯著提高箱級效率。根據灼識諮詢的資料，如下圖所示，全球ACR解決方案市場預計由2024年的人民幣44億元擴大至2030年的人民幣910億元，複合年增長率為65.7%。



我們的業務模式

我們提供基於我們專有ACR技術的綜合倉儲自動化解決方案。我們提供結合機器人及相關硬件(如貨架、貨箱及工作站)、軟件以及輔助技術及運營支持的綜合解決方案。

於往績記錄期間，我們的大部分收入來自一次性交付及部署特定項目的初始費用。在該項目投入營運後，我們通過提供一整套輔助性的支持及服務(包括售後維護包、軟件及運營及技術支持)，產生經常性收入。隨著客戶體驗到我們ACR解決方案帶來的益處，他們傾向於通過在其現有場地增加更多機器人或在其更廣泛的倉庫網絡啟動新項目來擴大投資。這種從項目到服務的演變，加上更多客戶採用我們的解決方案，使我們能夠與客戶建立深厚的長期合作關係，為未來增長創造可預測的路徑。

業 務

下圖說明我們的業務模式，包括我們如何使客戶需求與我們的價值主張、解決方案及底層技術保持一致。



我們的價值主張

我們的ACR解決方案旨在解決現代倉庫的運營重點，為多種倉儲用例提供靈活性、高效性、可靠性及經濟性。通過將倉儲與揀選整合於同一作業區域，我們解決方案在存儲密度及人工效率方面比傳統人工倉庫提高多達六倍。於往績記錄期，我們的解決方案已實現約99.9%的系統可用率（一種可靠性指標，用於計量系統按預期啟動和運行的時間百分比）及超過3,000小時的平均故障間隔時間(MTBF)（一種可靠性指標，用於估計系統或組件在發生故障之前的平均運行時間），於高峰期亦能保持穩定表現。我們有能力在一個月內完成部署並在12個月內實現投資回收期，而根據灼識諮詢的資料，ACR解決方案行業的慣例則為12至36個月，我們的解決方案使先進自動化技術對廣大客戶而言具備經濟可行性。

我們的標準化和模塊化的產品架構

我們開發了高度標準化和模塊化的產品架構，可確保質量一致性、部署可預見性和定制效率。該架構使我們能夠快速開發及升級解決方案，從而服務於以高頻次及複雜物流需求為特點的不同行業，同時大幅降低新方案部署通常所需的工程開支。由於採用模塊化設計，我們得以利用一系列預制硬件及軟件組件靈活地搭建不同系統配置的解決方案。於2024年，我們的「系統級產品標準化率」（衡量我們使用「現成」標準零件而非定制零件比例的指標）已超過90%。

我們的解決方案組合

於2025年，我們推出了*HaiPick Climb*，成為全球ACR解決方案市場上首款實現大規模商用的單邊爬升ACR解決方案。根據灼識諮詢的資料，*HaiPick Climb*在新建及改裝倉儲設施中均支持高達15米的存儲高度，為同類產品中最高。我們的解決方案還包括*HaiPick Systems*系列，該系列專為解決三項關鍵任務而設計：高密度倉儲、訂單暫存和合併以及整箱處理。該等解決方案有選擇地部署於此類任務最為普遍的行業。

業 務

我們於2017年推出首個ACR解決方案*HaiPick System 1*，奠定了我們ACR產品線的基礎。我們提供*HaiPick System 2*，其集托盤移動和貨箱揀選於一體，擅長處理多形態異形件。我們透過*HaiPick System 3*進一步簡化倉庫工作流程，該系統是一種高密度解決方案，利用勾取式貨叉技術實現更高的存儲密度。我們亦提供電子製造產倉一體化解決方案，乃為工廠及具有複雜、多區工作流程的倉庫設計，於統一環境下使不同類型的機器人（包括ACR及潛伏式機器人）的協調作業成為可能。

多元化且忠誠的全球客戶群

我們的ACR解決方案部署在不同企業運營的倉庫中，包括倉庫營運商、物流服務提供商、零售集團及製造企業，涵蓋服裝時尚、電商零售、食品飲料、3PL、製藥、3C電子及汽車等主要垂直領域。我們專注於具有大量倉儲物流需求，且其履約及配送中心需具備多地點、多區域可複製性的企業。截至2025年9月30日，我們已與全球超過800家客戶（包括直接客戶及渠道合作夥伴）訂立合約，部署我們的ACR解決方案。這些客戶包括2021年以來名列《財富》全球500強年度榜單的逾70家公司。我們的業務足跡延伸至40多個國家和地區，涵蓋大陸及大陸以外市場，包括美洲、EMEA、日本及亞太其他地區，其中大陸以外市場訂單額佔2024年總訂單額約50%。於2024年，我們的客戶複購率達到80%。

我們的銷售策略

我們的銷售策略包括渠道合作夥伴與直接銷售相結合的模式。

在特定市場，我們利用合資格渠道合作夥伴的網絡擴大本地觸達。合作夥伴選擇我們的ACR解決方案作為大型、複雜倉儲自動化項目的核心組成部分，尤其是在本地化至關重要的大陸以外市場。我們的渠道合作夥伴管理其各自地區的完整項目生命週期，從識別新商機及管理現場交付到提供持續的本地支持。此合作夥伴模式使我們能夠擴展我們的全球業務及響應客戶需求，而無需因擴大員工人數或銷售基礎設施而產生大量間接費用。根據灼識諮詢的資料，截至2024年12月31日，我們已與全球十大系統集成商中的六家建立合作夥伴關係。

我們亦對客戶採用直銷模式，特別是戰略及關鍵客戶由我們的內部團隊管理從設計到實施的全項目生命週期。我們維持專門的直銷能力以服務戰略及關鍵客戶，從而能夠就系統複雜度及性能要求較高的大規模部署提供專項支持。

我們的技術

我們已建立一個專有技術平台，將先進的機器人工程與智能軟件結合，以實現多樣化倉庫環境的自動化。

- 硬件：我們的機器人硬件具備自主研發的視覺、感知及運動控制系統，可在高吞吐量條件下實現毫米級精度。
- 軟件：我們的*HaiQ*智能管理平台集任務協調、設備調度及實時分析於一體，通過數據驅動的調度及模擬技術，實現多種機器人的大規模協作，並優化倉庫工作流程。

業 務

營運及財務摘要

在深厚的客戶關係及經提升的營運槓桿推動下，我們的業務實現大幅增長及利潤率提升。

- **訂單額增長**：我們的總訂單額由2023年的人民幣1,501.2百萬元增加至2024年的人民幣1,971.7百萬元，並於2025年前九個月達到人民幣1,931.7百萬元。
- **收入增長**：我們的總收入由2023年的人民幣807.0百萬元增加至2024年的人民幣1,360.4百萬元，並於2025年前九個月達到人民幣1,263.0百萬元，這得益於更大規模的部署和多行業滲透。
- **毛利改善**：毛利由2023年的人民幣129.2百萬元增加至2024年的人民幣357.5百萬元（截至2025年9月30日止九個月為人民幣365.3百萬元）。我們的整體毛利率相應由2023年的16.0%增加至2024年的26.3%，並進一步增長至截至2025年9月30日止九個月的28.9%，此乃由於我們強勁的規模經濟、結構上毛利率較高的大陸以外市場佔比提升以及解決方案標準化程度提高。
- **現金轉化周期**：我們以現金轉化周期評估流動資金效率。於2023年，我們的現金轉化周期為負40天，2024年為負85天，而於截至2025年9月30日止九個月為負103天，我們的現金轉化周期在往績記錄期內持續為負，反映了我們穩健的營運資金動態，主要得益於應收款項周轉天數較快以及客戶較快預付款項。請參閱「財務資料－流動資金及財務資源」。
- **盈利途徑**：經調整淨虧損率（非國際財務報告準則計量）由2023年的負85.6%改善至2024年的負40.9%，再至截至2025年9月30日止九個月的負25.4%，反映嚴格的成本控制及高度可擴展的經營模式。有關經調整淨虧損率（非國際財務報告準則計量）與淨虧損率對賬，請參閱「財務資料－綜合損益表節選項目論述－非國際財務報告準則計量」。

我們的優勢

ACR解決方案的發明者和全球領導者

我們是ACR解決方案的先驅和全球領導者。我們不僅僅進入該市場，而是開創ACR類別且多年來不斷創新。

根據灼識諮詢的資料，按2024年收入及出貨量計，我們均名列全球第一。按收入計，我們的全球市場份額由2023年的24.2%增長至2024年的31.4%，在全球前三大ACR解決方案供應商中增速最快。我們提供業界最全面的ACR產品組合，包括全系列ACR機器人，並與工作站、調度系統及倉庫管理軟件集成。

我們的領導地位建立在「世界首創」的歷史之上。在2017年，我們推出*HaiPick*，這是首款專為處理單一貨箱而非整個貨架而設計的機器人，徹底改變了倉庫儲存的經濟模式。2017年至2025年間，我們推出三個世代的*HaiPick System*，每一個世代都體現了倉儲自動化的大幅革新。我們在2025年再次突破，推出業界首創的單側爬升ACR解決方案*HaiPick Climb*，允許機器人沿着貨架垂直移動，使其速度更快、效率更高，且能夠在更狹小的空間工作。由於該技術需要硬件、視覺及複雜運動邏輯方面的多年專業研發，我們的早期啟動及大量研發投資已創造極高的准入門檻，隨著市場持續擴張，競爭對手難以複製。

我們的解決方案自推出以來已獲全球客戶迅速大規模採用，並直接重塑行業標準和競爭格局，為我們目前的市場領先地位奠定基礎。

業 務

提供行業領先性能的革命性解決方案

傳統倉儲自動化解決方案經常面臨速度、準確性、成本及空間利用率的權衡取舍，依賴僵化佈局且仍需人工操作，限制了可擴展性及回報。我們的ACR解決方案旨在解決該等限制，提供靈活性、高效性、可靠性及經濟性：

- **靈活性**：我們的模塊化架構支持在單個站點內大規模部署多達6,000台不同類型的機器人。我們的解決方案建基於標準化的機器人、工作站和貨叉模塊，適用於廣泛的營運環境。我們提供業界最全面的儲存和揀選範圍，因為我們的解決方案支持從小型電子產品到大型商品尺寸（300毫米至850毫米）的貨品，而大多數競爭對手僅能處理小範圍標準尺寸的料箱。我們的解決方案也能與現有設施中存儲高度從2米到15米的現有系統無縫集成，確保將運營干擾降至最低。
- **高效性**：我們的機器人水平移動速度可達4.5米／秒，爬升速度可達1米／秒。該等技術能力可令勞動生產力提升六倍。此外，通過支持高達15米的儲存高度，我們實現了行業領先的存儲密度，每平方米最多可達逾80個貨箱，而我們的工作站每小時可處理多達800個貨箱，根據灼識諮詢的資料，是人工作業可實現水平的十倍，將揀選到完成的時間縮短至僅兩分鐘。
- **可靠性**：我們解決方案的可靠性始於交付之時。於往績記錄期，我們的解決方案可維持約99.9%系統可用性及超過3,000小時的平均故障間隔時間（MTBF），於高峰期亦能保持穩定表現。另外，根據灼識諮詢的資料，根據收集的客戶反饋，我們的揀選準確率（即訂單揀選正確無誤的百分比）超過99.99%，遠遠超越人工干預的局限。
- **經濟性**：我們的解決方案大幅節省客戶部署成本，並縮短客戶的投資回本期，帶來卓越的經濟性。根據灼識諮詢的資料，通過利用模塊化系統架構和標準化部署流程，我們通常在一個月內完成實施，較其他ACR提供商通常需要一至六個月的時間具有顯著優勢。此外，根據灼識諮詢的資料，我們的解決方案有能力實現平均約12個月的投資回本期，遠短於12至36個月的行業平均水平，使我們的客戶能夠更快地獲得回報，並更有把握地作出投資決策。

與領先全球客戶的長期共同開發合作關係

我們與領先全球客戶發展長期共同開發合作關係。我們同時作為創新合作夥伴及受信賴的顧問，與彼等緊密合作，解決複雜的運營難題。截至2025年9月30日，我們已與全球超過800家客戶（包括直接客戶及渠道合作夥伴）訂立合約，部署我們的ACR解決方案。這些客戶包括2021年以來名列《財富》全球500強企業中的逾70家公司。根據灼識諮詢的資料，按2024年收入計，我們的客戶包括全球十大服裝時尚公司中的七家及全球十大3PL公司中的六家。該等長期合作關係為重複業務、大規模部署及持續產品改進奠定堅實基礎。

我們亦與全球系統集成商密切合作，以擴大我們的市場足跡及本地化交付能力，尤其是在大陸以外市場。根據灼識諮詢的資料，截至2024年12月31日，我們已與全球十大系統集成商中的六家建立合作夥伴關係，從而能夠通過其現有基礎設施高效地進入新地區。

我們的產品開發乃透過與客戶的深入合作推動。通過與主要垂直領域的領先企業長期合作，我們得以識別客戶經常性的營運需求，並將其轉化為可部署在更廣泛客戶群的可擴展解決方案。隨著時間推移，該過程使我們能夠積累深厚的領域專業知識，並將客戶特定的解決方案轉化為標準化、可複用的功能和功能性，支持可重複且高效的部署。此以客戶為導向的開發模式促成了我們強勁的客戶留存率與複購率。我們的ACR解決方案被越來越多的客戶採用；截至2025年9月30日止九個月的每個項目的平均合約價值是2023年水平的2.2倍。

業 務

尖端技術引領倉儲自動化前沿

通過專注於核心技術以解決大規模運行倉儲自動化系統的實際挑戰，我們已在倉儲自動化領域建立領先地位。早期投資、大量的大規模部署及持續的改進使我們能夠構建可擴展的解決方案，以持續支持新的工作流程和更高的營運強度。

我們設計的機器人架構具有內在的可擴展性，能夠支持多種倉庫流程及儲存格式，包括從當今的箱式工作流程到托盤級搬運及其他物料流應用，使我們能夠隨著客戶需求的演變，滿足更廣泛的倉儲自動化需求。

我們已在硬件、軟件及軟硬件集成的整個技術棧中建立行業領先的內部研發能力。

- 硬件：專為高密度儲存和協同運行而設計。通過利用關鍵硬件技術（如預測運動控制、視覺識別、SLAM以及通訊及安全架構），我們提供多種ACR以支持不同的儲存格式及揀選要求，包括鈎式、多深位及貨箱揀選模式。*HaiPick Climb*（閃攀機器人）是首個實現大規模商業化的單邊攀爬式ACR系統，垂直高度可達15米，同時可在狹窄通道內作業，支持超高密度儲存。在單一地點內，我們的解決方案可協調ACR、升降機器人和運輸機器人，使其能夠在揀選、補貨及內部運輸任務中一起作業。
- 軟件：專為以最少的設置時間管理大型機器人機隊而設計。在先進軟件技術的支持下（包括我們的專有算法、模塊化調度以及多機器人路徑規劃），我們開發*HaiQ*平台，在單一站點協調多達6,000台不同類型的機器人，以應對全球最複雜的物流挑戰。由於我們的軟件高度標準化，我們通常可以在短短五天內完成全面部署，使客戶能夠快速將系統投入使用。此外，與依賴按項目定制軟件的競爭對手不同，我們提供從一開始就內置核心功能的標準化軟件平台。這些功能在部署時即可使用，旨在支持大量、複雜的倉庫營運。例如，我們的軟件自動將來自不同儲存區域的貨品合併到同一批次出貨，減少人工分揀。它將大量訂單分組到協調的揀選批次中，以便機器人在高峰時段並行作業。此外，該系統持續分析訂單模式，並將高需求商品重新移到更易出庫的位置，從而根據需求變化減少機器人的行走距離並提高吞吐量。

我們的技術領先地位由龐大的內部研發團隊提供支持。根據灼識諮詢的資料，截至2025年9月30日，我們擁有516名研發員工，佔員工總數近36%，令我們成為全球ACR解決方案市場中擁有最大研發團隊的企業。我們的研發團隊將強大的學術訓練與實際的機器人技術經驗相結合，專業知識涵蓋運動控制、嵌入式系統、感知、算法和大規模調度。根據灼識諮詢的資料，截至2025年9月30日，我們已在全球提交2,394項專利申請，為ACR解決方案提供商中最大的專利組合。

