業　務

概覽

我們是誰

我們是一家以直驅技術為核心能力的機器人技術公司。我們主要在中國從事機器人動力模組的銷售，其次是機器人的銷售。我們在以下行業中運營：(i)中國消費機器人動力模組行業，屬於佔中國機器人動力模組行業26.3%的細分市場；及(ii)中國輪足及中國雙輪足機器人行業，屬於佔中國機器人行業不到1.0%的細分市場。以下列出我們的業務重點：

- ***機器人動力模組。***根據弗若斯特沙利文的資料，按2025年的收入計，我們(i)在中國消費機器人動力模組行業排名第八，市場份額為2.4%；及(ii)在中國消費機器人直驅動力模組行業(佔中國消費機器人動力模組行業3.9%的細分市場)排名第一，市場份額為61.1%。

- ***機器人。***按2025年的收入計，我們(i)在中國輪足機器人行業排名第四，市場份額為4.7%；及(ii)在中國雙輪足機器人行業排名第二，市場份額為18.6%。D1機器人於2025年10月推出，是全球首款商業化推出的整機模組化雙輪足機器人。我們亦是全球機器人行業中少數能夠在輪足機器人中實現群體控制的公司之一，群體控制是指多個機器人作為一個統一整體運作的能力。

我們的產品

機器人動力模組

機器人直驅動力模組。直驅動力模組利用我們的直驅技術，為機器人系統提供高精度扭矩輸出和即時運動控制。直驅動力模組有兩個顯著特徵：(i)去除機械傳動部件，及(ii)對直驅電機、直驅系統及控制部件進行重新設計及優化，以支持直驅運行。

具身關節模組。具身關節模組是旨在通過多種驅動技術路線滿足具身智能機器人需求的運動執行器。具身關節模組主要通過整合的驅動及控制，支撐具身智能機器人關節，包括手指、手腕、肘部及膝蓋。

機器人，包括：

刑天機器人。刑天機器人於2021年推出，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的直驅型雙輪足機器人。

TITA及TITATIT機器人。TITA機器人於2023年推出，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的八自由度雙輪足機器人、全球首款商業化推出的支持雙電池熱插拔的輪足機器人。我們的TITATIT機器人於2024年推出，由兩台TITA機器人拼接而成，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的可拼接輪足機器人。

D1機器人。D1機器人於2025年10月推出，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的整機模組化雙輪足機器人。

業　務

我們的機器人技術

我們的產品基於我們的機器人技術開發並得到支援：

機器人動力模組技術。我們的機器人動力模組技術以直驅技術為核心，並支撐我們的機器人直驅動力模組的設計及性能。

輪足機器人技術。我們的輪足機器人技術使機器人系統能夠適應室內和室外環境的頻繁轉換，並為我們的機器人提供了技術基礎。

模塊化拼接技術。我們的模塊化拼接技術支持(i)通過物理連接兩個或以上機器人單元進行動態拼接；及(ii)多個已連接機器人單元之間的協同運作及任務分配。該技術通過聯合模塊化硬件架構和通用小腦技術，擴展每個機器人單元的移動及操縱邊界。

下表說明我們的機器人技術如何賦能我們的產品：

我們的機器人技術	**我們的產品線**
機器人動力模組技術	**機器人動力模組**
	機器人直驅動力模組
	具身關節模組
輪足機器人技術	**機器人**
	刑天、TITA、TITATIT、D1
模塊化拼接技術	**機器人**
	D1

服務領域

自我們成立至2025年12月31日，我們的機器人技術已賦能超過5.0百萬台機器人，涵蓋消費、工商業應用場景，以及具身智能機器人。

消費應用場景。根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年12月31日，我們是全球首家及唯一一家用於消費機器人的機器人直驅動力模組出貨量超過5.0百萬套的公司。根據弗若斯特沙利文的資料，按2025年的收入計，我們在中國消費機器人直驅動力模組行業的市場份額為61.1%。這證明了直驅技術在賦能機器人方面的技術可行性及商業可行性。

工商業應用場景。我們已將直驅技術的應用擴展至工商業場景，例如自主移動機器人(「**AMRs**」)及協作機器人。

具身智能機器人。我們向多家領先的具身智能機器人提供商提供具身關節模組產品，繼續推動全球機器人產業的發展。我們亦提供輪足機器人，使其可在室內和室外環境之間頻繁轉換及穿越複雜地形。這種形態符合我們開發通用機器人的技術目標，因為我們認為輪足形態是具身智能機器人必不可少的下肢配置。

業　務

我們的市場機遇

我們服務於全球機器人動力模組行業及全球機器人行業的細分領域，具體為(i)全球消費機器人動力模組行業及(ii)全球輪足機器人行業。

直驅技術的加速滲透

消費機器人動力模組行業是全球機器人動力模組行業增長最快的細分領域，保持快速發展。機器人直驅動力模組通過去除傳統減速器，提供結構緊湊、低噪音及低維護的產品，適合消費機器人對小型化及近人操作的要求。因此，消費機器人已成為推動機器人直驅動力模組實現大規模滲透的關鍵下游應用領域。根據弗若斯特沙利文的資料，直驅技術正快速滲透中國消費機器人動力模組行業。到2030年，按收入計，中國消費機器人直驅動力模組市場的市場規模預計將達到人民幣63億元，2026年至2030年的複合年增長率為81.3%。

全球輪足機器人行業加速發展

消費機器人的技術與商業化可行性得到驗證後，隨著機器人進入更複雜的戶外環境，全球輪足機器人行業正進入加速擴張階段。傳統輪式機器人在不平整地形上面臨局限，而純足式機器人則缺乏效率及可擴展性。輪足機器人通過模式切換將輪式機器人的高效性與足式機器人的適應性相結合，可廣泛部署於消費、商用及工業應用場景。全球輪足機器人行業的市場規模預計到2030年將達到人民幣67億元，2026年至2030年的複合年增長率為106.5%。能夠適應多元環境並執行多元化任務的通用機器人，代表著機器人的發展方向。向模塊化及可拼接架構演進，實現了多場景部署而非單一用途應用。該類機器人平台與具身智能及高性能直驅運動系統相結合，為通用機器人系統提供了切實可行且可擴展的發展路徑。

業　務

我們的產品組合

我們打造了完整的產品組合，包括(i)機器人動力模組，包括(a)直驅動力模組，及(b)具身關節模組，及(ii)機器人。下圖載列截至最後實際可行日期我們的產品概要。

機器人動力模組

機器人直驅動力模組

我們的機器人直驅動力模組利用我們的直驅技術，為機器人系統提供高精度扭矩輸出及即時運動控制。我們去除了傳統驅動結構中的減速器，簡化機械結構，將小型化、高效化的直驅技術應用在消費機器人領域。我們的機器人直驅動力模組採用緊湊型設計，根據弗若斯特沙利文的資料，其體積約為傳統包含減速器的動力模組的一半，使用壽命則為其兩倍，運行噪音接近環境聲音水平，且功耗更低，從而實現更高的能效及更長的續航能力。我們的機器人直驅動力模組已經在消費機器人領域實現量產。2025年，我們已交付約8.5百萬套用於消費機器人的機器人直驅動力模組，並與按2025年收入計全球前十大消費機

器人提供商中的4家合作。在更廣泛的背景下，根據弗若斯特沙利文的資料，按收入計，我們在中國消費機器人動力模組行業排名第八，市場份額為2.4%。

具身關節模組

具身關節模組主要通過整合驅動及控制，支撐具身智能機器人的關節配置，包括手指、手腕、肘部及膝蓋關節。基於我們在機器人直驅動力模組領域的技術專長與供應鏈能力，我們是業內少有的能夠配合具身智能機器人提供商研發生產週期，及時優化產品、靈活安排生產的公司。我們堅持具身關節模組自研。我們的研發能力已全面覆蓋電機、驅動系統、減速器及傳感器，具備一體化具身關節模組的完整自主研發與交付能力。我們在整個開發週期內多維度提升具身關節模組性能並合理控制成本。

基於技術儲備及具身智能機器人提供商的具體要求，我們提供具身關節模組，旨在滿足具身智能機器人關節的高、低自由度配置。我們與具身智能機器人提供商合作，已獲納入中國多家領先具身智能機器人提供商的認可供應商體系，並已通過試產、原型試製及小批量測試階段。截至2025年12月31日，我們向按2025年在手訂單總值計中國前五大具身智能機器人提供商之一供應具身關節模組。

機器人

截至最後實際可行日期，我們已推出多款輪足機器人，包括(i)刑天機器人；(ii)TITA及TITATIT機器人；及(iii)D1機器人。

刑天機器人。刑天機器人於2021年推出，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的直驅型雙輪足機器人。刑天機器人全身由6個可以獨立控制的M1502D機器人直驅動力模組驅動，移動幾乎無噪音，使用壽命可達3年以上。