深厚行業專業知識促成卓越交付能力

自成立以來，我們通過交付超過1,300個項目（截至2025年9月30日），建立了大規模且可靠的交付能力。該等項目使我們積累深厚的營運知識、標準化的工程方法和成熟的實施訣竅，為貫徹執行奠定基礎，並建立高進入壁壘。該等能力支持我們與全球客戶（特別是藍籌客戶）建立長期關係，並提供高水平的多次業務。

我們的交付效率由高度模塊化的硬件及軟件架構支持。由於採用「模塊化」設計，我們得以利用一系列預制硬件及軟件組件靈活地搭建不同系統配置的解決方案。在硬件方面，我們的模塊化設計使客戶能夠在約20至30分鐘內針對不同貨箱尺寸、格式和操作要求配置優化解決方案，而根據灼識諮詢的資料，大多數同業則需要數天時間。此外，我們的模塊化設計亦使我們能夠在約一個月內完成典型項目部署，而競爭

業 務

對手則需要一至六個月。這使客戶能夠更快將系統部署投入營運並更快產生回報。在軟件方面，根據灼識諮詢的資料，我們是全球首批直接將我們的系統與客戶的核心業務及營運系統集成的公司之一。我們的HaiQ平台結合多種核心倉儲功能，可於三至五天內配置，並支持低代碼定製，實現快速適應不同設施。內部團隊、系統集成商和本地合作夥伴支持的標準化、模塊化配置流程，減少定製、縮短現場安裝及測試時間，同時提高交付一致性和質量。

我們亦與主要市場的領先系統集成商建立長期合作關係，該等集成商均擁有強大的本地集成能力及對本地營運需求的深入了解。我們在選定市場與系統集成商合作，以擴大客戶覆蓋，並提供端到端的支持，包括系統安裝、調試及售後服務。同時，我們亦已建立穩定的本地服務及交付合作夥伴網絡，並輔以標準化的培訓計劃及工具包，讓合作夥伴能夠進行系統安裝、軟件配置、測試及上線，而我們的團隊則專注於系統設計、關鍵集成點和最終驗收。供應鏈方面，我們已在美洲、EMEA、日本及亞太其他地區等主要地區建立地理多元化的製造及採購網絡，連同我們的國內基礎設施，提高我們的響應能力及縮短交貨時間。

以客戶為中心的增長飛輪驅動可擴展的增長

我們已建立以客戶為中心的增長飛輪，透過與渠道夥伴及直接客戶建立深厚且長期的合作關係，隨著我們的規模擴大，該增長飛輪加強了我們的競爭地位。我們與客戶建立的深厚戰略依賴關係驗證了此飛輪效應，我們強大的客戶忠誠度足可為證。於2024年，我們的客戶複購率達到80%。

我們與渠道合作夥伴緊密協作，將解決方案融入更廣泛的自動化項目及客戶工作流程，同時緊密貼合實地營運需求。與系統集成商夥伴及業界頭部客戶的深度互動，直接促進我們的研發、加速產品迭代並提升我們的交付能力，形成了一個以品牌聲譽和卓越營運驅動長期複合增長的自我強化循環。

- 以戰略客戶合作為基石的可擴展解決方案。我們與渠道合作夥伴及主要客戶保持緊密、長期的合作關係，使我們能夠運用行業知識識別持續存在且未解決的運營挑戰，並制定解決方案加以應對。通過與客戶持續深入接觸，我們能夠及時洞悉實際運營需求。該等見解直接指導我們的解決方案開發及持續升級，使我們能夠解決關鍵的客戶挑戰，並將客戶要求轉化為無縫整合至客戶供應鏈的標準化、可規模化產品。
- 技術積累為產品創新提供動力。通過與渠道合作夥伴及客戶的持續合作，我們積累了廣泛的行業知識，這些知識嵌入在我們的算法、調度系統、硬件平台及軟件架構中。每項新部署均鞏固此技術基礎，不斷提高產品性能，並構建競爭對手難以複製的技術壁壘。
- 全球執行與高品質交付。我們能將市場需求轉化為成功運營的能力，源於標準化的部署流程及全球服務網絡。透過運用模塊化系統架構，我們能在不同地域實現快速安裝及高品質執行。這些能力使我們既能滿足嚴謹的交付時間表、維持成本效益，同時將客戶現有營運的干擾降至最低。
- 品牌驅動的市場加速。隨著我們全球部署往績記錄的增長，我們的技術領先地位及交付往績獲得更廣泛的市場認可。主要渠道合作夥伴（其中不少為系統集成商）的認可及持續合作，及其在新項目中對我們解決方案的持續推薦及部署，顯著擴大我們的市場覆蓋範圍。

業 務

這些要素之間的協同效應形成自我強化動力：深刻的客戶洞察及渠道合作夥伴的反饋推動技術進步，而技術進步則持續完善我們提供的解決方案。卓越的執行力鞏固我們的品牌資產，最終吸引不斷擴大的新客戶群。此持續循環推動複合增長，並鞏固我們於全球市場的長期競爭優勢。

富有遠見的全球領導團隊、卓越文化及強勁的本地執行

我們成功的核心在於由有遠見的的領導團隊、工程師驅動的文化及全球營運模式，這些因素共同使我們實現世界級倉儲自動化技術的規模化。

- **領導團隊：技術深度與全球執行能力相得益彰。**我們的領導團隊結合了堅實的工程基礎和在擴展複雜技術組織方面的成熟經驗。我們的三位創始人(陳先生、徐先生及房先生)均為工程師及企業家，在自動化及機器人領域擁有深厚的專業知識，仍與客戶一起在我們業務的前線緊密合作。他們成立了深圳海柔，通過集成的ACR解決方案彌合倉庫自動化的結構性差距。我們的高層領導團隊進一步帶來了工程、運營、軟件開發、財務、供應鏈管理及全球銷售方面的經驗，其中多名成員曾於跨國科技及物流公司(包括《財富》500強企業)擔任管理職務。他們的領導地位及在不同監管及市場環境中提供ACR解決方案的往績記錄支持我們在維持運營一致性的同時進行全球擴張的能力。
- **文化：堅實的技術基礎、長期激勵和組織文化。**我們的團隊將堅實的技術基礎與解決實際問題的能力相結合，這種思維方式引導我們完成多年的產品迭代、系統擴展和大規模客戶部署。我們大部分研發人員擁有機器人、運動控制和系統集成等領域的碩士或以上學位。我們使用股權激勵、專利獎金和基於項目的創新獎勵留住核心人才，並鼓勵對實際成果負責。這些機制支持長期留住員工，並有助於培養重視獨立思考、技術創造力和勇於擔當的文化。
- **全球本地化：**隨著我們不斷在全球擴張，我們採用統一的產品框架營運，同時在本地執行以滿足每個市場的客戶需求。我們已於美洲、EMEA、日本及亞太其他地區等主要大陸以外市場設立研發及營運中心。本地團隊結合工程和商業能力，使我們能夠快速響應客戶並根據本地運營條件調整系統配置及服務。

我們的戰略

深化戰略客戶關係

我們計劃繼續加深與現有客戶的合作。我們亦計劃進一步拓展至自動化需求持續增長的行業垂直領域。此外，我們計劃擴大與渠道合作夥伴的協作，這些夥伴是我們客戶互動與交付能力的重要延伸。

具體而言，我們旨在透過進一步拓展在高潛力垂直領域的業務擴大客戶群，這些領域對靈活儲存、高密度揀選及高人效作業的需求正不斷上升。渠道合作夥伴透過其深厚的行業人脈、項目經驗及本地實施資源，對我們更有效地拓展垂直領域業務十分重要。與此同時，為了應對SKU數量不斷增加、履約週期縮短和勞動力短缺的情況，許多垂直行業正在升級倉庫基礎設施。

加強人才培養

作為一家科技公司，我們大規模創新、交付和支持複雜自動化解決方案的能力取決於維持強大的技術和營運人才儲備。我們持續投資於本地人才培養及組織系統，以支持現場交付、長期客戶支持及不同地區的大規模增長。

業 務

我們通過系統工程、軟件、供應鏈協調和項目交付等一系列以崗位為本的培訓方式來培育人才。人才發展乃基於他們可以設計、配置和操作的系統，並以跨部門輪調為輔，幫助他們提升執行能力。在全球拓展的過程中，我們計劃繼續執行長期激勵計劃，包括股權激勵計劃，將員工利益與長期價值創造掛鉤，以留住關鍵人才。

推進技術創新

我們旨在通過推進核心ACR技術及構建塑造未來行業標準的創新引擎，來鞏固我們的技領導地位。我們計劃持續投資全棧工程，由硬件設計及運動控制至感知算法及系統架構，完善性能、可靠性、成本效益及可擴展性。在軟件方面，我們正有擴大智能調度、數字孿生技術及數據平台的能力，以將資源分配、工作流程協調及營運優化自動化。隨著時間推移，該等推進將支持完全由數據驅動的自主倉庫管理系統，帶來可計量的效率提升及成本節約。

擴展產品組合

我們計劃擴大我們的產品組合，以支持更廣泛的倉庫任務，並應對客戶在揀選以外環節的自動化需求。以我們的核心ACR技術為基礎，我們計劃開發及推出用於上下游工作流程的創新機器人產品，如儲存、分揀、包裝及進出庫處理。這使客戶能夠使用相同的底層系統在倉庫內自動化多個連接步驟，而無需為個別任務部署單獨的解決方案。

隨著我們解決方案部署的持續增長，我們亦計劃加強維護及售後服務，以支持系統的長期性能及可靠性。這包括預防性維護計劃、改進的備件可用性以及更廣泛地使用遠程診斷和軟件升級。

優化全球交付

我們進行全球擴張，為正在拓展的客戶提供支持。我們在主要的大陸以外市場建立本地團隊，提供標準化、可擴展ACR解決方案和持續運營支持。隨著全球倉儲自動化使用率上升，我們計劃深化在包括美洲、EMEA、日本和亞太其他地區等主要大陸以外市場的業務。

為支持海外增長，我們計劃加強本地供應鏈和生產能力，縮短交付時間、提高生產韌性，並支持大規模部署。我們亦計劃基於標準化設計、界面和配置流程，擴展配置ACR解決方案的系統集成商、分銷商和供應商的合作夥伴網絡，並以指定技術規格和工具為輔，促成獨立交付項目之時保持質量一致性。

我們也可能選擇性地尋求可帶來明確經營利益的收購，如本地工程和服務團隊、已有客戶關係或地區生產能力，旨在加強全球交付能力和服務範圍。

提升全球影響力及品牌知名度

隨著我們在全球擴張，我們計劃通過建立明確的性能和可靠性標準，提高我們的品牌知名度及增強我們的市場影響力。通過與領先的物流、零售及電子商務營運商合作部署，潛在客戶得以了解我們的ACR解決方案在高吞吐量和嚴格營運要求下的表現。這些標杆項目為我們的產品性能提供實際證明，使新客戶更容易評估和採用我們的解決方案。

業 務

我們亦計劃建立一個支持我們商業擴張的全球營銷及品牌傳播系統，包括開發一致的全球信息傳遞、加強數字和線下營銷渠道，以及擴大對行業活動和技術論壇的參與度。通過將強大的標杆客戶與結構化的全球品牌戰略相結合，我們旨在加深市場認知度、增強客戶信任及鞏固我們作為領先倉儲自動化技術供應商的地位。

我們的ACR解決方案

我們的解決方案

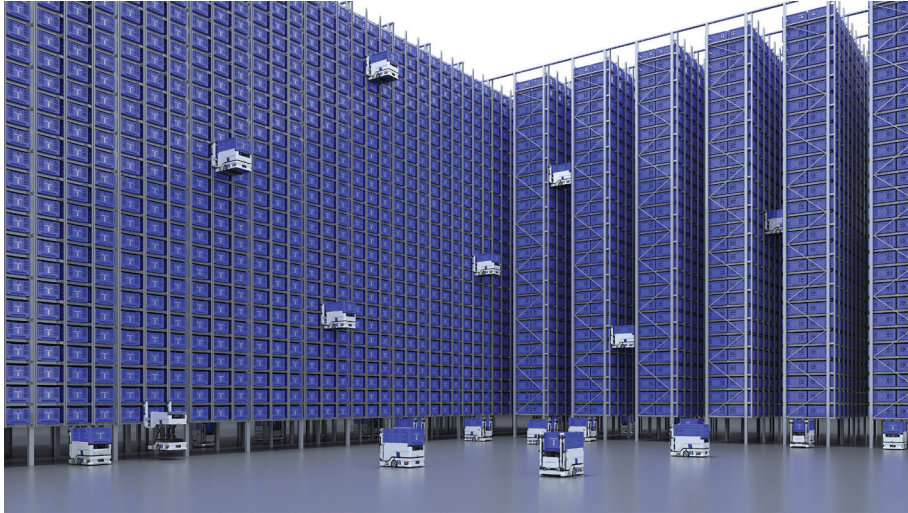
我們提供一系列先進的ACR解決方案，為各類倉儲環境提供靈活性、高效性、可靠性與經濟性。

- *HaiPick Climb*。根據灼識諮詢的資料，*HaiPick Climb*是全球ACR解決方案市場上第一個實現大規模商用的單邊爬升ACR解決方案。根據灼識諮詢的資料，*HaiPick Climb*在新建及改裝倉儲設施中均支持高達15米的存儲高度，為競爭產品中最高。
- *HaiPick System*。*HaiPick Systems*系列專為解決三項關鍵任務而設計：高密度存儲、訂單暫存和合併以及整箱處理。該等解決方案有選擇地部署於此類任務最為普遍的行業。我們於2017年推出首個ACR解決方案*HaiPick System 1*，奠定了我們ACR產品線的基礎。我們提供*HaiPick System 2*，其集托盤移動和貨箱揀選於一體，擅長處理多形態異形件。我們透過*HaiPick System 3*進一步簡化倉庫工作流程，該系統是一種高密度解決方案，利用勾取式貨叉技術實現更高的存儲密度。
- 電子製造產倉一體化解決方案。電子製造產倉一體化解決方案是多機器人協同解決方案，整合多種機器人，可在多區域環境中處理搬運、揀選和補貨任務。

HaiPick Climb

我們的*HaiPick Climb*是全球首創的單側爬升ACR解決方案，引入了一種新的垂直提取貨箱模式，可顯著提高倉儲自動化的效率及靈活性。該系統由*HaiClimber*驅動，採用創新的單側爬升機制，實現高效的垂直揀選作業，同時支持貨架下高速水平運輸。此設計可維持存儲密度，同時降低對貨架及地板的安裝精度要求，從而提高整體部署效率及運作可靠性，使其非常適合需要靈活進入儲存位置、窄巷道作業和頻繁揀選活動的倉庫。

業 務



我們的*HaiPick Climb*運用*HaiClimber*、*HaiStation*工作站及*HaiQ*智能管理平台的調度功能，進行三維倉庫作業。通過運用*HaiClimber*，機器人由高架存儲位置提取貨箱，沿着單側軌道爬下，並在貨架下移動，將貨箱直接送到工作站進行揀選及分類。



步驟1：攀爬指定貨架和提取貨箱



步驟2：將貨箱運至指定工作站



步驟3：到達工作站 準備卸貨

*HaiPick Climb*的主要特點及優勢如下：

- 創新設計。系統採用雙臂爬升結構，與位於貨架一側的導軌連接，與需要兩側貨架的傳統爬升系統相比減少了接觸點數量。該系統大大簡化了安裝要求，減少對貨架精密度及地板平整度的依賴，提高系統可靠性，並減少對持續維護的需求。
- 高速且靈活。在對貨架及地板精密度要求相對較低的環境中作業時，*HaiClimber*在貨架下面輕鬆上升、下降及橫穿，支持更高的運作效率。

業 務

- 高吞吐量及高存儲密度。該系統支持高達15米的揀選高度，在1,000平方米的區域內每小時可處理高達4,000個貨箱。這顯著提高了倉庫吞吐量及存儲密度，從而顯著提高每平方米存儲容量。
- 部署靈活且用途廣泛。*HaiClimber*可在貨架下運行，無需額外空間。此配置使系統能夠有效地適應高頻揀選、細分指令及高密度存儲要求。該系統可快速應用於新設施及經改建環境中。
- 可擴展性。該系統可以調度多達6,000個機器人，同時在高負載條件下維持穩定表現。該系統的自動充電可實現全天候連續運行，使其特別適合電商旺季及其他密集使用情況。

*HaiPick Climb*一般用於空間有限且對高吞吐量至關重要的倉庫（例如電商發貨中心），其於需求高峰期處理大量份量小、種類多的訂單。

個案研究 — 領先的電商公司

在超過150個國家運營履約中心的全球電商領導者採用我們的自動化解決方案，反映其重複購買及長期信任。

在一個有嚴重空間限制的物流中心，我們的*HaiPick Climb*系統將儲存密度增加3.8倍至每平方米38個貨箱，並於毋需擴大倉庫空間的情況下，將吞吐量增加至每人每小時450件，為人工效率的2.5倍。

於另一個同時處理B2B及B2C的48,000平方米中心，我們的*HaiPick System 3*協調1,600多台機器人，並具備ESS調度、自動入庫流程及智能分類。存儲密度增加2.5倍至每平方米20個貨箱，揀選效率增加超過一倍，由每小時120件提升至270件，大幅增加可擴展性及運營表現。

個案研究 — 全球領先零售商的物流中心

一家全球領先的零售集團，位列《財富》全球500，在15個國家經營逾10,000家店舖，尋求升級其倉庫業務，以處理不斷增長的訂單量並提高效率。該客戶面臨垂直存儲利用率不足、人工揀選效率低及並單複雜等挑戰，限制了可擴展性並增加對勞工的依賴。

我們在2,500平方米的自動化存儲及揀選區配置*HaiPick Climb*系統，將存儲密度增加225%並簡化工作流程，配備約140台*HaiClimber*及多功能工作站。通過消除傳統並單及使用單一類型的機器人，該系統簡化運營並提高吞吐量。

於實施後，揀選效率增加一倍至每人每小時270件，而勞動力需求、經營成本及服務風險均減少。模塊設計亦支持簡易擴充而毋需額外倉庫空間，實現可擴展增長及更高的客戶滿意度。

業 務

HaiPick Systems

HaiPick Systems 為我們專有的核心 ACR 解決方案系列，旨在提供兼具靈活性及可擴展性的倉儲自動化服務。憑藉 ACR 技術，*HaiPick* 機器人可從高達 12 米的貨架存取貨物，並將其運輸至工作站進行揀選作業，從而在 SKU 數量高、訂單週期頻繁及揀選活動密集的環境中顯著提升倉庫空間利用率及揀選效率。*HaiPick Systems* 的一項關鍵差異化特徵在於其高度的適應性：其能夠處理不同尺寸及類型的貨箱及貨物，而不受專用貨架結構或整箱尺寸所限制，使其非常適合服務多個產品類別、支持 B2B 及 B2C 履約或需要隨著業務量及產品組合變化而靈活重新配置的倉庫。

HaiPick System 系列目前由三種主要的 ACR 解決方案組成，各解決方案均針對獨特但相輔相成的儲存及履約需求。

系統	定位
HaiPick System 1	標準化及基礎解決方案，標誌着我們倉儲自動化路線圖的起點
HaiPick System 2	高存儲密度混合貨物處理的自動化揀選解決方案
HaiPick System 3	專為訂單履約場景中實現超高靈活性、存儲密度及系統效率而設計的倉儲自動化解決方案



HaiPick System 3

以下圖片展示我們 *HaiPick System* 的典型工作流程。



步驟1：提取貨箱（不移動整個貨架）

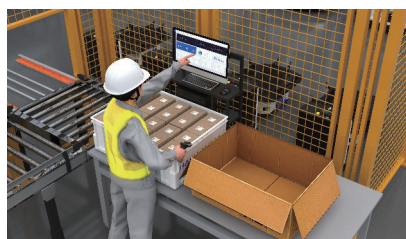


步驟2：將貨箱運送至AMR

業 務



步驟3：將貨箱運送至指定工作站



步驟4：操作員從工作站貨箱揀選

這三個系統組成了一個連貫的ACR解決方案系列，共享通用的設計理念，並提供以下核心特點及優勢。

- **高密度、高位儲存。***HaiPick*系列專為高達12米的垂直儲存而設計，最大化空間利用率並將現有地面面積轉化為多層儲存。優化的貨架布局可容納不斷增長的SKU數量及複雜的產品組合。
- **多形態件統一處理。**所有系統均可處理多種尺寸的貨箱，無需專用貨架，亦支持大件、異形件及整箱處理。此集成減少了對獨立儲存區域的需求，支持貨到人(goods-to-person)及原料到線(material-to-line)場景。
- **高吞吐量及加速工作流程。**憑藉批量揀選及高行駛速度(高達每秒4.5米)，該等系統每小時可管理數千個貨箱，實現對高頻、海量訂單的高效處理，尤其是在旺季及促銷期間。
- **靈活性、可擴展性及廣泛的場景適配性。**模塊化、軟件定義的架構允許簡單擴展及重新配置，並可在窄巷道以及新建及現有設施中運行。該等系統適用於服裝時尚、電商零售、食品飲料、3PL、製藥、3C電子及汽車等行業。
- **準確性及可靠性。***HaiPick System*旨在提高流程準確性，同時維持高利用率。自動化揀選流程及標準化的工作站交互有助於減少人工處理錯誤，在代表性部署中揀選準確率達到99.99%以上。此外，機器人支持自動充電及連續運行，實現全天候使用而不影響準確性或可靠性，確保即使在長時間運行期間性能依然穩定。
- **易於部署及長期成本效益。**模塊化設計允許分階段部署及未來擴展。系統可與現有IT基礎設施及傳統貨架集成，且僅需極少土建工程，通過更高的密度、更壓縮的空間及提高的勞動生產力實現持續的成本效益。

個案研究 — 全球領先汽車售後服務提供商的首個自動化配送中心

一家全球領先的汽車售後服務提供商尋求建立其首個高度自動化的配送中心，以支持全國範圍內的門店補貨。該客戶在17個國家經營超過10,000家門店，旨在將此項目作為其全球倉庫網絡自動化的典範。主要挑戰包括倉庫高度利用率不足、物品尺寸多樣化，以及勞動密集型的揀選及訂單理貨流程阻礙了效率及可擴展性。

為應對該等挑戰，我們在20,000平方米的倉庫空間內部署了以*HaiPick System 3 (HPS 3)*為核心的混合自動化解決方案，其中包括7,100平方米的HPS3自動化儲存區。該系統支持超過110,000個貨箱儲位及超過4,300個托盤貨位，在實現高密度儲存的同時，能夠處理貨箱及托盤級別的操作。多元化的機器人陣列以及揀選與移載接口的組合，管理着廣泛的汽車售後SKU。

實施後，與人工操作相比，該自動化倉庫的吞吐量錄得200%的增長，同時顯著降低了勞動力需求。通過將儲存、揀選及暫存集成至統一的系統中，該解決方案提供了可擴展及可複製的自動化模型，以支持該客戶全球網絡未來的倉庫升級。

業 務

電子製造產倉一體化解決方案

我們的電子製造產倉一體化解決方案是專為電氣及電子製造設計的集成自動化解決方案，涵蓋核心場內物流流程，包括儲存管理、揀選、物料搬運、線邊補貨、工位級上料及半成品回流。該解決方案基於我們的A42及A3系列ACR、K1200 AMR及HaiQ智能管理平台構建，實現倉儲物流與生產物流之間的深度融合。其支持常見的電子製造場景，包括原材料倉庫、線邊超市、半成品存儲、成品倉庫及工裝存儲，通過自動化物料補給、工序級配送及實時流向管理，提升端到端營運效率及生產穩定性。



我們的電子製造產倉一體化解決方案的核心特點及優勢概述如下：

- 靈活及可擴展的部署。電子製造產倉一體化解決方案系統支持分階段擴展，適應生產布局或物流路線的變化而不中斷營運，在快速變化的工廠環境中提供靈活性及可延展性。
- 生產物流自動化及整產倉一體化作業並提高透明度。該系統協調多種機器人類型及生產設備，以實現倉庫與生產線之間的自動化物料流轉。機器人處理物料補貨、半成品回收及工位配送，而SLAM-ACR技術確保精準調度及定位，減少人工干預並提升生產穩定性。
- 高度信息集成及提升供應鏈可視性。該解決方案連接WMS、MES、ERP及其他企業系統以進行實時數據同步及統一管理，提供物料流轉的全面可視性及可追溯性。此舉提高庫存準確率，消除信息孤島，並支持數據驅動的補貨策略。
- 賦能全廠數字化及智能化轉型。利用物流及生產數據，該系統實現多層可視化監控及智能生產管理。算法優化路徑、調整庫存策略並預測生產節拍(takt)，從而提升產線效率及資源利用率，支持精益製造及營運韌性。

業 務

解決方案組件

我們的各個ACR解決方案均集合硬件及軟件組件，形成端到端自動化倉儲系統。

- 硬件。我們的硬件組件主要包括我們自主研發的ACR（包括*HaiPick*系列及*HaiClimber*），以及潛伏式機器人、*HaiStation*工作站、充電樁及高密度存儲及貨架設備。這些組件在我們的嵌入軟件支持下協同工作，在三維倉庫環境中執行多層存儲、提取貨箱、處理工作站交付及充電任務。
- 軟件。我們的軟件組件主要包括我們專有的*HaiQ*智能倉儲管理平台，該平台是我們ACR解決方案的數字「大腦」。 *HaiQ*智能倉儲管理平台集智能任務調度、路徑規劃、交通控制及實時運作分析於一體，可同時調度多達6,000個機器人。

硬件

我們的ACR解決方案由全套專有的機器人系統及工作站技術提供支持。該等硬件組件構成了我們「貨到人」及生產物流平台的基石，支持高密度存儲、在各種倉庫及工廠環境中的靈活部署，以及在高吞吐量要求下的高效、穩定營運。



業 務

HaiClimber

*HaiClimber*是*HaiPick Climb*的核心機器人，利用單邊攀爬設計沿貨架導軌進行垂直及水平移動。此設計能夠實現高效利用垂直空間，特別是在電子商務、3PL物流及製造業等高密度存儲環境中。有別於需要固定軌道及嚴格公差要求的傳統剛性AS/RS系統，*HaiClimber*提供更大的靈活性，降低了對設施的要求並簡化了安裝。該等機器人實現了更高的存儲密度、更快速的訂單處理及提升的營運效率，尤其是在旺季期間。

HaiPick 機器人

我們的解決方案以多元化的*HaiPick* 機器人組合為核心。*HaiPick* 系列包括多層貨箱機器人、伸縮升降機器人、升降機器人、智能升降機器人、單邊攀爬機器人及潛伏式AMR。該等機型憑藉模塊化架構、先進導航及高載具兼容性，支持倉儲及製造環境中涉及的多種類物料及空間布局，以實現集成自動化。

代表性機器人型號包括：

- *HaiPick A42多層ACR*。專為高密度貨箱揀選場景設計，A42在約三至六米的貨架高度範圍內運行。其支持多種貨叉設計，並可配備深位貨架、3D視覺及SLAM導航模塊，以應對更複雜的倉庫布局。
- *HaiPick A42T伸縮升降ACR*。作為業內首款採用伸縮立柱結構的ACR，A42T支持高達約12米的揀選高度，適用於超高位環境，並可同時處理多達九個貨箱，提供多種揀選機構以實現靈活性。
- *HaiPick A3托舉式ACR*。專為複雜的製造物流開發，A3支持處理輪胎、貨箱及工裝治具等物料，具備增強的導航及夾抱功能，適用於受限環境。
- *HaiPick A3S智能托舉式ACR*。專為「表面貼裝技術」(SMT) 環境量身定制，其可在窄巷道中提供精準搬運，並配備可選的避障及二維碼識別功能。SMT是將電子元件直接貼裝到印刷電路板表面的方法。
- *K50極速潛伏式AMR*。K50是一款緊湊型AMR，負責底層貨箱提取及高速運輸，具備長電池壽命及安全認證。
- *K1200大載重潛伏式AMR*。K1200專為重載製造應用設計，能夠運輸托盤、貨箱及大型工裝等多種類型的負載，具備3D避障及SLAM導航功能。

通過這些廣泛的機器人類型及配置組合，*HaiPick* 機器人系列支持倉庫管理、訂單揀選、線邊補貨、成品存儲及工裝管理。其實現了跨越倉庫及生產環境的統一任務調度、多級庫存管理及靈活物流流轉。

HaiStation 工作站

HaiStation 工作站是我們ACR解決方案的關鍵營運組件，提供高效的揀選及物料處理接口，與*HaiPick ACR*、*HaiClimber*及AMR緊密集成。我們提供各類工作站，其功能旨在支持不同的揀選、入庫、補貨及緩存需求。*HaiStation* 工作站採用緊湊及符合人體工學的設計，在提高空間利用率的同時，減少操作員的行走距離、人工搬運及體力消耗。與傳統人工工作流程相比，該等工作站可實現高達四倍的營運效率及三倍的日吞吐量，協助客戶在勞動力受限及需求波動的情況下維持穩定的處理能力。

業 務

HaiQ智能倉庫管理平台

我們的智能倉庫管理平台*HaiQ*充當我們ACR解決方案的中央控制系統。通過將訂單執行、設備調度、解決方案設計及營運數據集成於單一平台，*HaiQ*實現了自動化、標準化及高度可視化的倉庫營運，並能與*HaiPick ACR*、*HaiClimber*、AMR及多種工作站類型以及客戶現有的上游系統無縫集成。*HaiQ*圍繞以下四個核心子系統構建，並與*HaiCharger*及*HaiSafety*協同工作，提供端到端的工作流程控制、設備編排、設計驗證及實時作業洞察，支持在多樣化的倉庫環境中進行持續營運及可擴展部署。

- *WES (倉庫執行系統)* 提供跨倉庫營運的端到端工作流程控制，通過標準化規則、權限及操作員指引將上游訂單轉化為可執行的任務，以確保一致及可追溯的執行。
- *ESS (設備調度系統)* 通過管理任務分配、路徑規劃、交通及充電，協調及調度自動化設備，使機器人能夠在統一的調度框架內安全高效運行。
- *PST (售前工具平台)* 通過集成產品選型、佈局規劃、3D可視化及仿真支持早期方案設計，實現快速配置、性能驗證及清晰傳達建議的自動化概念。
- *DP (數據平台)* 通過可視化儀表板提供倉庫營運的實時及分析可視性，支持監控及性能評估。

其他組件

*HaiCharger*是一款智能充電站，可與*HaiQ*平台集成，根據電池狀態自動調度及管理機器人充電，為ACR及其他自動化設備提供全自動、全天候的電力支持。該產品採用即插即用設計，內置安全保護及具備實時狀態可視化功能，並支持多機器人協同充電，以確保穩定營運及高效能源利用。

*HaiSafety*是專為我們的ACR解決方案設計的安全管理系統，提供標準化及增強型保護方案，在確保人員安全的同時維持營運連續性。通過可配置的安全區域、聯鎖門禁控制及可選的可穿戴安全設備，該系統使機器人能夠視情況暫停、減速或避讓人員，實現安全的人機協作，同時避免對整體營運造成不必要干擾。

主要工作流程

我們圍繞實際倉庫運營設計解決方案，針對效率及穩定性的研發，並確保我們工程團隊有紀律、可擴展的交付。

業 務

設計

我們的ACR解決方案設計流程是精細且可迭代的工程框架，確保每個解決方案與客戶需求緊密契合，並可在不同的倉庫環境中高效部署。

- 場景評估及調研。我們從實地視察及數據收集入手，分析倉庫布局、貨物特性、訂單結構及峰值特徵，據此構建數字倉庫模型。
- 解決方案建模及仿真。利用我們專有的仿真平台，我們對路徑規劃、設備配置及吞吐量進行動態建模，以實現效率與成本之間的最佳平衡。
- 系統配置及驗證。基於仿真結果，我們配置ACR、*HaiPort*及*HaiStation*工作站以及*HaiQ*管理平台，並進行虛擬調試以驗證系統性能及穩定性。
- 現場部署及持續優化。實施後，我們利用通過*HaiQ*收集的實時營運數據，持續優化調度算法、任務分配邏輯及能源管理策略，進一步提升整體倉庫效率。