TITA及TITATIT機器人。TITA機器人於2023年推出，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的八自由度雙輪足機器人、全球首款商業化推出的支持雙電池熱插拔的輪足機器人。TITA機器人具備側向行走能力和較刑天更強的通過能力。2024年，我們推出TITATIT機器人，由兩台TITA機器人拼接而成，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的可拼接輪足機器人。

D1機器人。D1機器人於2025年10月推出，根據弗若斯特沙利文的資料，是全球首款商業化推出的整機模組化雙輪足機器人，可自動拼接成不同機器人配置的多輪足機器人。D1具備更強的地形適應能力，雙輪足模式可適用涉及樓梯及人行道的複雜城市地形，而組合為四輪足模式後可快速通過涉及更多障礙物的野外環境。

業　務

我們的核心技術

我們圍繞三大集成化技術支柱開發核心技術，該等支柱構成我們產品架構的基礎：(i)我們的機器人動力模組技術，提供高性能、集成化機器人直驅動力模組；(ii)我們的輪足機器人技術，通過聯合硬件架構支持室內外環境頻繁轉換的適應能力；及(iii)我們的模塊化拼接技術，實現多機器人單元之間的協同運作、任務分配及動態拼接 。上述技術共同構成我們機器人動力模組及機器人的技術基礎。

就機器人動力模組而言，我們專注於以電磁設計、基於模型的控制算法及熱管理能力為支撐的直驅技術：(i)直驅電機設計：我們採用一體化集成設計方案，將電機、編碼器、驅動系統集成於一體，並通過自研的電磁設計技術優化電機構型；(ii)熱管理：我們採用全域的熱設計和熱管理技術，在一體化集成的基礎上控制電機溫度、減輕燒機風險；及(iii)驅控一體：我們的驅控一體技術包括專有編碼器配置及基於模型的控制算法，補償非理想電機特性。

在機器人領域，我們採用聯合硬件架構，依託通用小腦技術，並採用輪足機器人技術及模塊化拼接架構，共同實現多樣化的機器人構型及不同機器人單元間的協同作業，致力於開發下一代通用機器人：(i)聯合模塊化硬件架構：通過零部件模塊化、配件模塊化、負載模塊化以及機器人系統模塊化，已實現將輪足、雙輪足、四輪足、雙足、四足、混合輪足及其他機器人配置，統一到一套聯合硬件架構中，未來將繼續擴展聯合硬件架構，進一步打破各類機器人之間的邊界；(ii)通用小腦技術：依託強化學習及模仿學習，在一套軟件框架下，實現對機器人多種模態構型的適配，從而更好地承接來自不同場景的多元化需求；及(iii)多機器人協同：依託模塊化拼接技術，實現多模態多功能的機器人相互協同，有利於解決危、遠、難任務。我們認為能選擇自己形態的機器人，將具備比人形機器人更強的通用性，採用機器人之間組合協同思路，我們以模塊化系統架構推進機器人通用性水平提升。

我們的經營及財務表現

於往績記錄期間，我們實現了穩健的經營進展，體現了我們對核心技術的持續投入以及日益增強的商業化能力。我們的收入持續增長，且毛利有所改善。與此同時，我們通過嚴格的成本管理及規模效益提升了運營效率，從而推動我們於往績記錄期間的淨虧損及淨虧損率呈收窄趨勢。我們的機器人動力模組出貨量由2023年的約0.2百萬套增加至2024年的約2.2百萬套，並進一步增加至2025年的約8.6百萬套。於2023年、2024年及2025年，我們的機器人出貨量分別為257台、125台及240台，同期平均售價分別為人民幣12,922元、人民幣

37,120元及人民幣30,446元。我們的收入分別為人民幣17.5百萬元、人民幣79.8百萬元及人民幣281.7百萬元。我們的毛利率分別為13.5%、19.3%及21.5%。我們的經調整淨虧損(非國際財務報告準則計量指標)於2023年為人民幣61.2百萬元，於2024年為人民幣61.6百萬元，並減少至2025年的人民幣43.2百萬元。同期我們的經調整淨虧損率(非國際財務報告準則計量指標)分別為349.1%、77.2%及15.4%。

我們的優勢

以直驅技術為核心能力的機器人技術公司

我們開發了差異化的機器人技術，以直驅技術為核心，涵蓋機器人動力模組及機器人的自主研發。

機器人直驅動力模組平台，以規模化交付能力為支撐

根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年12月31日，我們是全球首家也是唯一實現用於消費機器人的機器人直驅動力模組出貨量超過5.0百萬套的企業。2025年，我們的機器人直驅動力模組出貨量約8.5百萬套，賦能超過4.0百萬台機器人，覆蓋廣泛應用場景。根據弗若斯特沙利文的資料，2025年，按收入計，我們在中國消費機器人直驅動力模組行業排名第一。通過以直驅方案取代傳統的減速器驅動架構，我們解決了傳統基於減速器的電機系統存在的局限性。我們採用高扭矩密度技術路線，同時維持相當的成本結構。我們的機器人直驅動力模組已主要用於消費機器人提供商的中高端產品線。

先進的機器人平台，以模塊化拼接為支撐

我們的機器人堅持自研。截至最後實際可行日期，我們已推出多款輪足機器人，包括：(i)全球首款商業化推出的直驅型雙輪足機器人刑天；(ii)我們的雙輪足機器人TITA及我們首款商業化推出的可拼接輪足機器人TITATIT；及(iii)全球首款商業化推出的整機模組化雙輪足機器人D1。我們的模塊化拼接技術能提升機器人的移動能力、操作能力及可重用性，並通過模塊化降低機器人製造成本。

機器人技術研發能力

我們在機器人領域的核心技術競爭力，源於我們的內部研發實力。我們的研發戰略專注於預測具身智能機器人不斷演進的需求。截至最後實際可行日期，我們擁有321項專利(包括41項發明專利及210項實用新型專利)及163項待審批的專利申請。

直驅研發

我們從機器人驅動系統的電機中移除了減速器以減少能量損耗，並採用直驅架構，提升運動控制。我們開發了一套直驅技術，在結合直驅電機、直驅系統及控制部件的集成架構內，支持電機小型化、更高扭矩密度及高精度控制。

專用電機架構。我們採用極槽配合方案、集中式繞組，實現電機小型化和性能提升，熱設計和熱管理技術能夠有效控制溫度並降低過熱風險，同時保持高度集成結構。

多合一傳感和高精度控制。通過將電流、位置、轉速、溫度等內置傳感器數據進行融合，我們實現三合一傳感設計，該設計能夠實現高精度傳感，同時又保留了響應靈敏度。我們亦優化基於模型的控制算法，以減輕永磁電機固有的齒槽扭矩的影響，並支持穩定的控制性能。

機器人研發

基於我們的直驅技術基礎，我們在機器人的研究、設計及量產方面已建立起強大的能力。我們採用「聯合模塊化硬件架構+通用小腦」技術路徑。我們已在行業應用的早期階段應用模塊化機器人部件。我們的創新包括熱插拔電池結構、標準機電接口，以及標準化上部安裝導軌，並支持多種腿型。此外，根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球機器人行業中最早提出並實施整機模組化輪足機器人架構的公司之一。

機器人動力模組與機器人產品線協同共振

源自共享技術及製造能力的內部協同效應。我們的機器人動力模組與機器人本體在內部技術與製造體系中相輔相成。我們自主研發的機器人動力模組集成於我們的機器人中，為我們的輪足機器人提供核心驅動能力。我們在機器人方面的技術積累與製造經驗，進一步提升了我們設計及生產動力模組與完整機器人系統的能力。這增強了我們滿足客戶的特定需求和技術要求的能力，並確保我們的動力模組能夠高效融入客戶的機器人架構，從而提升機器人整體的移動與操作性能。

提升客戶價值與商業可擴展性的外部協同效應。我們的機器人動力模組業務與機器人業務在技術及系統層面的綜合能力，亦鞏固了我們在更廣泛商業生態系統中的地位。我們在機器人直驅動力模組方面的專業能力，使我們能夠加強與上游零部件供應商及下游機器人提供商的合作。同時，我們在機器人開發方面的經驗，使我們能夠系統化洞悉不同機器人應用場景下對性能的要求。該等互補優勢相結合，使我們能夠以可擴展的產品矩陣支持客戶，並助力提升其機器人產品組合的適應性及性能。