模塊化及定制

我們的ACR解決方案高度模塊化及可定制，允許靈活組合系統組件以適應不同行業及客戶場景的營運需求。通過對核心產品要素進行模塊化，我們實現了軟硬件的無縫集成及配置。客戶可根據項目需求組合模塊，以實現營運效率、空間利用率及安全性之間的最佳平衡。

我們的主要模塊化及定制化包括：

- 系統模塊化。*HaiPick* ACR、*HaiPort*工作站、*HaiClimber*、貨架模塊及*HaiQ*平台可自由組合，以支持硬件及軟件層面的高度靈活性。
- 行業特定定制化。基於我們終端客戶的行業和領域，我們調整揀選高度、路徑密度及運行邏輯等因素，以優化揀選效率及空間利用率。
- 全球市場定制化。為滿足不同地區的多樣化需求，我們提供*HaiQ*平台的本地化版本，支持當地語言、數據合規功能以及與客戶ERP系統的多層集成。
- 硬件本地化。不同地區的料箱標準、貨架系統及設備接口存在差異，可能需要進行硬件適配。憑藉模塊化設計及可配置的硬件結構，我們能夠在維持系統性能穩定一致的同時，滿足客戶特定的存儲及集成需求。

交付

我們的ACR解決方案交付流程涵蓋標準化生產、物流、現場安裝及調試，從而實現高效的系統部署，安裝工作一般於約一個月內完成。

業 務

憑藉我們結構化的商業項目交付工作流程，交付流程一般包括以下階段：

- 交付前技術準備。簽訂合同後，我們通過跨職能審查確認項目需求、技術規格及系統配置，並制定交付計劃、接口定義及任何所需的定制或測試策略。
- 系統設計優化及生產準備。根據已確認的需求，我們的工程團隊完成詳細設計、生成物料清單、準備固件及配置包，並將生產計劃與項目進度表對齊。
- 製造、質量保證及發貨前測試。系統組件須經過標準製造、功能測試及質量檢驗，對於定制化項目，在發貨前會進行額外的集成測試。
- 物流、現場安裝及調試。抵達客戶現場後，我們進行安裝、系統集成及調試，包括*HaiQ*平台配置、機器人老化測試、調度驗證及試運行。隨後根據實際營運狀況共同進行系統優化。
- 驗收及移交。我們進行現場驗收測試，以驗證系統性能、準確性及穩定性。一旦達到驗收標準，系統即正式移交並進入運維階段。

在往績記錄期間，我們並無經歷任何重大交付延誤。

定價

我們基於清晰及務實的考量釐定價格。我們首先評估解決方案為客戶帶來的效益，例如提升效能、提高效率及其運營中其他可計量改善。我們的價格旨在反映並獲取為客戶創造價值的合理部份。我們亦會審視市場上可比或競爭解決方案的價格，並於必要時調整定價以維持競爭力。

最終價格乃基於項目基準釐定。因此，特定項目的價格可能因工作範圍、規模、交付時間表、服務要求、該項目相關的市場狀況以及交付產品及服務所需的資源等因素而有所不同。

我們的技術

自2016年以來，我們內部研發並持續迭代我們的ACR技術。通過涵蓋軟硬件技術的端到端研發，我們已建立完整且可擴展的技術棧，支持產品快速迭代。我們的研發團隊是全球專注於料箱機器人領域最大的團隊之一，擁有深厚的行業經驗及強大的創新能力。

核心軟件技術

專有算法及決策引擎

我們的專有算法及決策引擎充當我們自動化平台的「大腦」，實現實時機器人調度、動態路徑規劃及全系統資源分配，達到低延遲、高吞吐量及高可靠性。結合我們的3D數字孿生（其可於部署前模擬全倉庫環境），該等技術優化任務及資源，減少閒置時間及能源使用，並處理大型運營的瓶頸。它們共同提升系統可靠性及性能，在多樣化的倉庫支持可擴展部署，並交付可計量的效率提升。

業 務

模塊化調度平台

我們自研的調度平台支持單個或多個倉庫站點對多種機器人型號及規格的統一管理及協同。該平台專為大規模及分布式營運而設計，克服了傳統倉庫系統缺乏靈活性且難以應對多機器人協同的局限。通過集成實時調度、動態優化及數據驅動的決策支持，該平台最大限度減少瓶頸及延遲，提升訂單履約效率及準確性，使客戶能夠在複雜倉庫網絡中實現敏捷資源分配，同時降低整體營運成本。

多機器人路徑規劃技術

在此基礎上，我們的實時多機器人路徑規劃(MAPF)技術確保了在共享環境中多達6,000台不同類型的機器人的無碰撞路徑規劃。MAPF使機器人能夠高效地從起點行駛至目的地，同時滿足能耗及任務期限等業務目標。憑藉毫秒級響應時間，該系統可應對動態環境，提供毫米級碰撞保護及實時診斷。MAPF技術與我們的調度平台無縫集成，提供強大的協調及異常處理功能，且易於配置、部署及維護，僅需極少的交付資源。

核心硬件技術

模型預測運動控制技術

我們的模型預測運動控制技術使機器人實現了在不同路面、布局及負載條件下精確且穩定的移動。通過將運動學及動力學建模與實時干擾補償相結合，該技術克服了傳統輪式控制方法對滑移、地面不平及機械敏感度不均的局限。該技術提高了軌跡跟蹤精度、運動穩定性及地形適應性，增強了布局靈活性，拓寬了適用營運場景，並提升了整體效率及可靠性。

數據驅動的視覺識別及解碼技術

我們數據驅動的視覺識別及解碼技術提高了在具有挑戰性的真實世界條件下的識別準確率，包括照明不良、遮擋及視覺標記受損。利用大規模營運數據及來自已部署系統的持續反饋，該技術超越了傳統基於規則的識別方法的局限。通過持續優化算法及強化數據驅動，該技術實現了穩定可靠的識別性能，減少了營運中斷，並支持在非理想倉庫環境中的一致化系統運作。

SLAM(即時定位與地圖構建)技術

在複雜的工業室內場景中，我們專有的基於激光的SLAM系統提供毫米級定位精度及強大的動態適應性，確保即使在高度多變的環境中亦能實現可靠導航。憑藉多模態感應融合及分布式低功耗計算，該系統支持來自多台機器人的動態地圖更新，在無需改造基礎設施的情況下維持最佳的地圖保真度。這實現了跨多樣化設施布局的無縫機器人集群協同，顯著增強了可擴展性、適應性及長期營運穩定性，減少人工干預並最大化自動化效率。

業 務

通訊及安全架構

我們的通訊及安全架構結合先進的無線檢測、安全通信、實時性總線系統及異構計算，以確保在多樣化環境中安全及高效的機器人運作。該系統提升人機交互的安全性、提高效率、實現物料複用及通過自主研發組件降低成本。

實現可靠的無線通信、精確的3D空間檢測及實時數據流，為可擴展平台創建靈活平台。該架構將機器成本減少20%至30%，支持持續升級及加快產品開發，從而提升性能及客戶滿意度。

研發

創新是我們持續保持行業領先地位的核心驅動力。依托強大的研發體系及持續投入，我們在自動化控制領域開發出多項行業首創技術與產品，加速推動行業從單點自動化向系統級智能解決方案的演進。自創立以來，我們始終堅持自主創新戰略，根據灼識諮詢的資料，我們的研發投入佔收入比例位居行業前列，並構建了涵蓋核心算法、系統架構、機械設計、調度控制及軟件平台的全棧技術體系。

研發團隊

我們的研發部門由具備國際經驗且擁有深厚工程背景的專家團隊領導，其專業領域涵蓋機器人技術、自動化控制、軟件工程及系統架構。核心團隊成員平均擁有超過10年的行業經驗，並曾在全球範圍內領導大規模機器人系統開發項目，在倉儲自動化、物流控制算法及多機器人調度方面擁有公認專業知識。眾多成員在國際機器人競賽中屢獲殊榮，彰顯出在算法創新與工程實施方面的卓越實力。截至2025年9月30日，我們擁有516名研發員工，佔我們員工總數約36%。

研發投資

我們持續投入研發，追求每項創新均能有效實現商業化。於往績記錄期間，我們於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月的研發開支分別為人民幣308.9百萬元、人民幣334.0百萬元及人民幣257.7百萬元，分別佔同期總收入的38.3%、24.5%及20.4%，根據灼識諮詢的資料，該比例在全球ACR解決方案行業中居首位。我們的研發開支主要包括僱員薪酬（如工資、福利及獎金）以及股份支付、開發材料、研發資產折舊及攤銷，以及研發流程優化諮詢費用。隨著研發團隊的擴大，我們在保持高水平投資以支持持續產品創新的同時，開發效率亦得到了提升。

研發流程

我們的研發流程遵循端到端框架，涵蓋從需求識別到產品生命周期管理的全過程，包含七個核心階段：需求管理、產品規劃、項目啟動、產品開發、測試與驗證、測試版部署、商業化準備及生命周期管理。

我們的研發流程始於需求管理，通過收集關於客戶痛點、運營場景及行業趨勢的洞察來展開。隨後進行產品規劃流程，涉及跨職能評審以確定需求優先級，確保研發投資與市場價值相匹配。一旦機會得到驗證，便會進行可行性評估，從而啟動項目。

業 務

項目進入我們的一體化產品開發框架，從概念開發開始，隨後進行系統級設計及風險評估。我們實施多層測試，包括功能性、性能和穩定性檢查。產品隨後通過我們的測試機制部署到真實客戶環境中進行優化，最終實現全面發布。於啟動之前，我們為區域團隊實施一套結構化的賦能計劃。產品商業化後進入生命周期管理階段，在此階段我們通過監測產品性能及客戶反饋來決定是否進行升級或淘汰。

知識產權

我們認為，我們的專利、專有知識、專有技術、商標、著作權、域名及類似知識產權對我們的成功至關重要。

我們擁有涵蓋ACR技術、智能倉庫管理、機器人控制軟件、硬件設計及相關領域的全面專利組合，為持續的技術創新和市場競爭力提供有力支撐。根據灼識諮詢的資料，截至2025年9月30日，我們在全球提交了2,394項專利申請，其中在中國提交1,149項（含855項已授權專利及294項待審申請），在其他司法權區提交1,102項（含814項已授權專利及288項待審申請），以及143項PCT國際申請，構成ACR解決方案供應商中規模最大的專利組合。

我們的知識產權團隊負責通過建立強大的專利壁壘來保護我們的核心技術，包括產品架構、機器人技術、軟件及算法創新，從而維護我們的技術優勢。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未捲入任何重大知識產權侵權索賠，亦未遭遇第三方對本公司知識產權的重大侵權行為。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾與任何第三方發生重大知識產權糾紛。

我們的銷售及營銷

我們的全球布局

我們採用的銷售組織模式兼顧不同區域的覆蓋和不同行業垂直領域的覆蓋，其銷售體系分為大陸業務及大陸以外業務兩大板塊。

我們已擴大並將繼續擴大我們的全球版圖。我們已在美洲、EMEA、日本及亞太其他地區建立了本地化的銷售與服務網絡。通過大陸以外子公司及與當地合作夥伴的協作，我們於往績記錄期間成功交付了多個大陸以外項目，且大陸以外收入貢獻持續增長。

下表載列我們於所示期間按客戶所在地區（基於管理該客戶賬戶的內部團隊所在地釐定）的收入明細，包括絕對金額及佔總收入的百分比。

	截至12月31日止年度				截至9月30日止九個月			
	2023年		2024年		2024年		2025年	
	人民幣千元	佔收入百分比	人民幣千元	佔收入百分比	人民幣千元	佔收入百分比	人民幣千元	佔收入百分比
地理位置								
大陸市場.....	612,093	75.8	842,407	61.9	613,091	65.8	763,026	60.4
大陸以外市場.	194,914	24.2	517,957	38.1	318,180	34.2	499,939	39.6
總計	807,007	100.0	1,360,364	100.0	931,271	100.0	1,262,965	100.0

我們的銷售渠道

在大陸及大陸以外市場中，我們已建立兩大主要銷售渠道：(i)渠道合作夥伴；及(ii)直銷。

業 務

下表載列我們於所示期間按銷售渠道劃分以絕對金額及其佔總收入百分比列示的收入明細。

	截至12月31日止年度				截至9月30日止九個月			
	2023年		2024年		2024年		2025年	
	人民幣千元	佔收入百分比	人民幣千元	佔收入百分比	人民幣千元	佔收入百分比	人民幣千元	佔收入百分比
銷售渠道								
直銷	513,879	63.7	822,462	60.5	577,792	62.0	935,655	74.1
渠道合作夥伴								
銷售	293,128	36.3	537,902	39.5	353,479	38.0	327,310	25.9
總計	807,007	100.0	1,360,364	100.0	931,271	100.0	1,262,965	100.0

渠道合作夥伴銷售

我們與持續擴大的渠道合作夥伴網絡緊密合作，借助其既有的客戶群及本地化執行能力來銷售我們的ACR解決方案，尤其是在大陸以外市場。該渠道模式使我們能夠擴大覆蓋面、加速市場進入速度及更高效地服務終端客戶，特別是在那些本土布局、工程能力以及對區域運營規範熟悉度對取得商業成功至關重要的市場。

我們大多數渠道合作夥伴為系統集成商（「集成商」），彼等在倉儲自動化和數字化項目中作為解決方案提供商。彼等通常將我們的ACR系統與其自身的軟件平台、貨架結構等自動化組件相結合，向終端客戶提供全棧解決方案。通過與該等合作夥伴合作，我們能夠利用其行業關係及客戶網絡來加速市場滲透，從其本地化實施、工程及售後能力中獲益，從而提升交付效率及客戶滿意度，並獲取來自一線客戶使用情況的第一手反饋，並將有關反饋納入我們的產品迭代。截至2024年12月31日，我們已與全球前十大系統集成商中的六家建立合作夥伴關係，即與大多數行業同行相比，我們與領先系統集成商的合作範圍更廣。在其他情況下，渠道合作夥伴基於對我們ACR解決方案的理解和認知，直接向終端客戶推廣並轉售我們的ACR解決方案。在此過程中，彼等亦向終端客戶提供一系列配套服務，如設計、實施和維護。

在許多情況下，我們與集成商共同交付解決方案，由集成商領導現場系統集成和流程編排。同時，我們仍積極參與整體解決方案設計、部署及售後階段，確保與終端客戶的直接互動。由於品牌知名度和獲證實的性能，我們的ACR系統經常被終端客戶指定選用，這養成了客戶忠誠度。我們持續提供技術支持、軟件配置和售後服務，確保系統可靠性和解決方案質量。在大型複雜項目中，我們與集成商在聯合投標和實施工作中協作，增強我們的品牌知名度並強化全球競爭力，同時也通過與集成商及終端客戶的緊密合作加深客戶黏性。

我們的渠道合作夥伴網絡

我們維持一種根據集成商能力和業務範圍設計的梯隊式合作模式。戰略合作夥伴獲授權在多個區域推廣和部署我們的解決方案，並可能與我們共同開發大型項目，而區域集成商則專注於在其各自市場進行本地化部署、現場工程及售後維護。

我們已建立一個強大的全球渠道夥伴網絡，能夠高效、以符合成本效益的方式及規模化觸達各類客戶。

業 務

下表載列於所示期間渠道合作夥伴的總數及其變動情況。

	截至12月31日止年度		截至9月30日 止九個月
	2023年	2024年	2025年
於期初	210	324	397
新增渠道合作夥伴	115	75	47
退出渠道合作夥伴 ⁽¹⁾	1	2	19
於期末	324	397	425

附註：

(1) 指在特定期間開始前連續三年內沒有向我們下達任何訂單的該等渠道合作夥伴。

於往績記錄期間，我們的渠道合作夥伴數量普遍有所增長，反映市場需求增長、我們分銷網絡擴大及商業化策略成功。我們亦已終止與未滿足銷售預期、缺乏必要運營能力、未能保持活躍交易或未遵守我們管理政策的渠道合作夥伴的關係。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與該等退出的渠道合作夥伴之間不存在任何重大的未決爭議或訴訟。