商業化前景廣闊

標桿客戶形成示範效應，令我們的機器人動力模組及機器人業務處於有利位置以實現進一步增長。根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年12月31日，我們是全球首家也是唯一實現用於消費機器人的機器人直驅動力模組出貨量超過5.0百萬套的企業。

通過可擴展的產品矩陣拓展商業覆蓋

截至最後實際可行日期，我們已與全球前十大消費機器人提供商中的4家建立深厚合作關係。我們的產品質量與交付能力已經得到全球機器人行業頭部公司的充分認可，提升了我們的品牌聲譽，有力證明了直驅產品的技術實力與商業層面可行性，使我們得以進一步開拓了全球消費機器人動力模組市場，並為我們持續擴張及滲透至其他應用場景奠定了基礎。對於與家用清潔機器人具有類似技術基礎的應用場景，我們可基於成熟的產品矩陣和豐富的量產經驗，為相關行業客戶提供直驅產品，延展覆蓋至更豐富的終端應用場景。

憑藉行業地位及技術領先地位保持長期增長

獨特的產業鏈身位，使我們能把握直驅技術在全球機器人動力模組市場滲透與機器人持續發展所帶來的雙重機遇。動力模組是機器人性能的核心，而直驅技術因其在能效、使用壽命等方面的優勢，預計將隨著機器人持續普及迎來更加豐富的業務機會。

我們的直驅技術在產品性能、系統調試和量產經驗方面已經形成較深的護城河，令我們建立市場競爭地位。作為一家以直驅為核心能力的機器人技術公司，我們不僅通過機器人動力模組強化機器人的動力系統，亦能通過我們的機器人把握全球機器人行業不斷增長的潛力。我們在模塊化拼接技術領域積累的實踐經驗，推動機器人提升移動與操縱能力，以更靈活、更高效的方式改善人類生活。

豐富生產經驗與柔性供應鏈保障交付效率

我們在保障量產產品一致性及可靠性方面領先優勢明顯。作為全球首家和唯一實現用於消費機器人的機器人直驅動力模組出貨量超過5.0百萬套的企業，我們能保證批量交付的穩定性、制程工藝的精密管控，並可實現產量由低至高擴大時的一致性與可靠性。

強大的生產能力，確保大批量一致性。我們先進的工藝管理系統及積累的製造專業能力，構成了我們規模化交付穩定品質的基礎。從量產中獲得的經驗使我們能夠實施嚴格的工藝控制，保持大批量產品的均一性，並在產量擴大時維持穩定的製造表現。這一基礎對於支持機器人動力模組在多元應用場景的日益普及至關重要。

靈活柔性供應鏈契合具身智能客戶需求。我們的供應鏈能力能實現高效的交付週期，配合具身智能機器人客戶的發展。該系統可實現最短30天交付小批次樣品訂單，較行業平均水平短。我們的柔性供應鏈能力能滿足客戶對快速、零散訂單的需求，並能配合客戶的研發生產週期。

業　務

兼具創新與務實態度的管理團隊，行業積澱豐富

我們的管理團隊兼具技術專業知識、工程經驗及對機器人發展的投入。團隊匯聚了擁有知名學術機構背景、在硬科技商業化方面具備能力，以及在電機設計、控制算法、機器人系統工程及組織管理方面經驗豐富的領導者。這一基礎支撐著我們推進技術、實現產業化並追求增長的能力。我們的首席執行官張先生師承李澤湘教授，深諳科技產品化路徑，主導公司從實驗室研發到量產的轉化，在電機設計、控制算法領域擁有十餘年技術沉澱。我們的總裁劉許洋博士是香港大學電機電子工程系博士，為深圳市海外高層次人才，曾主持香港大學創新科技基金、深港創新圈技術攻關項目。

我們亦已建立了一支兼具進取心與商業化經驗的管理團隊，核心成員在技術、產品開發、市場開拓、財務及運營管理等各領域具備專業能力及行業經驗。除我們的管理團隊外，我們亦已委任李澤湘教授擔任我們的顧問。李澤湘教授在機器人投資領域具影響力。他擁有全球學術資源，並在推動機器人技術產業化方面擁有經驗。他的工作協助孵化了中國機器人行業的多家領先企業。

我們的戰略

我們追求四項策略重點以實現淨利潤及經營現金流入淨額：(i)通過專注於研發推動核心技術；(ii)擴展產品組合以實現收益多元化；(iii)加強客戶合作並擴大客戶群；及(iv)提升經營效率。有關進一步詳情，請參閱「— 業務可持續性及盈利路徑」及「未來計劃及**[編纂]**用途」。

進一步強化研發能力

我們計劃加大對關鍵機器人技術的投入，以鞏固我們的技術及商業化能力。

推進機器人動力模組技術。我們將(i)解決高功率密度及高效直驅電機的技術瓶頸，及(ii)提升基於模型的控制算法的效率及能力，以提升扭矩輸出密度、響應速度及能量轉換效率，從而為機器人提供支持更高敏捷性、力量及效率的動力源。我們亦計劃加強融合傳感器反饋，強化在複雜路徑規劃、基於模型預測的自適應控制等方面的研究，以支持更精確、響應更靈敏的機器人運動。

加強輪足機器人技術及模塊化拼接技術。我們將(i)建立高質量Real2Sim以及Sim2Real平台，縮短開發週期，(ii)優化整機動態響應與功率匹配，及(iii)提升批量化製造的速度與一致性。我們將探索模塊化拼接技術的應用場景，重點加強自動拼接及群體控制能力。

深化AI集成以拓展更廣泛的應用能力。我們計劃開發及訓練機器人控制算法，以提升泛化能力，支持機器人應用向額外場景拓展，助力機器人的更廣泛部署。

持續強化生產能力

我們將推進產能擴張與工藝升級，滿足下游應用場景日益增長的需求。

擴大產能以提升規模與運營效率。我們繼續投資建設自動化產線，提升訂單履約能力。我們的計劃包括實施面向多個產品系列的聯合產線，以實現產品系列的切換。這使我們能夠響應客戶需求，同時保持交付效率並實現規模效應。

優化生產流程以提升一致性及可靠性。我們計劃整合工業物聯網與數據智能技術，打造數字化生產設施，以提升產品一致性與可靠性。我們計劃推廣模塊化設計與標準化接口，降低裝配複雜度，提升製造效率並加強質量控制。

打造行業共榮生態

我們致力於加強與客戶在機器人價值鏈上的協作，並與供應商建立合作機制。通過早期介入客戶需求、協同開發及解決技術難題，我們推動構建更具競爭力的生態系統，支持我們的增長。在客戶端，我們計劃與應用場景的領先客戶合作。通過參與客戶的新產品研發，我們將我們的直驅技術及機器人設計理念融入其產品開發中，使我們的產品能夠與應用需求保持一致，提高開發效率，並促進成功商業部署。在供應端，我們計劃與重要的原材料供應商建立戰略採購與研發機制，引導供應商進行定製化開發，攻克關鍵材料與生產工藝難題，優化供應鏈效率，共同增強產業鏈韌性。

全球擴張及拓展客戶群

我們計劃通過本土化運營、市場開發以及加強與國際合作夥伴的協作，深化市場滲透並加速擴張。就本土化運營及市場開發而言，我們計劃拓寬銷售網絡，實施本土化策略，並提供銷售服務，以供應符合區域標準的產品，提高服務響應能力、加強客戶互動並推進在海外市場的商業化。就與客戶及機構合作而言，我們計劃拓展與全球機器人行業客戶及研究機構的合作，旨在提升品牌的國際知名度、拓寬客戶群，並鞏固市場地位。

業　務

我們的產品

我們的產品組合

下表載列截至最後實際可行日期我們的產品概要：

產品類別		主要應用場景／終端產品
機器人動力模組	機器人直驅動力模組 具身關節模組	消費應用場景： • 家用清潔機器人 • 割草機器人 • AI陪伴機器人 • 空氣淨化機器人 工業應用場景： • 協作機器人 • AMR 商業應用場景： • 服務機器人 • 商用清潔機器人 • 便攜式洗衣機器人
	具身關節模組	• 輪足機器人 • 人形機器人 • 機器狗
機器人[(1)]	刑天機器人 TITA機器人 TITATIT機器人 D1機器人	• 巡檢 • 配送 • 科研

附註：

(1) 我們的機器人根據客戶的不同配置要求，整合了我們自主研發的直驅動力模組及具身關節模組。

我們的產品類別

下表載列所示期間按產品類別劃分的收入明細。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
機器人動力模組						
機器人直驅動力模組						
消費	3,206	18.3	63,985	80.2	247,756	88.0
工商業	10,996	62.7	8,496	10.6	19,854	7.0
工業	992	5.7	2,313	2.9	2,856	1.0
商業	10,004	57.0	6,183	7.7	16,998	6.0
小計	14,202	81.0	72,481	90.8	267,610	95.0
具身關節模組						
商業	15	0.1	2,641	3.3	6,679	2.4
研究	—	—	40	0.1	119	0.0
小計	15	0.1	2,681	3.4	6,798	2.4
小計	14,217	81.1	75,162	94.2	274,408	97.4
機器人						
商業	3,035	17.3	4,044	5.1	6,890	2.5
研究	286	1.6	596	0.7	417	0.1
小計	3,321	18.9	4,640	5.8	7,307	2.6
總計	**17,538**	**100.0**	**79,802**	**100.0**	**281,715**	**100.0**

業　務

下表載列所示期間我們按客戶類別劃分的收入明細。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
機器人提供商	17,149	97.8	78,577	98.5	281,120	99.8
研究機構	389	2.2	1,225	1.5	595	0.2
總計	**17,538**	**100.0**	**79,802**	**100.0**	**281,715**	**100.0**

下表載列所示期間我們按產品類別劃分的出貨量及平均售價明細。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	出貨量	平均售價	出貨量	平均售價	出貨量	平均售價
	(#)	*人民幣*	*(#)*	*人民幣*	*(#)*	*人民幣*
機器人動力模組						
機器人直驅動力模組	185,591	77	2,143,030	34	8,497,883	31
消費	115,237	28	2,104,298	30	8,424,819	29
工業	15,248	65	9,833	235	19,596	146
商業	55,106	182	28,899	214	53,468	318
具身關節模組	58	259	10,278	261	12,276	521
小計	**185,649**		**2,153,308**		**8,510,159**	
機器人	**257**	**12,922**	**125**	**37,120**	**240**	**30,446**
總計	**185,906**		**2,153,433**		**8,510,399**	

下表載列所示期間我們按產品類別及客戶類別劃分的出貨量及平均售價明細。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	出貨量	平均售價	出貨量	平均售價	出貨量	平均售價
	(#)	*人民幣*	*(#)*	*人民幣*	*(#)*	*人民幣*
機器人動力模組						
— 機器人提供商	185,603	76	2,150,853	35	8,510,106	32
— 研究機構	46	2,244	2,455	256	53	2,052
小計	**185,649**		**2,153,308**		**8,510,159**	
機器人						
— 機器人提供商	231	13,137	97	41,691	234	29,444
— 研究機構	26	10,999	28	21,270	6	50,059
小計	**257**	**12,922**	**125**	**37,120**	**240**	**30,446**
總計	**185,906**		**2,153,433**		**8,510,399**	

業　務

機器人動力模組

機器人動力模組為用於機器人的集成功能單元，由電機、驅動系統及控制組件組成。下表載列機器人動力模組主要組件的部分詳情：

編號	組件	功能
1	控制組件	收集及處理運行數據，並生成控制信號傳送至驅動系統，通常包括(i)傳感器，如編碼器和扭矩傳感器，可測量位置、速度及力輸出，及(ii)控制器，包括處理單元，可將傳感器數據轉化為控制信號
2	驅動系統	接收來自控制組件的控制信號，並將其轉化為向電機提供的電流
3	電機	將電流轉換為機械能及物理運動
4	機械傳動組件	將電機的扭矩及動力傳遞至機器人的輸出關節或肢體，但會造成部分能量損耗，通常包括減速器、齒輪、軸、聯軸器、鏈條或皮帶

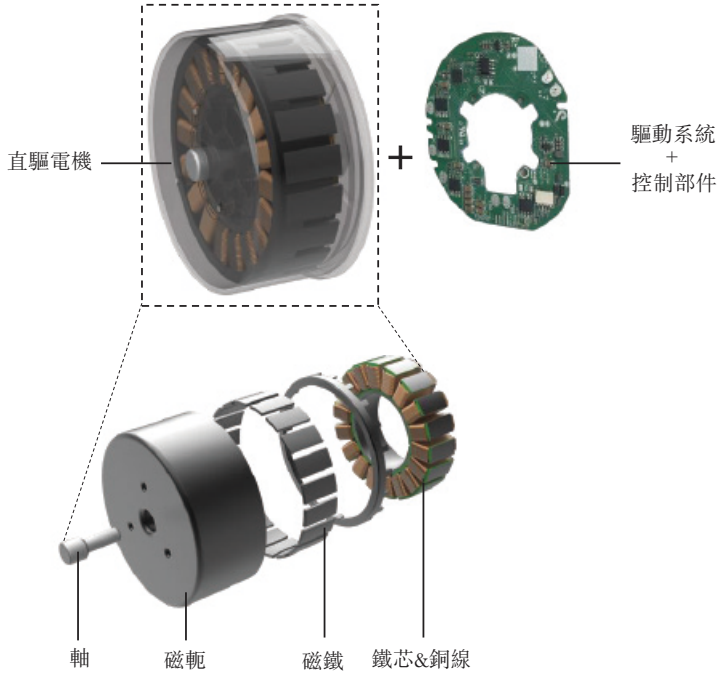
於往績記錄期間，我們的機器人動力模組包括(i)機器人直驅動力模組，其通過應用我們的直驅技術去除機械傳動組件；及(ii)具身關節模組，我們根據具身智能機器人客戶的特定要求採用多種驅動技術路徑開發該等模組。我們不同系列的機器人動力模組主要在電機規格、散熱及噪聲性能水平、物理尺寸及通信接口配置上有所不同，以滿足不同的應用需求。

機器人直驅動力模組

我們的機器人直驅動力模組是集成式運動單元，將直驅電機、直驅系統及控制部件結合於一體，構成緊湊且高可靠性的系統。該等模組在統一架構下設計，可實現無機械傳動部件的直接驅動扭矩輸出，取代基於減速器的傳統驅動架構，支持消費、工商業應用場景。

業　務

我們的機器人直驅動力模組採用經過優化的磁路設計，通過極槽配置、氣隙調整和稀土磁性材料選擇，降低扭矩波動並提高輸出一致性。我們的機器人直驅動力模組集成了基於模型的控制算法和高分辨率內置傳感器，以支持精確的電機控制並降低噪音輸出。我們的機器人直驅動力模組集成的驅動器配備板載診斷與保護功能，旨在提升運行安全性與可靠性。該架構支持緊湊集成與簡易安裝，可在多種機器人應用中保持穩定性能。下圖載列我們典型的機器人直驅動力模組的主要部件：



下圖載列我們典型機器人直驅動力模組產品的部分詳情：

編號	主要產品	示意圖	主要參數	典型應用場景	產品功能
1	M0603系列		• 額定扭矩(1)：0.15 Nm • 額定轉速(2)：100 rpm • 工作溫度：-10~40℃ • 噪音範圍：≤45dB	• 家用清潔機器人 • AI陪伴機器人	用於行進輪或驅動輪
2	M1502系列		• 額定扭矩(1)：9.6 Nm • 額定轉速(2)：115 rpm • 工作溫度：-20~45℃ • 噪音範圍：≤52dB	• 割草機器人 • 商用清潔機器人	用於驅動輪或執行關節

附註：

(1) 指電機在額定電壓、電流及轉速條件下，能夠連續輸出而不發生過熱或性能衰減的扭矩，用於衡量模組的連續扭矩能力和熱穩定性。

(2) 指電機在額定負載條件下運行的指定工作轉速，用於衡量模組在執行任務時保持穩定轉速的能力。

我們的機器人直驅動力模組的主要特點包括：

驅控一體。我們的動力模組將電機、驅動系統及控制部件等核心部件集成於單一單元，從而減少外部布線和獨立外殼，這減小了整個模組尺寸和重量，降低了複雜性並提高了可靠性。與傳統的齒輪或皮帶傳動系統(通常依賴把電機、驅動系統和控制部件分別單獨設計)相比，我們的集成式設計減少了外部連接線和接口，意味著降低了由線路鬆動、接觸不良引發的故障風險，模塊化硬件架構可進一步實現更快速的裝配，簡化系統層面的集成流程，並降低生產及維護過程中接線錯誤或安裝偏差的可能性。

低轉速大扭矩。我們的直驅架構在低轉速下可實現穩定的扭矩輸出，從而支持在近人環境中實現有效的推進。與傳統的齒輪或皮帶傳動系統(通常具有較低的扭矩密度及較大的機械磨損)相比，我們的模組減少了中間環節的能量損耗，效率能提升約5%至10%，預期使用壽命從傳統系統的數千小時提升到直驅動力模組的約5至10萬個小時，從而能夠在負載下提供更穩定的扭矩輸出並具備更高的耐用性。