我們與渠道合作夥伴的協議

我們與渠道合作夥伴的合作通常受框架協議或項目特定合約規管。關鍵條款一般包括：

- 協議範圍：我們委任渠道合作夥伴在協定區域內按非排他性或排他性基準（視相關協議而定）推廣及銷售我們的ACR系統。
- 定價與支付：價格通常基於我們的產品價目表或協議所附商業報價單計算，支付通常按項目進度以里程碑階段付款作出。
- 交付與風險轉移：對於大陸以外合作夥伴，交付通常遵循EXW條款，風險在將貨物交付予合作夥伴指定的承運人時轉移。對於大陸合作夥伴，我們通常負責安排運輸並交付至指定項目現場，此後風險在收貨時轉移。
- 渠道合作夥伴的責任：渠道合作夥伴負責在區域內推廣產品和開拓市場。就實施及售後服務而言，大陸以外渠道合作夥伴通常提供初始售後支持、安裝協調及與終端客戶溝通，而大陸渠道合作夥伴則可（根據單獨協議）按需要請求我們提供技術指導。
- 質量、保修與技術支持：我們就解決方案向渠道合作夥伴提供保修服務，保修期限在協議中規定。在大陸以外市場，渠道合作夥伴負責處理維修／更換並與我們協調索賠事宜，而在大陸市場，我們提供全天候24小時遠程支持並按需提供現場服務。
- 知識產權：與我們產品、系統及材料有關的所有知識產權均歸我們所有。渠道合作夥伴可於銷售活動中使用我們的商標，惟不得修改產品外觀或註冊圖註冊類似商標。
- 保密：雙方須保護非公開技術、商業及定價資料。保密義務於合約終止後存續。
- 責任及彌償：雙方一般概不對間接或相應而生的損害承擔責任。合作夥伴須就其不當行為產生的損失向我們作出彌償，而我們須就由我們造成的產品缺陷或我們的重大過失向合作夥伴作出彌償。

業 務

- 期限、終止及續期：協議一般為固定期限，並可經雙方同意續期。任何一方均可因未糾正的違約或無力償債而終止協議。

渠道壓貨風險管理

我們認為，通過我們的營運模式結構及庫存管理措施，渠道囤積風險已得到有效緩解。渠道合作夥伴僅在確認終端客戶需求後方會下單，此舉大幅降低存貨積壓的風險。就系統集成商而言，交付乃按特定項目安排進行，並按照行業慣例與經確認的下游訂單掛鉤。此外，收入一般僅於項目部署及經終端客戶驗收時確認，而非於發貨時確認。該等慣例獲嚴格的退貨政策以及端到端需求規劃及訂單履行控制（包括按單生產、跨職能協調及透過MES及WMS等數字化工具增強的可視性）支持，支持存貨水平與實際客戶需求更加一致，大大降低渠道囤積風險。

渠道合作夥伴管理

我們採取嚴謹及結構化的方針，發展及管理全球渠道合作夥伴網絡，並應用明確的篩選準則，優先考慮區域銷售覆蓋範圍、技術能力、營運成熟度以及與我們品牌及服務標準的一致性。為確保交付質量一致，經認證的渠道合作夥伴在承接部署工作前，須完成我們的技術培訓計劃並符合項目評估標準，並獲得標準化文檔、集成工具包及軟件接口支持。透過此賦能框架，渠道合作夥伴集成至我們的服務生態系統，實現統一的解決方案交付，並於不同市場維持質量、可靠性及技術一致性。

渠道合作夥伴獨立性

我們設有嚴格政策，防止任何現職僱員為我們任何渠道合作夥伴工作或持有其股權。此外，我們的內部控制政策確保所有渠道合作夥伴均獲得平等對待，並無任何優惠待遇。於往績記錄期間，有限數目的渠道合作夥伴由我們的前員工管理，該等前員工基於自身獨立商業考量（例如對我們ACR解決方案及行業的熟悉程度）成為我們的渠道合作夥伴，並非由於我們的任何要求、誘因或招攬。我們與該等渠道合作夥伴之間的所有交易及業務關係，均根據標準商業條款按公平交易基準進行。除上文所披露者外，據我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(i)我們所有的渠道合作夥伴均為獨立第三方；及(ii)我們與我們的渠道合作夥伴之間並無僱傭、融資或家庭關係，且我們的渠道合作夥伴或其各自的實益擁有人（視情況而定）概無我們的前任僱員。

直銷

我們的直銷能力可以服務有該等需要的客戶，尤其是戰略及關鍵客戶，確保為具有較高系統複雜度及性能要求的大規模或關鍵任務部署提供專屬支持。就該等項目而言，我們直接與終端客戶合作，以在解決方案設計、系統集成、部署及穩定化各個環節促進緊密的技術協作及有效執行。

透過直銷模式，我們已與行業領導者建立長期合作夥伴關係，推動高客戶複購率及深度解決方案參與。於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，我們分別擁有161名、175名及199名直接客戶。

與直接客戶協議的主要條款概述如下。

- 產品範圍及規格。協議規定了將交付的機器人、軟件、充電樁、工作站及相關組件的類型、數量及技術規格。

業 務

- 產品及定價結構。我們一般對直接客戶的協議採用固定總價。對於大陸的客戶，合約價格通常含稅，而與大陸以外客戶的合約通常為稅前報價。付款分期進行，並與簽約、發貨、安裝及驗收等里程碑掛鉤。
- 價格調整。倘範圍、假設或客戶現場條件發生變化，將允許進行價格調整或會收取額外費用。
- 交付及安裝。我們為大陸市場的客戶安排運輸及現場安裝。對於大陸以外客戶，我們通常遵循國際貿易術語解釋通則(INCOTERMS)，由買方指定承運人。客戶須於安裝前確保現場準備就緒。
- 驗收。調試後，客戶將進行驗收測試。倘未於規定期間內測試或一旦投入商業使用，系統或會被視為已驗收。
- 維護及保修。我們為直接客戶的解決方案提供保修，保修期在協議中註明，涵蓋產品缺陷的維修或更換。保修除外責任包括不當使用、未經授權修改及不可抗力。
- 知識產權。我們保留所有產品相關知識產權的所有權。客戶獲得軟件及文檔的有限使用權，且不得在許可使用範圍之外進行複製、修改或分發。
- 責任限制。我們一般不對間接或相應而生的損失承擔責任，且我們的總責任設有上限，通常為合同價值的一定百分比。
- 保密。協議包含相互保密義務，涵蓋項目期間披露的技術、商業及營運資料。

我們的營銷及品牌推廣

我們的銷售及營銷團隊

我們強大的技術能力及先進的產品與服務使我們成為客戶可靠且廣受認可的業務合作夥伴。截至2025年9月30日，我們擁有一支由604名僱員組成的專職銷售及營銷團隊，負責獲客、區域業務管理、解決方案推廣及品牌建設。於往績記錄期間，我們的銷售及市場開支於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月分別為人民幣424.5百萬元、人民幣489.2百萬元及人民幣385.7百萬元，分別佔我們同期總收入的52.7%、35.9%及30.5%。

我們的營銷團隊按職能及地域劃分，由關鍵客戶管理、區域銷售團隊、渠道合作夥伴管理及品牌傳播組成。每個區域銷售團隊均作為獨立的利潤中心運作，設有明確的銷售及毛利目標，確保在快速響應當地市場需求的同時，與我們的全球戰略保持一致。為支持全球擴張，我們已於主要大陸以外市場（包括美洲、EMEA、日本及亞太其他地區）建立本地化的業務及交付團隊。

我們的營銷及客戶發展策略

客戶成功是我們營運的核心原則，而我們的營銷及客戶開發工作專注於交付可量化的成效及長期營運價值。我們尋求與行業龍頭建立長期合作夥伴關係，將自身定位為其技術及創新合作夥伴。我們的策略強調具有強大示範效應的關鍵客戶開發，憑藉成功的部署推動解決方案在多個場地及地區的標準化及複製。同時，我們透過技術研討會、客戶開放日及行業展覽提升品牌知名度，突顯真實項目表現以建立信任，並支持我們的ACR解決方案獲得更廣泛的商業應用。

業 務

我們的客戶

我們的ACR解決方案部署於由各類企業(包括倉庫營運商、物流服務提供商、零售集團及製造企業)營運的倉庫，涵蓋服裝及時尚、電子商務及零售、食品飲料、第三方物流、醫藥、3C電子及汽車等主要垂直領域。截至2025年9月30日，我們已與全球超過800名客戶(包括直接客戶及渠道合作夥伴)訂約，以部署我們的ACR解決方案。

我們與大型企業客戶的戰略合作是創新的關鍵引擎。我們已與跨越七大主要行業的領先公司及多個地區的知名企業建立長期合作夥伴關係。該等客戶通常需要高度複雜、高頻次及大容量的解決方案，並具有嚴格的營運時間表，推動了現有自動化技術的極限。通過該等合作，我們持續開發新模塊及功能，例如針對大型電商購物節的高頻揀選能力以及針對各種應用的專用冷鏈功能，這往往是同行難以比擬的。每次成功的大規模部署均進一步驗證了我們解決方案的可擴展性，並創造了行業標桿案例。該等旗艦項目的累積效應吸引了更多高價值客戶，鞏固了我們的領導地位並推動了良性循環：客戶要求越嚴格，我們的解決方案就越先進，從而加強了我們在ACR行業前沿的地位。

於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，來自我們前五大客戶的收入分別為人民幣259.3百萬元、人民幣498.6百萬元及人民幣607.5百萬元，分別佔我們同年／期總收入的32.1%、36.7%及48.2%。於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，來自我們最大單一客戶的收入分別為人民幣126.3百萬元、人民幣172.4百萬元及人民幣384.1百萬元，分別佔我們同年／期總收入的15.6%、12.7%及30.4%。

下表載列我們於往績記錄期間各年度／期間五大客戶的詳情。

截至2023年12月31日止年度

排名	客戶	背景	向我們購買的產品	收入 (人民幣千元)	佔總收入的百分比	業務關係開始年份
1....	客戶A	一家總部位於中國並於聯交所上市的全 球領先電子商務公司	ACR解決方案	126,253	15.6%	自2020年起
2....	客戶B	一家主要從事提供商業服務的全球商業 服務公司，其主要業務在美國運營	ACR解決方案	54,030	6.7%	自2021年起
3....	客戶C	一家主要從事設計、營銷及銷售運動鞋 的運動鞋類品牌，總部位於美國	ACR解決方案	33,193	4.1%	自2022年起
4....	客戶D	一家主要從事銷售及交付智能物流自動 化解決方案的渠道合作夥伴，總部位 於中國	ACR解決方案	23,524	2.9%	自2022年起
5....	客戶E	一家主要從事設計、生產及銷售消費電 子產品的3C製造商，總部位於日本	ACR解決方案	22,288	2.8%	自2022年起
總計				<u>259,288</u>	<u>32.1%</u>	

業 務

截至2024年12月31日止年度

排名	客戶	背景	向我們 購買的產品	收入 <i>(人民幣千元)</i>	佔總收入 的百分比	業務關係 開始年份
1	客戶A	一家總部位於中國並於聯交所上市的全 球領先電子商務公司	ACR解決方案	172,439	12.7%	自2020年起
2	客戶F	一家全球領先的電子商務公司，主要從 事線上設計驅動的服裝營銷及零售， 全球均有運營	ACR解決方案	142,665	10.5%	自2022年起
3	客戶B	一家主要從事提供商業服務的全球商業 服務公司，其主要業務在美國運營	ACR解決方案	104,887	7.7%	自2021年起
4	客戶G	一家主要從事運動服裝及體育用品的設 計、生產及銷售以及多個運動品牌的 全球化運營的全球領先運動服裝公 司，總部位於中國	ACR解決方案	41,776	3.1%	自2021年起
5	客戶H	一家場內物流解決方案提供商，主要從 事場內物流系統的設計、製造、集成 及服務，總部位於德國	ACR解決方案	36,803	2.7%	自2021年起
總計 .				498,570	36.7%	

截至2025年9月30日止九個月

排名	客戶	背景	向我們 購買的產品	收入 <i>(人民幣千元)</i>	佔總收入 的百分比	業務關係 開始年份
1	客戶F ⁽¹⁾	一家全球領先的電子商務公司，主要從 事線上設計驅動的服裝營銷及零售， 全球均有運營	ACR解決方案	384,065	30.4%	自2022年起
2	客戶I	一家國際數字化轉型服務提供商，總部 位於德國	ACR解決方案	69,334	5.5%	自2024年起
3	客戶A	一家總部位於中國並於聯交所上市的全 球領先電子商務公司	ACR解決方案	55,269	4.4%	自2020年起
4	客戶J	一家主要從事全球分銷及銷售電子元件 的電子元件分銷商，總部位於波蘭	ACR解決方案	50,142	4.0%	自2022年起
5	客戶K	一家主要從事設計、製造及銷售牙科技 術及消耗品的牙科健康公司，總部位 於美國	ACR解決方案	48,645	3.9%	自2023年起
總計 .				607,455	48.2%	

業 務

附註：

- (1) 歸屬於客戶F的重大交易金額反映我們專注於服務具有複雜應用場景的頭部客戶，這些客戶通常涉及較大的項目規模，且對執行及服務具有更高要求。

據我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(i)我們於往績記錄期間各年度／期間的前五大客戶均為獨立第三方；及(ii)於往績記錄期間各年度／期間，我們的董事、彼等的緊密聯繫人或我們的任何股東（據董事所知擁有我們已發行股本5%以上者）概無於我們的任何五大客戶中擁有任何權益。

技術支持及售後服務

我們高度重視客戶體驗，並已建立全面的技術支持及售後服務機制，以確保系統於整個產品生命週期內穩定運行。我們監控多項性能指標（包括響應時間及問題解決效率），以最大限度減少客戶停機時間並維持最佳營運性能。我們的服務團隊於各地區待命，並在標準化遠程服務工具及向上反饋機制的支持下，隨時提供及時協助。

我們透過服務中心運作分級支持模式，對客戶請求進行分類及分流以作高效處理，並特別專注於解決機械及系統級問題。我們根據每個項目的規模及複雜性調整服務要求，例如響應時間、向上反饋規程及重大事故處理。複雜案例會升級至高級技術專家或工程團隊，以確保快速診斷及有效解決。

產品退回及保修

我們提供標準保修期，涵蓋產品故障的維修或更換，包括遠程支持、軟件更新、備件更換及於有需要時提供現場服務。保修除外包括不當使用、未經授權修改、環境損害及正常磨損。我們的產品退回政策僅限於保修期內識別的有缺陷或受損產品，而我們一般不接受其他產品退回。該方法有助使渠道訂單與終端客戶需求保持一致，並維持有序的庫存流轉。於往績記錄期間，我們並無遇到任何重大產品退回或保修索償。

我們的供應鏈

我們的供應商

我們的供應商主要包括(i)用於我們產品的機械、電子及結構組件（包括原材料、標準件、精密加工件及組件）的提供商，所有該等物料均根據我們的供應商准入及質量控制程序自合資格供應商採購；(ii)根據我們的技術及質量要求製造指定項目或承擔特定生產階段的OEM及ODM合作夥伴；及(iii)支持入廠物料處理、倉儲及分銷的物流及倉儲服務提供商。這種多層級供應商結構使得我們在營運過程中實現穩定物料供應、可追溯生產控制及可擴展履約。

於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，我們於往績記錄期間各年度／期間向前五大供應商的採購額分別為人民幣158.2百萬元、人民幣255.9百萬元及人民幣254.6百萬元，分別佔我們同期採購總額的16.5%、19.0%及21.8%。於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，我們於往績記錄期間各年度／期間向最大單一供應商的採購額分別為人民幣47.6百萬元、人民幣74.9百萬元及人民幣96.4百萬元，分別佔我們同期採購總額的5.0%、5.6%及8.3%。

業 務

下表載列我們於往績記錄期間各期間／年度前五大供應商的詳情。

截至2023年12月31日止年度

排名	供應商	背景	向我們提供的 產品及服務 ⁽¹⁾	採購金額 <i>(人民幣千元)</i>	佔採購總額 的百分比	業務關係 開始年份
1	供應商A	一家主要從事銷售工業設備及提供技術服務的工業設備公司，總部位於中國	材料	47,572	5.0%	自2021年起
2	供應商B	一家主要從事智能科技解決方案的研發、開發及商業化的智能科技公司，總部位於中國	材料	38,768	4.1%	自2022年起
3	供應商C	一家主要從事倉儲設備的製造、銷售及服務的倉儲設備公司，總部位於中國	材料	30,112	3.1%	自2021年起
4	供應商D	一家主要從事提供工業自動化解決方案及電氣控制產品的高科技企業，總部位於中國	材料	23,380	2.4%	自2021年起
5	供應商E	一家主要從事中小批量精密加工及供應製造用途所需精密金屬零件的五金零件公司，總部位於中國	材料	18,339	1.9%	自2022年起
總計 .				158,171	16.5%	

附註：

(1) 「材料」指用於製造我們ACR的原材料、組件及零件，並構成我們存貨的單一類別。請參閱「財務資料—對綜合資產負債表中部分項目的討論—資產—存貨」。

截至2024年12月31日止年度

排名 . .	供應商	背景	向我們提供的 產品及服務 ⁽¹⁾	採購金額 <i>(人民幣千元)</i>	佔採購總額 的百分比	業務關係 開始年份
1	供應商F	一家主要從事跨境運輸服務、清關協調及中轉物流業務的貨運代理公司，總部位於香港	物流服務	74,872	5.6%	自2022年起

業 務

排名 ..	供應商	背景	向我們提供的 產品及服務 ⁽¹⁾	採購金額 <i>(人民幣千元)</i>	佔採購總額 的百分比	業務關係 開始年份
2	供應商G	一家主要從事金屬產品加工及製造的金屬製品製造公司，總部位於中國	材料	61,730	4.6%	自2023年起
3	供應商A	一家主要從事銷售工業設備及提供技術服務的工業設備公司，總部位於中國	材料	44,829	3.3%	自2021年起
4	供應商H	一家主要從事製造日用及工業塑料零件的塑料製品製造商，總部位於中國	材料	39,488	2.9%	自2021年起
5	供應商B	一家主要從事智能科技解決方案的研發、開發及商業化的智能科技公司，總部位於中國	材料	35,018	2.6%	自2022年起
總計 .				255,937	19.0%	

附註：

- (1) 「材料」指用於製造我們ACR的原材料、組件及零件，並構成我們存貨的單一類別。請參閱「財務資料—對綜合資產負債表中部分項目的討論—資產—存貨」。

截至2025年9月30日止九個月

排名 ..	供應商	背景	向我們提供的 產品及服務 ⁽¹⁾	採購金額 <i>(人民幣千元)</i>	佔採購總額 的百分比	業務關係 開始年份
1	供應商I	一家主要從事智能物流裝備的研發、製造及服務的智能物流裝備公司，總部位於中國	材料	96,363	8.3%	自2023年起
2	供應商J	一家主要從事儲存系統及倉庫貨架解決方案的設計、製造及安裝的物流倉儲解決方案公司，總部位於荷蘭	材料	52,549	4.5%	自2022年起
3	供應商A	一家主要從事銷售工業設備及提供技術服務的工業設備公司，總部位於中國	材料	42,201	3.6%	自2021年起

業 務

排名 ..	供應商	背景	向我們提供的 產品及服務 ⁽¹⁾	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 的百分比	業務關係 開始年份
4	供應商K	一家主要從事工業設備供應、安裝、維護及技術支持的工業設備支持服務公司，總部位於中國	材料	34,089	2.9%	自2022年起
5	供應商L	一家主要從事貨運、物流運營及供應鏈管理服務的物流及供應鏈服務提供商，總部位於波蘭	外包實施服務	29,352	2.5%	自2023年起
總計 .				254,554	21.8%	

附註：

- (1) 「材料」指用於製造我們ACR的原材料、組件及零件，並構成我們存貨的單一類別。請參閱「財務資料一對綜合資產負債表中部分項目的討論—資產—存貨」。

我們的董事確認，於往績記錄期間，我們概無經歷供應商所定價格出現任何重大波動、供應商方面出現重大違約或供應商交付我們的訂單出現重大延誤。據我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(i)我們於往績記錄期間各年度／期間的前五大供應商均為獨立第三方；及(ii)於往績記錄期間各年度／期間，我們的董事、彼等的緊密聯繫人或我們的任何股東（據董事所知擁有我們已發行股本5%以上者）概無於我們的任何前五大供應商中擁有任何權益。

我們與主要供應商的協議

我們與主要供應商訂立的協議關鍵條款如下：

- 產品／服務詳情：採購合同與採購訂單明確規定產品範圍、型號、數量、規格、技術標準及檢測要求，包括圖紙和密封樣品。供應商必須交付符合約定質量標準的新產品，並在交貨時提供所有要求的證書、檢測報告、說明書及檢驗記錄。
- 報價及定價：價格按相關合同或採購訂單規定固定，通常包含稅費、運輸、保險、檢測、安裝、調試及保修期內服務。

付款通常在交貨驗收後按約定付款周期進行，需開具有效增值稅發票。

- 交付及驗收：供應商須按時將產品運抵我們指定地點，並提供完整的運輸文件。

我們將在約定期限內進行檢驗，驗收並不免除我們對不符合質量或規格要求或在後續使用中發現缺陷的產品行使拒收的權利。

業 務

- 保修及維護：供應商自驗收之日起提供保修，並對缺陷承擔全部責任，包括維修、更換、降級或退貨。

所有保修相關費用(含零件、人工、物流及現場服務)均由供應商承擔，且供應商必須在規定時限內響應並完成維修。

- 質量保證：供應商必須遵守我們的質量要求，包括進貨檢驗標準、生產過程控制、包裝及可追溯性要求，未經事先書面同意，不得擅自變更材料、工藝、關鍵設備、生產地點或分包安排。
- 合規性：供應商必須遵守適用法律法規及我們的合規、保密、誠信及反賄賂規定。供應商須確保所供產品不侵犯第三方知識產權，並須就由此產生的任何損失向我們提供賠償。
- 終止及補救：我們可因運營需求或供應商違約(包括質量問題、交貨延遲或未經授權的變更)終止合同或訂單。若出現不合規或缺陷情況，我們可要求退貨、維修、更換、降價或賠償，並對嚴重或重複違約行為處以違約金、暫停合作或扣減應付款項。

主要客戶與供應商的重疊

於往績記錄期間，我們有兩名主要客戶同時亦為我們的供應商，即客戶A及客戶G；及一名主要供應商同時亦為我們的客戶，即供應商H。我們向客戶A及客戶G銷售ACR解決方案以產生收入，同時主要向客戶A採購設施租賃及倉儲服務，並向客戶G採購物流及運輸服務。我們亦向供應商H採購材料，並透過向其銷售ACR解決方案產生收入。於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，我們來自客戶A的收入分別為人民幣126.3百萬元、人民幣172.4百萬元及人民幣55.3百萬元，分別佔同期總收入的15.6%、12.7%及4.4%；而向客戶A的採購金額於往績記錄期間佔我們採購總額少於0.1%。於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，我們來自客戶G的收入分別為人民幣10.2百萬元、人民幣41.8百萬元及人民幣26.7百萬元，分別佔我們同期總收入的1.3%、3.1%及2.1%；而於往績記錄期間，向客戶G的採購金額少於我們採購總額0.1%。於2023年及2024年以及截至2025年9月30日止九個月，我們向供應商H的採購金額分別為人民幣18.3百萬元、人民幣39.5百萬元及人民幣22.4百萬元，分別佔我們同期採購總額的1.4%、3.0%及1.9%；而我們來自供應商H的收入於往績記錄期間佔我們總收入少於0.1%。

我們的董事確認，於往績記錄期間，本公司與客戶A、客戶G及供應商H之間的所有銷售及採購交易均非互為條件、互相關聯或被視為單一交易。我們與客戶A、客戶G及供應商H進行各交易時，均基於公平交易原則，以合理且公平的定價條款進行協商。

企業可持續發展及盈利路徑

我們管理業務時著重提供高品質解決方案，以支持客戶長期成功，而非優先追求短期盈利。鑒於我們經營所在市場仍處於早期階段並持續發展，我們計劃維持相對高水平的研發投資，以確保產品競爭力及市場領先地位。我們專注於支持倉儲自動化市場中自動化滲透率的提升，並實現規模優勢。該等規模優勢已經並預期將持續使我們得以降低成本並提升盈利能力。

業 務

作為ACR解決方案行業的先驅者，在快速增長而競爭日益激烈的市場中，我們優先投資於技術開發、全球交付能力及客戶支持，以支撐持續增長及長遠可擴展發展。於往績記錄期間，我們作出重大前期投資，為未來擴張奠定所需的運營、技術及組織基礎。隨著全球ACR解決方案市場持續發展，我們在研發、銷售覆蓋及內部運營優化方面產生了大量運營開支，以滿足不斷變化的客戶需求，並在業務規模擴大過程中保持競爭力。

這些投資支撐著我們以往的強勁增長。於往績記錄期間，我們的訂單量、收入及毛利均實現強勁增長，反映跨行業及地域市場的客戶對我們ACR的廣泛採用。具體而言，我們的訂單量由2023年的人民幣1,501.2百萬元增加至2024年的人民幣1,971.7百萬元，並於截至2025年9月30日止九個月達到人民幣1,931.7百萬元。同期，我們的收入由2023年的人民幣807.0百萬元增加至2024年的人民幣1,931.7百萬元，並於截至2025年9月30日止九個月達到人民幣1,263.0百萬元。我們的毛利率由2023年的16.0%改善至截至2025年9月30日止九個月的28.9%，主要由於來自大陸以外市場的貢獻不斷增加，而大陸以外市場由於項目規模更大、服務附加值更高及定價條款更優厚而整體產生更高利潤率。

儘管毛利水平有所改善，我們於往績記錄期間仍持續錄得淨虧損。該等淨虧損主要來自支持業務增長所產生的經營開支。於整個往績記錄期間，儘管該等開支佔收入的百分比隨業務規模擴大而有所下降，但其絕對值仍處於高水平，並於往績記錄期間內超過毛利，從而導致淨虧損。

從長期戰略角度上，我們認為擴大規模是實現並維持盈利能力的關鍵。規模不僅是收入增長的驅動因素，亦是降低成本及提升產品質量的結構性驅動因素。隨著我們累計出貨及部署版圖擴大，我們受惠於更強的採購槓桿、更深入的供應鏈整合、製造標準化以及產能利用率提升，共同支持持續性的降本舉措。過往，我們通過持續的設計優化、組件本地化及流程改進，實現穩定的年度成本下降。這些由規模帶來的效率降低整體生產成本，同時隨時間同步改善系統可靠性、性能穩定性及交付一致性，增強我們的毛利率。

從執行角度上，我們計劃通過三個主要戰略實現長期盈利：(i)推動收入增長；(ii)優化業務組合，及(iii)提升成本與運營開支效率。

推動收入增長

強勁行業增長及我們緊抓市場需求的定位

全球ACR解決方案市場正迅速擴張，並繼續提供可觀增長機會。隨著企業追求高效率、空間利用率及生產力，對高吞吐量及高密度倉庫作業的需求持續攀升。根據灼識諮詢的資料，全球ACR解決方案市場預計於2030年達到人民幣910億元，2024年至2030年間複合年增長率將達65.7%。

考慮到我們的行業領先地位及累積的部署經驗，我們相信自身具備有利條件，能夠將該行業的增長轉化為可持續的業務擴張。作為該類別的創建者以及於2024年按收入及出貨量計的全球領導者，我們已建立可擴展的系統架構及標準化解決方案，使其能夠在不同項目及地區間高效複製。我們的先行者優勢使我們得以完善技術體系、加強供應鏈協調，並在多個地理市場建立交付及客戶支持能力。綜合而言，該等能力使我們具備承接更大規模機隊部署、支持多地點部署，並在企業客戶日益大規模採用ACR解決方案時捕捉新增需求。

業 務

憑藉我們的市場地位，我們處於有利位置，可從全球ACR解決方案市場的持續擴張中獲益。我們的先發優勢使我們積累豐富的部署經驗，完善我們的系統架構，並在多個地域市場建立了交付及客戶支持能力。這些能力支持高效擴展部署規模，使我們抓緊有利條件，滿足客戶大規模採用ACR解決方案帶來的增量需求。

深化戰略客戶關係

我們擬進一步深化與現有客戶的合作關係。我們計劃進一步加強與渠道合作夥伴的協作，作為提升客戶參與度及交付能力的重要延伸。隨著客戶繼續擴大其倉儲自動化布局，與客戶更緊密的聯繫使我們能夠支持後續部署階段，隨著時間的推移，這通常帶來更多項目、更廣泛的解決方案範圍及更高的單項目價值。我們的客戶複購率亦由2023年的68%上升至2024年的80%，反映我們強大的客戶忠誠度以及越來越多客戶採用我們解決方案的趨勢。有關我們提升客戶參與度的策略的進一步詳情，請參閱「我們的戰略 – 優化全球銷售及交付」及「財務資料 – 影響經營業績的主要因素 – 加強客戶關係」。

擴展我們的業務版圖

除整體市場增長外，我們預期將通過全球擴張及擴大我們的影響力以服務更多客戶，進一步推動我們的收入增長。我們已經並將繼續在主要的大陸以外市場建立當地團隊，以提供標準化、可擴展的ACR解決方案及持續運營支持，並計劃加深在我們已開展業務的主要海外市場的影響力，包括美洲、EMEA、日本及亞太其他地區。為支持我們在大陸以外市場的長期增長，我們計劃加強本地供應鏈及製造能力，以縮短交付時間表、提高生產彈性及支持大規模部署。此外，我們計劃擴大我們的產品組合，以支持分銷及製造應用領域中更廣泛的倉庫流程。

優化業務組合

在追求收入增長的同時，我們亦專注通過優化業務組合來提升盈利能力。我們的毛利率由2023年的16.0%增至2024年的26.3%，並進一步增至截至2025年9月30日止九個月的28.9%。這些改善主要源於收入組合的轉變，反映經濟效益更佳的市場、項目及部署貢獻率的提升。

特別地，我們大陸以外市場的毛利率結構性地高於大陸市場。該等市場的項目通常具有平均項目規模較大、系統複雜性較高及增值服務比例較高的特點，支撐更強的定價能力和利潤表現。截至2025年9月30日止九個月，大陸以外市場的毛利率達到43.9%，而大陸市場為20.0%。同期，來自大陸以外市場的收入貢獻由2023年的24.2%增加至39.6%，反映我們持續擴張大陸以外市場及在全球客戶中的滲透率不斷提高。

由於大陸以外市場貢獻的增加，更有利的收入組合令我們的整體利潤率得到提升。同時，我們不斷擴大的全球業務足跡，使我們能夠在多個市場利用標準化系統架構及集中式工程能力，從而隨著擴大部署規模而降低增量交付成本。綜合而言，隨著我們業務持續增長，該等因素使我們在大陸以外新市場擴張以及深化現有大陸以外市場影響力成為提高毛利率的持續重要因素。

業 務

在初始部署以外，我們亦將持續專注於創造增值技術及運營支持機會。隨著部署在數量、規模及複雜度上持續增長，我們預期這些機會有望成為我們收入組合中日益重要的組成部分。

提升成本及運營開支效率

我們持續通過提升交付效率及加強項目層面執行，來改善我們的成本結構。隨著我們的產品架構日益標準化，我們能夠在不同部署中重複使用核心硬件組件、軟件模塊及系統配置。這減少重複的工程工作、縮短實施週期，並提升執行的一致性。

同時，隨著出貨量增長及解決方案組合的進一步標準化，我們在採購、製造及物流方面實現規模效益。我們相信，隨著業務長遠持續擴展，交付效率、項目執行能力及供應鏈協同進一步提升，將進一步增強盈利能力，並支持利潤率的可持續擴張。

我們亦通過產品標準化及經營規模持續提升成本效益。通過提升不同項目組件、軟件模塊及系統架構的重用率，我們減少了重複性工程工作，縮短交付周期並提高部署的一致性。隨著出貨量增加，我們在採購、製造及物流方面亦開始受惠於規模效應，有助降低單位成本並提高執行效率。我們繼續在產品設計優化、工程執行及供應鏈效率方面分配資源，並隨著我們的業務擴張，專注於支持可持續利潤率提升。

我們的營運開支包括銷售及市場開支、研發開支及行政開支。每項支出在支持業務擴張及長遠增長中均發揮獨特作用。這些開支反映我們為發展及保持技術領先地位、拓展市場覆蓋、交付複雜項目以及支撐日益壯大的全球化組織所需的投資。於往績記錄期間，各開支類別的收入佔比均呈下降趨勢，反映隨著我們的業務規模擴大，運營效率不斷提升且經營槓桿效應日益增強。