低噪音。我們的動力模組採用優化的電機控制算法及結構減振措施，以降低運行噪音。與傳統的齒輪或皮帶傳動系統(其有刷電機及外部傳動機構常因摩擦及機械共振而產生較高噪音)相比，我們的動力模組運行噪音約45至50dB，低於居民區晝間55dB的典型環境噪音，從而在居家環境中提升客戶舒適度。

小尺寸。我們的動力模組採用高空間利用率的結構設計，以適應家用機器人系統的尺寸限制，實現靈活集成而不影響功能表現。與傳統的有刷電機組件及皮帶傳動系統(通常包含帶外置減速箱或皮帶傳動機構的多部件組件)相比，我們的集成式直驅架構整體高度降低約50%，總體積減小約1/3，且空間利用效率更高，從而更易集成至緊湊型機器人平台中，增強室內清潔機器人在座椅及沙發等窄小場景下的通過性。

具身關節模組

我們的具身關節模組是專為多自由度機器人平台設計的集成機電單元。每個模組由高扭矩電機、伺服驅動系統、控制部件(如編碼器及傳感器)及結構外殼組成，並組合為緊湊的關節級組件。我們提供多種電機選擇，包括(i)準直驅電機，(ii)空心杯電機，及(iii)無框力矩電機，以滿足客戶需求，並支持具身智能機器人涵蓋手指、手腕、肘部和膝蓋的全系列關節配置。

我們的具身關節模組採用密封式即插即用架構，將電機、減速器及驅動器集成於單一外殼內。該架構在保持緊湊尺寸的同時提升扭矩輸出，而封閉式外殼可防止異物進入，

從而支持在實際環境中的長期耐用性。該等模組亦內置先進算法及高分辨率傳感器，以實現精確的位置、速度及加速度控制。該等模組旨在支持具身智能機器人中的關節運動。

下圖載列我們典型具身關節模組的部分詳情：

編號	主要產品	示意圖	主要參數	應用場景	產品功能
1	P1010系列		• 額定扭矩：25 Nm • 峰值扭矩：120 Nm • 扭矩系數：2.1 Nm/A • 額定轉速：100±3 rpm	• 輪足機器人 • 人形機器人 • 機器狗	用於動力關節
2	HMC系列		• 額定扭矩：0.3 Nm • 峰值扭矩：0.4 Nm • 扭矩系數：0.4 Nm/A • 額定轉速：42.9 rpm	• 人形機器人	用於動力關節

我們的具身關節模組的主要特點包括：

高轉矩密度。我們的具身關節模組可實現高達120 Nm的峰值扭矩輸出，根據弗若斯特沙利文的資料，扭矩密度高於行業平均水平，支持具身智能機器人平台的緊湊集成。與傳統關節組件相比，我們的模組在單位體積內提供更高的輸出能力，從而實現更輕的負載重量及更優的動態性能，尤其適合空間受限的環境。

高精度與高響應。我們的具身關節模組通過集成的算法及高分辨率傳感器，支持精確的位置、速度及加速度控制。此架構可降低外部接線複雜性，縮短集成週期，實現精準步態協調，並支持具身智能機器人多關節的可擴展部署。

產品矩陣全。我們的產品覆蓋了20mm至120mm尺寸的主流產品區間，適用於具身機器人上的每一個關節，且均支持多種主流控制接口及所有主流通信協議，從而便於在不同類型的機器人平台中靈活進行系統級集成。

高可靠性與耐久性。我們為具身關節模組選用具備可靠性的結構組件，其外殼及軸承經過優化設計，可在動態及半結構化環境中長期承受負載運行。

機器人

截至最後實際可行日期，我們的機器人均為輪足機器人，主要包括(i)刑天機器人，(ii)TITA及TITATIT機器人，及(iii)D1機器人。我們不同型號的機器人主要在運動模式、模塊架構設計、自由度、有效負載能力，以及傳感器及感知器配置上有所不同。

刑天機器人

刑天機器人集成：(i)六個M1502系列機器人直驅動力模組；(ii)由鋁合金與高強度聚合物構成的密封式機械底盤，及(iii)先進的處理單元和開發板。刑天機器人集成靜音驅動系

統，預計使用壽命超過三年，並支持適用於半結構化環境的動態運動控制。刑天機器人支持空中升級，並採用全直驅電機配置，因而具備壽命長、高靜音的特性。同時，刑天機器人的頭部模組能對機器人外置傳感器進行校準，降低振動對機器人系統的影響，尤其適用於運動控制及具身智能領域的科研應用。根據弗若斯特沙利文的資料，刑天機器人為全球首款商業化推出的直驅型雙輪足機器人。

下圖展示我們刑天機器人的示意圖：

下表載列我們刑天機器人的主要詳情：

主要參數	刑天機器人
站立尺寸	540*371*491mm
最大負載	4kg
最大跳躍高度	8cm
淨重	22.9kg
最大行駛速度	2m/s
每個關節的最大扭矩	20Nm
工作噪音	低於49dB

刑天機器人的主要特點包括：

橫向穩定性及高低地勢自適應能力。刑天機器人專為連續崎嶇地形設計，通過直驅輪足平衡，能夠適應最大20cm的地形落差並保持頭部水平穩定運行，從而提升其在複雜地形環境中的機動性能。

橫滾角控制。刑天機器人專為越障及側向下蹲功能而設計，通過直驅輪足平衡技術，能夠實現±37°的橫滾角控制範圍，顯著大於約±15°至±25°的行業平均可控範圍，從而提升其在半結構化環境中的機動性能。

全直驅帶來的高靜音特性。憑藉無齒輪減速器的全直驅配置，刑天機器人保持整體運行噪音在49dB以下，接近環境音。這種低聲學特徵支持需要隱蔽巡檢和操作的應用。

壽命及機械穩健性提升。我們去除了傳統減速箱，而減速箱通常是足式機器人系統中的脆弱部件。該設計提升了系統耐久性及防護能力，並延長了使用壽命。

頭部運動控制，用於傳感器校準及地形適應。刑天機器人配備主動控制頭部模組，方便對傳感器進行校準。同時，頭部控制器也使得刑天機器人在坡道行駛時可以始終維持傳感器處於水平狀態。

業　務

TITA及TITATIT機器人

TITA機器人具備高度感知力和決策力。TITA機器人採用模塊化設計及開放式接口，搭載(i)視覺模塊，(ii)通訊模塊，(iii)邊緣處理器和各種傳感器。TITA機器人可應用於各種應用場景，如巡檢及配送。根據弗若斯特沙利文的資料，TITA機器人為全球首款商業化推出的八自由度雙輪足機器人。於2024年，我們推出TITATIT機器人，由兩台TITA機器人拼接而成，是全球首款商業化推出的可拼接輪足機器人。TITATIT機器人可提供更高的負載能力及更強的越障能力。

TITA機器人的硬件集成：(i)八個自主研發的機器人動力模組，其中六個模組的峰值扭矩可達120Nm；及(ii)鋁鎂合金底盤，具備更輕的重量和更好的結構穩定性。其內置的板載軟件和算法系統支持熱插拔電池更換、快拆式輪轂安裝；並提供全面的API接口，包括電機級接口和感知系統接口。

下圖展示我們TITA機器人的示意圖：

下表載列我們TITA機器人的主要詳情：

主要參數	TITA機器人
站立尺寸	510*590*490mm
最大負載	運行模式下10kg
最大跳躍高度	20cm
淨重	24.1kg
最大行駛速度	3m/s~5m/s
工作溫度	-10°C至45°C
電池續航(空載)	4小時(配備兩個長續航電池組)

下表載列TITA機器人的主要特點：

移動精度及反應。TITA機器人利用八個機器人動力模組配合多自由度運動控制，支持流暢的軌跡執行及在不同地形上的靈活機動。

地形適應力及恢復能力。TITA機器人具備抗衝擊與自穩定設計，結合實時姿態調節及自適應控制策略，能夠在動態環境中保持持續運行的穩定性。

全面的開發接口。TITA機器人提供全面的API接入，包括通過實時操作系統兼容性實現的電機級和感知級接口，並支持強化學習環境。

業　務

集成感知及決策。TITA機器人融合多模態感知技術，包括超聲波、單光子雪崩二極管(「**SPAD**」)相機及雙目視覺，板載計算能力支持自主導航及障礙規避。

D1機器人

於2025年10月，我們進一步推出D1機器人，該產品為模塊化、多模式通用機器人。D1機器人支持結構化地形(如鋪裝路面)、非結構化地形(如礫石地)以及半結構化地形(如鄉村道路)上的機器人作業。每台D1機器人均支持在輪足、雙輪足、四輪足、雙足、四足、混合輪足及其他機器人配置之間進行自動動態拼接。憑藉聯合模塊化硬件架構，D1機器人克服了單機機器人配置的局限性，支持機器人在廣泛應用場景中的可擴展及靈活部署。根據弗若斯特沙利文的資料，D1機器人為全球首款商業化推出的整機模組化雙輪足機器人。下圖載列我們D1機器人的不同配置及所執行任務的示意圖：

單台D1機器人

兩台D1機器人連接

三台D1機器人連接

半人馬操控模式
(三台D1機器人
配備腰部模組)

搬運模式
(兩台D1機器人
配備一個貨物模組)

複雜地形模式
(三台D1機器人
配備一個貨物模組)

下表載列我們D1機器人的主要詳情：

主要參數	D1機器人
站立尺寸	370/750*493*643mm
最大負載	匍匐模式下最多100kg，站立模式下80kg
最大越障高度	70cm
淨重	24.3kg
最大行駛速度	3.2m/s
工作溫度	0°C至45°C
電池續航(空載)	＞5小時運行或＞25公里行駛距離

下圖說明越障時的典型姿態變化及動態運動：

我們的D1機器人(兩台機器人連接)進行戶外越障

D1機器人在模塊化拼接、負載能力及續航性能方面具有以下特點：

實現協同的系統級關節架構。我們基於系統級關節架構設計D1機器人，該架構集成了群體協作、集體任務執行及自適應編隊。該架構支持跨多個機器人單元的協同控制，將具身智能擴展到單個機器人單元之外。

不受固定平台約束的跨形態模塊化協作。D1機器人不限於預定義的機器人類型，支持輪足、雙輪足、四輪足、雙足、四足、混合輪足及其他機器人形態。該能力允許靈活重組為可變移動系統，實現協同運作，並擴展在複雜及動態環境中的適用性。

模塊化拼接及協同運動。D1機器人支持跨配置的整機模組化組裝，實現靈活的運動架構及多機協同部署。

高負載能力。D1機器人在匍匐模式下可承載高達100kg的負載，在直立模式下可承載80kg負載，支持計算密集型及傳感器密集型任務的穩定執行。

長續航與廣作業範圍。在雙輪足配置及空載條件下，D1機器人可持續運行超過五小時，實測行駛距離超過25公里。這提升了其在戶外巡檢、物料運輸及服務場景中的作業效率，減少充電頻率並提高部署效率。

我們機器人動力模組與我們的機器人之間的協同效益

我們在機器人中僅集成自主研發且內部生產的動力模組，同時，我們向第三方供應商採購其他非動力模組，例如傳感器及通訊模組。下表列出該等模組整合至我們的機器人中的典型情況。

模組	機器人	整合	特性與差異
M1502D	刑天	動力關節	第一代設計，配備一體化電機及驅動控制板，無需分開安裝電機及控制器。提供驅動力以驅動機器人並實現執行動作
M1505	TITA	驅動輪	自M1502D升級，具備更高轉矩輸出、更佳控制精度及更小外形尺寸
P1010	TITA	動力關節	集電機、行星減速器及驅動控制板於一體的三合一設計，相較於M1502D，其穩定性、轉矩輸出及控制精度均有所提升

我們的機器人動力模組與客戶的機器人之間的協同效益

根據弗若斯特沙利文的資料，我們的機器人動力模組通過驅控一體化架構、支持多種通訊介面及標準應用參考，展現兼容性，從而實現比行業平均水平更快的整合週期。

模組	機器人	整合	整合週期	特性與差異
M0603	家用清潔機器人	驅動輪	30至45天	扁平化結構設計，提升內部空間利用率，近乎零噪音及延長電池續航力
M0601	AI陪伴機器人	驅動輪	30至45天	較M0603具備更高承載能力，且外形尺寸緊湊、響應迅速及轉矩輸出高
P1010	機器狗	動力關節	30至45天	具備高控制精度及高轉矩密度，旨在便於客戶安裝
HMC系列	機器人靈巧手	動力關節	30至45天	集行星減速器、空心杯電機及FOC驅動器於一體的三合一設計，定位精度達一至五角分，且使用壽命高達15,000至20,000小時

主要產品安全特性

下表載列我們產品的安全措施及同業比較。

產品	安全特性		同業
機器人動力模組	**熱安全**	• 繞組、軸承及外殼溫升受控 • 內置／外接式熱保護	由於散熱設計及散熱效率的限制，長時間高負載運轉下的溫度控制能力有限
	故障安全	• 堵轉、過載及短路測試 • 異常運行模擬	傳統產品或同業產品未提供
機器人	**電池安全**	• 磷酸鐵鋰電池技術 • 在擠壓或高溫下無爆炸風險	通常為三元鋰電池，起火／爆炸風險較高
	運輸能力	• 機器人及電池的安全認證，例如UN38.3（電池運輸安全）、CE（歐洲符合性認證）及CB（國際電氣安全認證） • 具備國內外貨運的航空運輸能力	缺乏海外電池運輸認證
	電磁兼容性及輻射	• 電磁兼容性的輻射認證 • 符合多個司法管轄區的標準	
	機械安全	• 一體化吊帶設計以固定腿部組件 • 防止運輸過程中腿部移動以避免受傷	為首批採用一體化吊帶設計的企業之一；降低運輸受傷風險

業　務

配套系統

我們的機器人動力模組及機器人的運作需要自主研發的配套控制系統及軟件作為綜合控制框架的一部分。我們的直驅動力模組及具身關節模組與我們用於電機控制的驅控軟件系統配合運作，而機器人則與我們用於運動協調的運動控制系統配合運作。

我們的核心技術

我們專注於直驅系統及具身機器人平台基礎技術的研究、開發與集成。我們已建立三大核心技術支柱：(i)機器人動力模組技術，(ii)輪足機器人技術，及(iii)模塊化拼接技術。

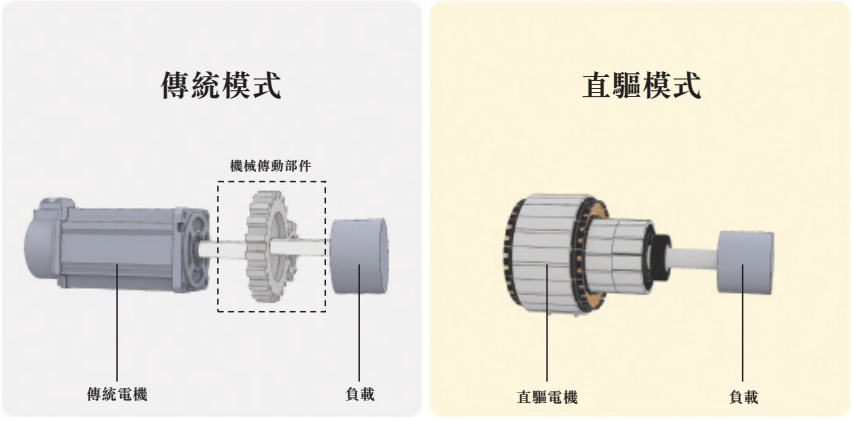
核心技術優勢

機器人動力模組技術

我們在機器人動力模組技術方面的核心技術優勢涵蓋(i)直驅電機設計，(ii)熱管理，及(iii)驅控一體。

直驅電機設計

直驅電機是一種設計，其中來自原動機的力或扭矩直接傳遞到執行裝置，而無需經過中間耦合部件，如齒輪或皮帶。下圖概述直驅電機相比傳統電機的典型工作模式，以作說明：



我們的直驅電機設計技術專為低速高扭矩工況而定製。我們的直驅電機設計具有以下優勢，解決了與多極高槽數結構相關的結構及控制難題。

極槽配合和低齒槽扭矩設計。極槽配合設計對電機中的磁極數與定子槽數進行匹配及優化。該低齒槽扭矩策略有助降低電機轉速波動及扭矩波動，在額定運行條件下將電機輸出扭矩及轉速控制誤差維持在0.1%以下，從而減少扭矩波動、提高電磁效率並增強平穩性及低速可控性。

集中繞組結構及定子繞組優化。集中繞組涉及將線圈纏繞於單個定子齒上，互不重疊。該設計降低繞組電阻、縮短繞線工藝時間。與沒有集中繞組結構的電機相比，該設計可降低銅損約5.0%並提高生產效率約30%。

結構、硬件及軟件協同設計。我們通過電磁、機械與控制系統的協同設計，壓縮控制器體積並提升功率等級利用率。我們的低壓直驅電機即使在由電池組供電時亦能實現高電壓利用率，既能滿足低速高負載的場景需求、也能滿足高速低負載的場景需求。