下文討論我們於往績記錄期間的經營開支的主要組成部分、產生該等開支的潛在根本因素，以及隨著我們的收入基礎擴大，我們預期將如何持續管理及優化這些開支：

- **銷售及市場開支**。我們為建立市場知名度、獲取客戶及推動解決方案在不同行業及地區採用而產生銷售及市場開支。該等支出不僅支持獲取客戶，亦助力提高ACR技術的認知度及接受度。於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月銷售及市場開支分別為人民幣424.5百萬元、人民幣489.2百萬元及人民幣385.7百萬元。有關開支主要歸因於擴大銷售及解決方案團隊以支持日益增長的大陸和大陸以外項目，以及全球營銷及品牌建設活動。隨著我們的收入基礎擴大，銷售及市場開支佔收入的百分比由2023年的52.7%下降至截至2025年9月30日止九個月的30.5%，顯示營銷效率及經營槓桿有所改善。隨著我們的部署擴大及更多收入來自後續部署及回頭客，我們預期銷售及市場開支將繼續受益於規模效應，包括更短的銷售周期、更低的增量客戶獲取成本及更高的銷售覆蓋效率。
- **研發開支**。在ACR解決方案市場中，對研發的持續投資仍然十分重要，該市場的競爭優勢取決於硬件、軟件及系統集成層的能力。於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月分別產生人民幣308.9百萬元、人民幣334.0百萬元及人民幣257.7百萬元的研發開支。該

業 務

等投資支持產品性能、系統可靠性及解決方案能力的持續改進。隨著收入增加，我們的研發開支佔收入的百分比由2023年的38.3%下降至截至2025年9月30日止九個月的20.4%，反映規模經濟不斷增加及研發資源利用效率提升。隨著我們的解決方案組合及系統架構不斷成熟，我們預計未來的研發工作將越來越專注於增量增強及模塊化擴展，這將使我們能夠利用現有技術基礎，在收入增長過程中提升研發效率。

- 行政開支。我們於2023年、2024年及截至2025年9月30日止九個月的行政開支總額分別為人民幣190.7百萬元、人民幣199.6百萬元及人民幣155.4百萬元。該等開支是對支持業務快速增長與組織規模擴展所需的人才、基礎設施及內部系統投資。行政開支佔收入的百分比由2023年的23.7%下降至截至2025年9月30日止九個月的12.3%。展望未來，我們預期我們的行政職能將受益於更強的經營槓桿效應。

隨著收入持續增長，我們預計多項運營支出增度將低於收入增速，從而使經營槓桿效應隨時間逐步增強。儘管我們尚未實現盈利，但持續的收入增長、不斷改善的毛利率以及運營支出比率下降，共同支持我們實現盈虧平衡及長期盈利。

製造與生產

我們採用高效且高度標準化的製造與安裝流程，確保每個項目均能按時交付並符合客戶要求。經過多年運營優化，我們的生產周期與安裝流程已臻完善，既能快速響應市場需求，又能確保全球部署中產品質量始終如一。

製造流程

我們的製造流程採用模塊化組裝模式，主要子系統(如底盤、前叉模塊、舉升機構及電氣／電子模塊)在進入最終組裝前均單獨生產並測試。該模塊化方法提升了生產效率，增強了可擴展性，並支持根據客戶需求快速調整產能。生產計劃通過結構化的銷售與運營計劃流程進行管理，確保精準預測並降低庫存過度積壓的風險。

我們製造過程的關鍵階段包括：

- 物料準備及進貨檢驗由我們的物流倉儲部門執行，通過基於WMS的可追溯性機制，確保所有組件在進入生產線前均符合規格要求。
- 模塊組裝採用標準化及模塊化方式進行，涵蓋機械、電氣及電子子系統，旨在提升組裝效率並確保不同產品型號的一致性。
- 系統經過全面的集成，其中多個子系統集成並共同測試，隨後再進行功能測試，以確保滿足所有運行要求。該過程在基於MES的監控體系下進行，可實時追蹤生產步驟、異常處理及系統級性能驗證。此外，外殼安裝完成後，產品將接受成品老化測試和外觀檢查，以確認其質量與耐久性，隨後方可進入下一階段。
- 完成所有測試及檢查後，產品即可進入包裝及發貨階段，確保在交付前滿足所有交付要求。

業 務

我們在整個製造過程中採用嚴格的質量控制程序，並輔以WMS及MES等數字工具，這些工具可提高流程可視性，強化操作規範，並促進整個生產工作流程的持續監控及改進。

製造工廠

我們的自有製造工廠主要從事模塊組裝、系統集成及測試工作。截至2025年9月30日，我們在廣東省東莞市及江蘇省鹽城市分別經營兩家製造工廠，總廠房面積超過46,000平方米。兩處廠房均位於租賃物業內，共設有六條生產線，用於生產ACR、AMR及其他硬件組件。

下表載列我們的製造工廠於往績記錄期間的設計產能、實際產量及利用率。

	截至12月31日止年度						截至9月30日止九個月		
	2023年			2024年			2025年		
	設計產能 ⁽¹⁾	實際產量	利用率 ⁽²⁾	設計產能 ⁽¹⁾	實際產量	利用率 ⁽²⁾	設計產能 ⁽¹⁾	實際產量	利用率 ⁽²⁾
(台)	(台)	(%)	(台)	(台)	(%)	(台)	(台)	(%)	
東莞工廠...	6,170	5,254	85.2%	4,940	4,278	86.6%	5,100	4,454	87.3%
鹽城工廠...	不適用 ⁽³⁾	不適用 ⁽³⁾	不適用 ⁽³⁾	不適用 ⁽³⁾	不適用 ⁽³⁾	不適用 ⁽³⁾	2,440 ⁽⁴⁾	2,028 ⁽⁴⁾	83.1% ⁽⁴⁾
無錫工廠...	740	630	85.1%	5,400	4,521	83.7%	3,330 ⁽⁵⁾	2,875 ⁽⁵⁾	86.3% ⁽⁵⁾

附註：

- (1) 出於披露產能的目的，設計產能乃根據各生產線於往績記錄期內相關年度或期間的實際運行天數計算得出，並假設每日運行時間為十小時。
- (2) 利用率乃通過將年度／期間的產量除以同年的產能計算。
- (3) 不適用於2023年及2024年，因為鹽城工廠於2025年6月投產。
- (4) 指鹽城工廠於2025年6月至2025年9月期間數據。
- (5) 指2025年1月至2025年5月期間數據，因為無錫工廠於2025年5月停產。於往績記錄期間，我們於江蘇省無錫市經營一家製造工廠。該工廠位於租賃場地，廠房面積逾9,700平方米，設有3條用於生產AMR及其他硬件組件的生產線。為優化製造能力，我們於2025年5月關閉無錫工廠並將其業務遷至鹽城工廠。

除自有製造工廠外，我們還與若干OEM合作夥伴開展協作，其中包括馬來西亞的OEM工廠，共同生產特定類型的ACR及AMR。在OEM模式下，我們提供特定組件，而OEM合作夥伴負責製造關鍵功能部件，並統籌產品的組裝、測試、質量檢驗、包裝、物流及運輸環節。依托OEM合作夥伴的製造專長、成本優勢及規模效應，此類協作既能優化生產效率、降低資本投入，又能確保產品品質與性能標準。此外，該模式賦予供應鏈管理更高靈活性，使我們能夠適應市場變化，增強應對全球不確定性的韌性。

業 務

質量控制

我們視產品質量與交付一致性為競爭力的核心。我們建立了全生命周期質量管理體系，覆蓋設計、供應商監管、製造、集成、交付及售後服務，與ISO 9001標準保持一致。我們在所有階段實施嚴格控制，包括供應商評審、多層測試、安全及監管規定合規及國際認證。我們於開發期間進行技術評審，在部署前進行交付準備檢查，並進行現場調試以確保性能表現。定期審核及根本原因分析推動持續改進，而保修及售後支持進一步提高可靠性。該等措施旨在確保不同客戶項目的一致產品性能及優質交付。

存貨管理

我們擁有嚴謹的存貨管理系統，以支持生產穩定、交付可靠及營運資金的高效使用。集中式需求規劃整合預測、歷史數據及項目時間表，指導採購、安全存貨水平及產能匹配。我們使用倉庫管理系統作實時可視性及可追溯性用途，輔以實體盤點及對周轉及庫齡的監察。與此同時，我們通過預測分享、滾動補貨及多元化採購，與供應商緊密協調，而我們的團隊積極調整採購及生產時間表，預防短缺及存貨過多。

物流及倉儲

我們經營一套集中化的物流與倉儲體系，在大陸及大陸以外市場支持ACR解決方案的存儲、交付及售後服務。製成品於檢查後會直接從我們的生產設施運送，在日本、韓國、新加坡、荷蘭及美國設有區域倉庫，以確保備件供應及服務的連續性。於大陸市場，我們位於東莞及鹽城的倉庫充當原材料及製成品的樞紐。於所有地區，我們亦與合資格第三方物流供應商就包裝、運輸、追蹤及最後一公里交付進行合作，以一致的交付標準及靈活性實現高效的全球履約。

業 務

環境、社會及管治(「ESG」)事項

ESG管治

在董事會的帶領下，我們致力將ESG因素融入業務營運中。董事會全面負責監督ESG策略、政策及表現，包括ESG相關的風險及機遇(尤其是氣候相關事宜)，並對照相關指標及目標檢討進度，以確保與我們的長遠發展保持一致。

為支持董事會的監督，我們成立了由高級管理層及主要職能部門主管組成的ESG工作小組。由董事會授權，ESG工作小組負責協調本集團整體ESG及氣候相關事宜。ESG工作小組的主要職責包括：(i)制定、實施及檢討ESG管理方針、策略、政策及倡議；(ii)識別、評估、優先排序及管理重大ESG相關風險與機遇，包括氣候相關風險、供應鏈中的ESG相關風險(如強迫勞工及現代奴役)，以及我們策略及決策或重大交易中的ESG相關風險與機遇；(iii)監測ESG績效以及目標及宗旨的達成進度；(iv)檢討並監察持份者參與渠道的成效；(v)追蹤持份者有關檢討及批准重大議題及重要性矩陣的意見反饋；(vi)為董事及高級管理層安排持續專業ESG培訓；(vii)每年收集及分析關鍵ESG績效指標；及(viii)編製ESG相關報告，包括年度ESG報告及ESG相關風險及機遇評估報告，提交董事會審核。

ESG工作小組每年至少向董事會報告一次ESG的表現、主要風險及機遇，以及相關措施的執行情況。董事會保留對我們的ESG風險管理的最終監督責任。

ESG相關風險及機遇的識別及管理

我們考量我們的業務性質、行業特徵，同時參照本地及國際報告框架，定期進行評估，以識別、評估及優先處理與我們業務相關的負面或正面、實際或潛在的重大ESG風險及機遇。在第三方ESG顧問協助下，我們建立雙重ESG風險與機遇評級體系，動態監測及評估相應緩解措施的風險及成效。就已識別的ESG相關風險與機遇，我們依據其發生可能性及對我們業務與財務表現的潛在影響進行初步風險評級。我們隨後實施相應緩解措施，並在考量ESG相關風險控制措施的有效性後，確定剩餘風險評級。

以下為已識別的重大ESG相關風險及機遇以及已採用的相關措施概要。

業 務

ESG相關風險	時間範圍	潛在影響	我們的應對措施
氣候相關的實體性風險			
急性風險： 氣候變化導致極端天氣事件 (如颱風、暴雨、洪水)的嚴重性 和頻率增加.....	短期、中期及長期	<ul style="list-style-type: none"> • 業務營運及供應鏈與物流安排中斷 • 我們營運地點的財產及資產受損，這可能會對我們的財務業績產生不利影響 	密切監察當地天氣預報，提醒員工熟悉業務應急方案及實施緊急防護措施
氣候相關轉型風險			
政策及法律風險： 在轉型至低碳經濟過程中不斷演變的氣候相關法律及法規，包括中國2060年碳中和目標.....	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> • 合規及營運成本增加 	定期監察法律及法規的變動，並及時向員工傳達政策更新以確保合規
其他ESG相關風險			
供應鏈風險： 供應鏈消耗的能源及排放的溫室氣體(「溫室氣體」).....	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> • 聲譽及營運風險增加 	制定政策，要求供應商遵守適用環境法規，並在可行情況下探索減少能源消耗的機會
供應商產品質量及供應鏈穩定性風險： 因供應商產品及服務質量欠佳以及供應鏈穩定性差而未能滿足客戶預期.....	短期、中期及長期	<ul style="list-style-type: none"> • 聲譽風險增加，這可能會對我們的財務業績產生不利影響 	制定採購及供應商管理政策，界定供應商評估條件(質量、技術能力及交付)及培養長期合作夥伴關係，以確保供應鏈穩定性
氣候相關機遇			
市場： 受減少碳排放的迫切需要及消費者可持續發展意識日益增強所推動，市場對轉型至環保ACR解決方案的需求增加.....	中期至長期	<ul style="list-style-type: none"> • 受倉儲自動化市場需求增長推動，營業收入增加 	投資於研發以推動ACR「黑燈倉庫」等創新解決方案，並將員工技能與可持續發展趨勢對齊

產品管治及客戶可持續發展

作為倉庫營運ACR解決方案的發明者，我們的解決方案旨在協助客戶以更可持續及安全的方式營運倉儲設施。我們透過諸如*Hai MRL*解決方案推動脫碳進程，該方案支持WMS、MES、ERP及其他企業系統間的數據互聯，實現倉儲及生產資料的即時同步及統一精準管理。此舉協助客戶提升供應鏈可追溯性、存貨及生產管理效率，同時減少不必要的材料資源、生產存貨及相關溫室氣體排放量。此外，此系統具備低光環境運營能力，可協助客戶降低能源消耗及碳足跡。

業 務

安全為我們解決方案設計的核心，例如，我們的系統組件如*HaiSafety*透過輕量級電子安全馬甲即時顯示人員位置，強化安全配置以提供更大可及性及營運連續性，從而保障人員安全及營運連續性。當偵測到人員接近時，機器人將自動減速、避讓或暫停運作，其餘機器人則維持正常運作。至於硬件組件如*HaiStation*工作站，其符合人體工學的結構設計能減輕體力負荷，盡量減少步行及手動處理需求，從而降低身體疲勞及受傷風險。

ESG政策

我們致力於將ESG因素納入我們的業務決策流程。因此，我們已制定集團層面的ESG政策，並輔以一套措施及倡議，以指導我們的行動及措施，從而加強我們的可持續工作。

環境

我們的環境政策概述了我們的綠色實踐及措施（在切實可行範圍內），重點在於減少排放、減少廢物、資源節約、保護環境及自然資源，以及應對氣候變化。作為我們ISO 14001:2015環境管理系統的一部份，我們確保環境管理實踐符合國際標準，並推動持續環境改善。我們亦將可持續發展考量融入產品生命週期，包括設計、採購、生產、物流及報廢處理，以最大限度減少環境影響。例如，我們採用輕量化及可回收物流包裝，以促進負責任的資源使用。

能源、空氣及溫室氣體排放管理

我們主要的能源消耗及溫室氣體排放（範圍一及範圍二）來源是購置電力及燃料消耗。我們已採取多項措施，如採用節能設備及LED照明系統，增加自然採光，並提醒員工關閉閒置照明及設備。此外，我們持續探索減少氣體排放的措施，包括定期評估及檢測，以及將危險化學物質妥善封箱及儲存，最大限度減少揮發。

水資源消耗

我們的水資源消耗主要來自我們運營中的市政用水。我們已實施節水措施，包括及時維修漏水、採用節水型裝置以及進行內部溝通，鼓勵員工減少用水量。

廢棄物管理及資源使用

無害廢棄物主要包括包裝相關物料，包括維護活動產生的廢棄木板、廢紙、廢金屬及廢塑料，而有害廢棄物主要包括廢舊手套及布料、清潔工序產生的空貨箱，以及廢棄電氣及電子設備。我們確保所有廢棄物得到妥善處理及處置，並在必要時委聘持牌第三方進行收集及處理。我們設有專門團隊負責監督我們經營中的整體廢棄物管理。