熱管理

我們的熱管理技術支持密封式電機架構，該架構要求採用協同散熱策略，以維持安全的工作溫度並確保長期運行的可靠性。我們的熱管理技術具有以下優勢：

一體化導熱。我們在繞組、定子鐵芯與控制電子部件之間建立熱傳導界面，熱量通過軸伸端排出，以降低內部溫度。

基於仿真的熱驗證及支持封閉式部署。我們通過仿真和物理測試驗證熱性能，設計參數與製造工藝和材料選擇緊密關聯。高效的熱管理設計使電機可在無外部冷卻條件下持續運行，支持在緊湊或半結構化環境中使用。

全域熱管理。我們在電磁設計、結構佈局、硬件選擇及軟件控制方面採用熱管理策略，實現物理熱連通性。綜合熱傳導路徑同時延伸至軸伸端與防護罩，降低電機工作溫度並提高持續負載下的可靠性。

驅控一體

我們的驅控一體技術包括編碼器配置及基於模型的控制算法，補償電機的非理想特性，已根據特定運行場景進行校準，並支持自適應控制。

針對扭矩及速度穩定性的先進控制算法。我們採用算法補償扭矩波動，並在基於模型的控制算法中引入諧波注入技術以抑制速度及扭矩波動，從而增強運動平順性並改善不同負載下的性能表現。

針對不同工作環境的自適應參數算法調節。我們的系統自動調節參數，以優化性能，增強抗干擾能力及抑制系統超調等動態運動特徵。

控制與硬件一體化設計。我們設計內置PCB佈局時綜合考慮熱、電及磁環境以及成本，以確保電機的長期可靠性。

我們的核心技術優勢與同行對比

下表載列我們的機器人直驅動力模組(採用我們的直驅電機設計、熱管理技術及驅控一體技術)與其他同行的可比動力模組在若干技術指標方面的比較。

核心技術優勢	技術指標	我們的動力模組	同行的可比動力模組[1]	比較說明
直驅電機設計	扭矩密度	15~20 Nm/kg	10~15 Nm/kg	扭矩密度衡量電機單位重量可輸出的扭矩量。 更高的扭矩密度表明電機在相同重量下能夠輸出更大扭矩，從而提供更強的負載能力、更高的動態響應速度及更優越的整體運動性能。
	扭矩波動	通常在±0.1%以內	±0.3%以內	扭矩波動指運行期間輸出扭矩的變化。 較低的扭矩波動水平可顯著提升運動平順性和控制精度，為高動態響應場景提供更加穩定可靠的動力輸出基礎。
熱管理	槽滿率	約60%至65%	約50%至60%	槽滿率反映定子槽內導體材料的比例。 較高的槽滿率使冷卻系統能夠在峰值負載下長時間保持高效運行，從而提升動力模組的持續工作能力及整體可靠性。
	散熱路徑	一體化導熱路徑	獨立且不協調的散熱路徑	散熱能力反映電機熱路徑設計的有效性。 一體化設計顯著提升散熱效率及熱平衡，為核心部件在高負載運行狀態下提供有效保護。
驅控一體	尺寸	軸向尺寸更緊湊	軸向輪廓較長	尺寸效率反映設計階段實現的系統級集成程度。 高度集成化佈局顯著優化模組空間利用率，為輕量化及緊湊型結構提供關鍵優勢。

附註：

(1) 就技術指標及統計數據而言，「可比」指行業平均範圍；而就產品特性及功能而言，根據弗若斯特沙利文的資料，「可比」指全球消費機器人動力模組行業中，同業銷售的大部分動力模組產品常見的特性。

案例研究1 — 我們的機器人直驅動力模組M0603系列

關鍵功能。我們的直驅技術透過移除減速器機構、簡化驅動系統架構及降低機械複雜程度，實現精確的轉矩輸出及穩定的運動。

產品應用。我們將直驅技術應用於M0603系列，以生產佔用空間更小、使用壽命更長及故障率更低的模組，解決家用清潔機器人面臨的空間限制及可靠性要求。

實際益處。隨著家用清潔機器人變得日趨複雜，受更為複雜的產品配置及更長的平均使用週期驅動，客戶對緊湊設計、延長使用壽命及降低維護要求的需求日益增長。與基於減速器的傳統模組相比，集成M0603模組的客戶實現了更精簡的內部設計、更低的故障率及更低的售後維修成本。

案例研究2 — 我們的具身關節模組HMC系列

關鍵功能。我們的機器人動力模組技術透過驅控一體化架構，在多種配置下提供高轉矩密度的關節驅動。

產品應用。我們從三個維度將機器人動力模組技術應用於HMC系列：(i)為客戶部署而優化的靈活設計及生產流程；(ii)針對系統動態性能的關節模組設計；及(iii)利用我們的預訓練環境重新設計驅動端軟件協議，以實現大模型算法兼容性。

實際益處。HMC模組助力實現具身智能機器人的快速部署，系統地提升其機器人系統的動態性能，並增強與大模型算法的兼容性，從而加速客戶的產品迭代週期並降低集成成本。

輪足機器人技術

高度模塊化設計

我們的輪足機器人採用模塊化硬件架構，從末端執行器延伸至整個機器人。此基礎增強了配置靈活性，簡化了維護流程，並支持高效的全生命週期管理。

四層級具身模塊化硬件架構。平台在關鍵子系統中採用模塊化設計，可實現核心結構部件的拼接。例如，在TITA機器人中，我們實現了四個層級的模塊化：(i)足端模塊化，(ii)熱插拔電池模塊化，(iii)負載模塊化，及(iv)整機模塊化。該架構可實現關鍵模組的快速更換及拼接，用於巡檢、配送及其他應用場景。

標準化的機械與電氣接口。統一的機械、電源及數據接口支持快速更換模組，無需複雜的校準，便於熱插拔電源系統和即插即用負載集成。此標準化可延長運行時間，並簡化在工業及半結構化環境中的部署。

長續航設計

我們的輪足機器人配備具身關節模組，具備高抗衝擊性，可最大限度地減少機械磨損並降低運行期間的系統損耗。此外，該平台無需持續踏步步態即可行進，支持節能運行模式，從而實現持續部署。

高能效驅動與控制支持的持久續航能力。我們通過輪足機器人算法設計，可以使得輪足機器人在運行時，無需使用步態就可以移動。在此模式下，關節一直處於省力狀態，提升能源利用率，可支持更長的運行時間。

耐用機械架構實現的全生命週期效率。驅動系統及結構部件的長使用壽命降低了頻繁更換的需求，減少了長期維護要求，並提升了工業及巡檢應用場景的整體成本效益。

實際部署場景中的穩健性能表現。底層機械穩健性與高能效系統設計支持在高頻次作業(如巡檢、重複越障及持續負載運輸)中的可靠運行，使客戶能夠將輪足機器人作為長期、高可用性的基礎設施進行部署。

通過熱插拔電池技術提升續航能力。TITA機器人是全球首款商業化推出的採用熱插拔電池技術的輪足機器人。通過雙電池系統架構及機身電池更換，該系統支持理論上的不間斷運行，無需停機充電。此外，頂置電池設計支持便捷更換更高容量的電池模組，從而能夠在標準部署條件下靈活擴展運行時間。

我們的核心技術優勢與同行對比

下表載列我們的輪足機器人(採用我們的高度模塊化設計以及長續航技術)與其他同行的可比輪足機器人之間若干技術指標的比較。

核心技術優勢	**技術指標**	**我們的輪足機器人**	**同行的可比輪足機器人(1)**	**比較說明**
高度模塊化設計	模塊化方法	**足端模塊化** 支持可互換的足端模組，如標準輪轂、大輪轂、足端配置	多數不支持直接更換車輪或足端	模塊化設計不僅支持關鍵組件的快速更換與升級，還賦予產品高任務適應性與維護便利性，顯著拓展其應用場景及延長生命週期。
		電池模塊化 熱插拔	很少有熱插拔功能或僅部分支持熱插拔	該特性支持在不間斷運行工況下實現電池快速更換，提升了作業的連續性與效率，特別適用於高可用性場景。
		具備電池容量擴展能力的頂置電池設計	通常為側插式，擴展能力有限	
		負載模塊化 通過頂置設計及標準接口可快速更換	通常固定且不可互換	與典型的同業設計相比，我們的負載模塊化設計使用戶能夠根據任務需求靈活配置與更換負載，從而增強了機器人的功能通用性與場景適應性。
		整機模塊化 支持多種機器人形態	多數為單一形態設計	模塊化設計允許核心功能單元進行獨立升級與快速拼接，支持多種機器人形態，不僅降低了維護成本，還為產品的持續迭代與定製化拓展奠定了堅實基礎。
長續航設計	使用壽命	測試壽命長達四年可進行多達30,000次跳躍	數千次跳躍後可能發生電機故障	使用壽命以重複機械動作的耐久性來衡量。更長的使用壽命意味著更低的更換頻率，以及在持續使用中更高的可靠性。