我們已實施相關政策及措施，例如通過廢棄物分類推動回收利用、在研發及製造中增加使用再生材料，以及通過內部溝通渠道提醒員工盡量減少廢棄物產生。此外，危險廢棄物被儲存於指定的區域及容器中，由相關部門保存詳細記錄並按廢棄物類別進行分類。

業 務

環境指標

下表載列我們業務營運的關鍵環境指標^{1、2}。

	單位	截至12月31日止年度		截至9月30日
		2023年	2024年	止九個月 2025年
排放				
溫室氣體排放³				
總量(範圍一及範圍二).....	噸二氧化碳當量	1,475.29	1,807.53	1,770.41
總量(範圍一、範圍二及範圍三).....	噸二氧化碳當量	7,233.00	8,262.95	8,486.63
(i)直接排放(範圍一).....	噸二氧化碳當量	5.75	5.78	4.65
(ii)能源間接排放(範圍二).....	噸二氧化碳當量	1,469.54	1,801.75	1,765.76
(iii)其他間接排放(範圍三) ⁴	噸二氧化碳當量	5,757.71	6,455.42	6,716.22
總密度(範圍一及範圍二).....	噸二氧化碳當量/ 人民幣百萬元收入	2.36	1.81	1.63
總密度(範圍一、範圍二及範圍三)....	噸二氧化碳當量/ 人民幣百萬元收入	11.59	8.26	7.82
使用資源				
能源⁵				
總計.....	兆瓦時	2,604.92	3,198.67	3,138.04
密度.....	兆瓦時/人民幣百萬元收入	4.18	3.20	2.89
水				
總計.....	立方米	18,007.00	26,261.00	29,702.00
密度.....	立方米/人民幣百萬元收入	28.86	26.26	27.37

社會

我們致力於培育秉持多元化、平等機會、健康與安全及員工福祉的關愛職場文化。我們的社會政策已概述了社會責任實踐及措施。

僱傭與勞工實踐

在薪酬、招聘、晉升、福利及福祉等所有僱傭環節，我們恪守平等機會、多元共融的原則。我們尊重勞工權益，嚴禁招募及使用童工及強迫勞工。我們持續強化人

附註：

- 1 數據涵蓋本集團的主要業務運營。
- 2 總數因湊整而可能並非此處所述數字的确切總和。
- 3 溫室氣體排放的計算參考世界可持續發展工商理事會(WBCSD)及世界資源研究所(WRI)發布的《溫室氣體核算體系》。範圍一(直接)排放涵蓋本集團擁有或控制的業務直接產生的溫室氣體排放、範圍二(能源間接)排放涵蓋我們營運所消耗外購電力產生的間接能源溫室氣體排放，而範圍三(其他間接)排放則涵蓋我們價值鏈中產生的排放。
- 4 範圍三排放包括源自類別六：商務差旅及類別七：員工通勤的可得數據。
- 5 我們的能源消耗包括使用外購電力、液化丙烷及壓縮天然氣。

業 務

權盡職審查機制，以識別並化解潛在不利影響。我們鼓勵僱員、供應商及持份者透過保密舉報機制，通報任何疑似違規行為。我們對舉報者採取零報復政策，並將及時調查及處理所有舉報事項。ESG工作小組將定期審查相關政策、風險評估結果及整改進度，相關措施與合規狀況將於[編纂]後在年度ESG報告中披露。

我們通過提供內部及外部培訓計劃積極投資於我們的員工，以提升其專業技能及能力。我們亦透過籌辦康樂活動及維持開放溝通管道，致力提升僱員參與度，促進工作滿意度並營造互相支持的工作環境。

職業健康及安全

我們通過既定政策保障僱員的健康及安全，包括提供保護設備、定期培訓及健康檢查、緊急應變計劃及意外匯報系統。我們的安全承諾延伸至我們的ACR解決方案，其依照嚴格的國際安全標準設計及測試，並經ISO 9001:2015及ISO 45001:2018等獨立第三方認證。專責產品安全團隊在解決方案設計中整合安全措施，在倉庫自動化環境確保可靠性及保護人員。

供應鏈管理

我們已制定供應鏈ESG風險管理政策，並要求供應商簽署可持續發展承諾書，其中概述了我們的可持續期望，包括僱傭常規、健康與安全、商業道德、數據私隱以及環境保護。ESG考量因素納入我們的新供應商甄選及定期供應商評估過程。我們對童工、強制勞工及所有其他形式的現代奴役維持零容忍政策。我們亦已制定相關綠色採購政策並實施優先選用具備較高能源效益的產品，以及鼓勵我們的供應商採用環保產品及服務等措施。

我們對產品的礦物採購進行盡職調查，並要求供應商及承包商支持負責礦物採購。我們進行定期現場視察，以評估供應商是否遵守可持續發展要求，並要求所有採購物料所含的有害物質水平符合第2011/65/EU號指令(RoHS 2.0)所載的限值。

產品責任

作為履行我們維持ISO 9001:2015質量管理體系承諾的一部分，我們致力提供優質及安全的產品及服務，並已取得及維持必要的批准、許可證、證書及牌照，以使我们能夠交付高質量的倉儲機器人系統，為應對複雜的倉儲挑戰提供穩定、可靠的解決方案。

我們已在質量管理團隊的支持下，制定了在運營中遵守適用國家監管標準的全面質量控制及保證程序，包括在供應商協議中質量相關要求、定期現場視察及產品召回管理的規格。詳情請參閱「質量控制」。

為確保客戶滿意度及安全，我們已落實程序以規範售後服務，包括產品維修、維護、客戶跟進及投訴處理。為保護知識產權，我們已實施相關措施，例如提供定期僱

業 務

員培訓及成立專責團隊監督知識產權的管理。我們已制定相關政策，以確保我們的產品廣告、營銷及標籤材料的真實性及可靠性，該等材料在發布前須經受徹底審查，以確保合規並防止虛假或誤導性信息。

商業道德

我們恪守高標準的商業道德規範，嚴禁賄賂、勒索、詐欺、洗黑錢及其他不道德行為。我們已建立預防措施，包括為董事會及僱員提供反貪污培訓，並設立舉報渠道以通報潛在不當行為。董事會負責監督此等措施的執行及成效。

社區投資

我們致力貢獻社區並肩負企業責任。展望未來，我們將探索拓展社區投資重點領域的契機，並適時與具社會影響力的組織建立合作夥伴關係。

數據私隱及安全

在我們的業務過程中，我們可能會收集、處理及存儲有關我們僱員、企業客戶、企業供應商及其他業務合作夥伴的數據。我們僅在為向客戶提供相關服務及／或向供應商採購相關物料及服務所需的必要範圍內處理該等個人資料，例如我們的企業客戶及企業供應商的聯絡人／授權僱員的個人資料。

數據安全與保護是我們工作的重中之重。為此，我們建立了一系列內部安全管理系統及操作流程，成立了信息安全委員會，對網絡安全、數據安全及個人信息保護等相關事宜進行監督管理，並聘請網絡安全及數據保護方面的負責人。我們的信息安全委員會負責制定數據和信息安全策略，並在發生重大數據和信息安全事件時做出決策。我們也定期向全體員工分發數據保護和信息安全政策，並定期組織更新培訓課程，以確保本公司內部嚴格執行該等政策。

此外，我們還採取了多項行政及技術措施，其中行政措施包括與員工簽訂保密協議及開展員工培訓，而技術措施包括網絡隔離、數據分類分級、數據備份、數據加密、身份驗證、訪問控制以及日誌審計等。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(i)我們並無經歷任何重大信息洩露或數據丟失，且在數據安全方面於所有重大方面均遵守監管要求；(ii)我們概無因違反數據安全法律及法規而受到任何政府機關施加的重大罰款或行政處罰。展望未來，我們將密切監察有關網絡安全及數據保護的立法及監管發展，並在適當情況下調整及加強我們的數據保護政策及措施。請見「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的業務須遵守我們經營所在市場有關網絡安全、隱私及數據保護的不同法律、規則、政策及其他義務」。

業 務

競爭

全球ACR解決方案市場保持相對集中，按2024年的收入計，五大參與者佔據超過81.5%的市場份額。根據灼識諮詢的資料，我們是全球最大的ACR解決方案提供商，按2024年的收入及出貨量計，擁有超過30%的全球市場份額。該領先地位反映了客戶對我們解決方案及服務的強烈認可。市場其餘部分保持分散，表明通過產品創新及生態系統發展進行擴大規模及差異化的空間巨大。由於全球對倉儲自動化的興趣持續增長，ACR解決方案市場的競爭日趨激烈，既有成熟的大陸以外玩家，也有新興的大陸公司擴展其業務。同時，科技的快速創新既帶來了機遇，也帶來了挑戰，需要我們不斷調整以適應不斷變化的行業趨勢和客戶需求。我們相信，通過持續重視研發及以客戶為中心的創新，我們能夠維持並進一步鞏固在全球ACR解決方案市場的市場領先地位。詳情請參閱「行業概覽」。

我們的僱員

截至2023年及2024年12月31日以及2025年9月30日，我們分別合共擁有1,442名、1,506名及1,447名僱員，其中約84%位於中國，其餘則位於多個中國大陸以外的市場。下表載列截至2025年9月30日我們按職能劃分的僱員明細。

職能	僱員人數	佔比
銷售及營銷.....	604	41.7%
研發.....	516	35.7%
供應鏈及製造.....	205	14.2%
一般及行政.....	122	8.4%
總計.....	1,447	100.0%

我們為僱員提供反映其專業能力及貢獻的薪酬待遇。我們致力於營造充滿活力、促進團隊合作及創新的工作環境。我們相信這使我們能夠吸引及留住敬業且具備才華的僱員，以及穩定的核心管理團隊。根據適用法規的要求，我們參加各種政府法定僱員福利計劃，包括社會保險（即養老保險、醫療保險、失業保險、工傷保險及生育保險）及住房公積金。根據中國法律，我們須按僱員薪金、花紅及若干津貼的指定百分比向僱員福利計劃供款。

此外，我們一般與僱員訂立載有保密、知識產權及不競爭條款的標準僱傭協議。不競爭限制期通常於僱傭終止後一段協定期限屆滿，而我們同意於限制期間向僱員補償其離職前薪金的若干百分比。我們相信我們與僱員保持良好的工作關係，且我們並無經歷任何重大勞資糾紛。

保險

我們認為，根據我們經營所在行業的商業慣例，我們的保險覆蓋範圍對於我們在大陸及大陸以外市場的業務營運而言是充足的。我們的僱員相關保險包括養老保險、

業 務

生育保險、失業保險、工傷保險及醫療保險。我們亦購買了產品責任保險、專利責任保險，以及針對若干管理層的關鍵人員人壽保險。我們相信，我們的保單在重大方面符合中國相關規則及法規。請參閱「風險因素－與我們業務及行業有關的風險－我們的保險覆蓋範圍可能不足以應對業務風險」。

物業

我們的總部位於中國深圳。截至2025年9月30日，我們在中國租賃了合共18處物業，用作辦公室、倉庫及工廠，總樓面面積約為107,491平方米。

截至2024年12月31日，我們概無任何單一物業的賬面值佔我們總資產的15%或以上，因此，根據上市規則第5.01A條，我們無須於本文件內載入任何估值報告。根據香港法例第32L章《公司（豁免公司及招股章程遵從條文）公告》第6(2)條，本文件獲豁免遵守公司（清盤及雜項條文）條例第342(1)(b)條中有關公司（清盤及雜項條文）條例附表三第34(2)段的規定，該規定要求就我們於土地或樓宇的全部權益出具估值報告。

風險管理及內部控制

我們已建立並現時維持風險管理及內部控制系統，當中包括我們認為適合我們業務營運的政策及程序。我們致力於持續改進該等系統。我們已在業務營運的各個方面採納及實施全面的風險管理政策，例如法律合規、內部控制、知識產權、人力資源及財務報告。我們的董事會負責建立及更新我們的內部控制系統，而我們的高級管理層則監察各附屬公司及職能部門就內部控制程序及措施的日常實施情況。

法律及合規風險管理

我們通過由內部法律部門監察的嚴格內部程序管理合規及法律風險，其審閱並更新與客戶、供應商及合作夥伴的合約範本。我們持續改進內部政策，以反映法律及行業標準的變化，並執行運營及僱員行為的合規。我們就違規保持問責系統，並已採用僱員行為準則，包括工作規則、道德、保密、反賄賂及反貪腐。提供定期培訓及資源，確保僱員理解並遵從該等指引。

業 務

內部控制風險管理

我們已設計及採納嚴格的內部程序，以確保我們的業務營運遵守相關規則及法規。我們維持內部程序以確保我們已取得我們業務營運所需的所有重大必要執照、許可及批准，並進行定期審查以監察該等執照及批准的狀況及有效性。我們在規定的監管時限內取得必要的政府批准或同意，包括編製所有必要文件並向相關政府機關提交以作備案。

知識產權風險管理

我們實施嚴格的內部規則及程序，以確保遵守知識產權保護的適用法律，將侵權風險降至最低。在向客戶提供解決方案前，我們進行知識產權檢索及分析，並定期監察已公佈的商標及專利，以識別潛在風險。

我們的內部團隊審核並更新與客戶、合作夥伴及供應商的合約條款，以保障知識產權，並密切追蹤中國及其他司法權區的知識產權法律變動，確保持續合規。

人力資源風險管理

我們已建立涵蓋招聘、培訓、職業道德及法律合規的內部控制及風險管理政策。招聘遵守嚴格程序，且僱員接受定制的培訓。我們要求僱員遵守高道德標準，輔以僱員手冊及行為準則，處理欺詐預防、反賄賂及反貪腐。僱員不得向政府官員支付不當款項。

我們保持吹哨政策，就不合規情況（包括賄賂及腐敗）開放匿名報告渠道，並於適當時採取調查及改正措施。我們對僱員進行定期績效評估，而其薪酬乃按績效釐定，我們定期監察風險管理政策的實施，以識別及減少本集團的潛在違規或不法行為。

財務報告風險管理

我們已採納與財務報告風險管理有關的全面會計政策，例如財務管理、預算管理及財務報表編製。我們亦設有程序以執行該等會計政策，而我們的財務部門根據該等程序審閱我們的管理賬目。此外，我們向財務部門員工提供持續培訓，以確保該等政策得到嚴格遵守及有效實施。

業 務

執照及許可

下表載列截至最後實際可行日期我們於中國從事的業務營運所需的重大執照及許可的詳情。

執照／許可	持有執照／許可的實體	屆滿時間
固定污染源排污登記回執	深圳市海柔創新科技有限公司 東莞分公司	2031年2月
	深圳市海柔創新科技有限公司 東莞中堂分公司	2031年1月
	江蘇海柔創新科技有限公司	2030年10月
報關單位註冊登記證書	深圳市海柔創新科技有限公司	無限期
	無錫市海柔創新科技有限公司	
	深圳市海柔國際貿易有限公司	

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已從中國相關政府機關取得進行我們實際業務營運所需的所有重大執照、許可、批准及證書，且該等執照、許可、批准及證書仍然完全有效。

合規及法律訴訟

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及任何我們認為會對我們的業務、經營業績、財務狀況或聲譽及合規造成重大不利影響的實際或未決法律、仲裁或行政程序（包括任何破產或接管程序）。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無及未曾涉及任何導致罰款、執法行動或其他處罰的重大不合規事件，而該等罰款、執法行動或其他處罰可能單獨或匯總對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。

業 務

獎項及認可

多年來，憑藉我們的技術領先地位及行業影響力，我們已獲得多項重大獎項及榮譽。

獎項／認可	頒獎機構	獲獎年份
倉儲創新先鋒獎	2025年供應鏈卓越獎	2025年
2025年通用包裝及加工類別技術 卓越獎獲獎者	PACK EXPO	2025年
2025年Archies獎的卓越自動化獎 . . .	IMHX 2025，英國物料 搬運協會(UKMHA)	2025年
2024年產品設計獎	紅點獎	2024年
現有產品最佳創新獎	MHI創新獎	2023年
2022年RBR50機器人創新獎	機器人商業評論(Robotics Business Review)	2022年
iF設計獎	iF設計獎	2022年
內部物流最佳獎	2021年IFOY獎	2021年