附註：

(1) 就產品特性及功能而言，根據弗若斯特沙利文的資料，「可比」指全球輪足機器人行業中同業銷售的大部分輪足機器人產品常見的特性。

案例研究3 — 我們的刑天機器人

關鍵功能。我們的輪足機器人技術透過結合足式機器人的穩定性及越障優勢與輪式機器人的能源效率及營運可靠性，使我們的刑天機器人具備地形自適應運動能力。

產品應用。我們將輪足機器人技術應用於刑天機器人的研發，使其成為具備配送能力的機器人平台，使客戶能夠部署在不平整路面上保持底盤穩定性、同時在城市配送路線上維持較長續航里程的機器人。

實際益處。城市配送運營商面臨的主要挑戰包括穿越減速帶等不平整路面、防止貨物傾灑，以及確保電池續航里程。與傳統輪式機器人相比，我們的刑天機器人能在崎嶇路段保持機身穩定性，確保地形通過能力及貨物在運輸途中的完整性。我們的刑天機器人具備更長的電池續航里程及更高的運行可靠性，助力實現高效可靠的城市配送運營。

模塊化拼接技術

模塊化拼接技術的兩大基礎是：(i)聯合模塊化硬件架構，及(ii)通用小腦技術。通過統一的模組架構，該系統通過標準化接口支持各類配置，僅需極少的模組變更即可實現運動形態之間的轉換。該技術使輪足機器人能夠突破傳統單一形態具身智能機器人的局限，跨越不同機器人形態運作。結合組件級優化，該技術展現出系統級性能及成本效益。

下表載列採用我們模塊化拼接技術的機器人與其他同業的可比機器人在若干技術指標方面的比較。

核心技術優勢	技術指標	我們的機器人	同行的可比機器人[1]	比較說明
靈活性超越固有機型	兼容機器人形態數量	兼容多種基礎形態，包括輪足、雙輪足、四輪足、雙足、四足、混合輪足及其他機器人形態	通常僅限於一至兩種基礎形態 形態變更往往需要進行重大結構改動	多形態適應性使單台機器人能夠覆蓋從結構化道路到複雜地形的多樣化場景，顯著拓展了應用邊界與部署靈活性。
		支持多種腿部形態，如正向腿及反弓腿	通常不支持多種腿部形態	
支持多智能體智能	多智能體智能	通過剛性連接支持多智能體智能，能夠實現多個連接單元之間的協調行為	通常作為單一、固定實體運作，不具備協作智能	多智能體智能是指多個機器人單元通過共享控制與通信協調其行動的能力，使其作為一個整體協同運作，而非獨立運行的機器，可在複雜環境中實現群體協作、群體任務執行及自適應編隊。

核心技術優勢	技術指標	我們的機器人	同行的可比機器人(1)	比較說明
模塊化配置帶來的成本效益	負載能力	在同等成本水平下支持高達80kg的負載	同等成本區間內通常最高僅支持40kg負載	模塊化配置可降低結構應力，簡化機械結構，並在無需高端選配的情況下支持更高負載，而核心部件的規模化成本降低可抵銷對稱機構的增量成本。
	移動速度	最高2米／秒，通過模塊化更換可實現更高速度	在同等成本區間內，常見最高速度為3米／秒	
	配置升級	模塊化設計允許經濟高效的升級	因非模塊化硬件架構而無法升級	
穩定的拼接結構	側向抵抗力	連接形態實現150 kg側向抗阻能力，相當於其自身重量的三倍以上	因非模塊化設計而無法實現	輪足機器人的側向抗阻能力是指其相對於自重承受側向拉力的能力。 拼接設計提升了機器人在動態失衡或外部衝擊條件下的結構穩定性及抗干擾能力。

附註：

(1) 就特性及功能而言，根據弗若斯特沙利文的資料，「可比」指全球輪足機器人行業中同業銷售的大部分機器人產品在其應用模塊化拼接技術後常見的特性。

案例研究4 — 我們的機器人D1

關鍵功能。我們的輪足機器人技術提供聯合模塊化硬件架構及動態拼接能力，支持多種配置。

產品應用。我們將輪足機器人技術應用於D1機器人的研發，使其成為多配置具身智能算法開發平台，使客戶能夠在無需為每種配置單獨配備硬件平台的情況下，跨多種機器人配置部署及驗證大模型算法。

實際益處。具身智能大模型開發者面臨的挑戰在於驗證其模型算法在機器人配置下的通用性，需要一個支持多種配置、同時驗證運動及操控能力的單一機器人平台。憑藉我們的輪足機器人技術，一位開發具身智能世界模型算法的客戶選擇D1作為其開發平台，完成跨配置通用性驗證，從而降低開發成本、縮短具身智能算法商業化的驗證週期。

商業化

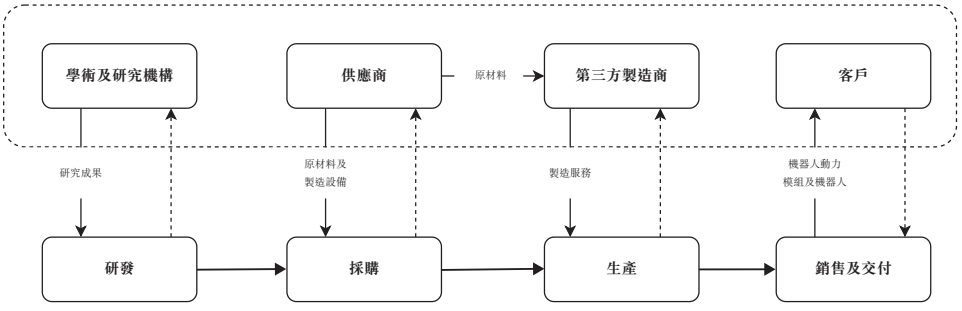
於往績記錄期間，我們的收入主要來自特專科技產品的銷售。該等產品包括機器人動力模組及機器人。我們所有的產品均為上市規則第18C章所界定的指定特專科技產品。我們的產品及基礎技術專門應用於機器人及自動化系統的工程／開發。根據弗若斯特沙利文的資料，董事認為，我們的產品屬上市規則第18C章所界定的特專科技行業內的可接納領域，依據為：(i)我們的機器人動力模組旨在提升任務及自動化流程的性能，而(ii)我們的機器人

業　務

為輪足機器人，為機器人及自動化應用提供動態運動及關節運動，因此兩者均屬機器人及自動化類別。根據獨家保薦人進行的盡職調查以及弗若斯特沙利文和董事表達的觀點，獨家保薦人認為，我們的每款產品均屬於特專科技行業的可接納領域，具體而言為上市規則第18C章所定義的先進硬件及軟件項下的機器人及自動化。我們已就銷售指定特專科技產品採用基於交易的模式。收入一般於產品控制權轉移至我們客戶的時點確認，通常於交付及驗收時發生。我們不以項目為基礎銷售產品。

我們的研發、生產及銷售週期

下表說明我們典型的研發、生產及銷售週期：



產品				
機器人動力模組	**標準**(1)：75至120天 **指定配置**(2)： 原型製作(30至45天)及 量產：75至120天	30至45天	根據數量而定(4)	一至兩天
機器人	**標準**：8至12個月 **定製**：1至24個月	1至20天	1至3個月	1至30天

產品流
資金流
第三方

附註：

(1) 「標準」指由我們自初始研發階段起內部定義及開發的動力模組。

(2) 「指定配置」指配置經過微調以滿足特定客戶需求的動力模組。

(3) 研發通常於30天內完成，原型驗證通常需要15至30天。

(4) 就標準機器人動力模組產品而言，一旦所有所需材料到位，首套產品通常於一天內完成，每天最高產能約為50,000套。

(5) 就標準機器人而言，研發的典型時間取決於設計複雜度，其中刑天的原型製作至生產期約為8個月，TITA為12個月，而D1為10個月。就定製產品而言，典型時間取決於項目複雜度、規模及客戶需求，核心部件可於一個月內交付，而整機機器人則需長達兩年。

下表載列我們的特專科技產品如何屬於上市規則第18C章所界定的特專科技公司類別。

特專科技產品	特專科技類別	功能分析	主要客戶及客戶需求驅動因素
機器人動力模組			
機器人直驅動力模組	機器人與自動化(機器人技術)	我們的機器人直驅動力模組作為一體化運動單元，為機器人及自動化系統提供精準扭矩及穩定的運動能力。我們的直驅動力模組透過消除機械傳動部件提升自動化性能，從而減少維護需求、延長使用壽命，並實現響應更迅速且扭矩波動更低的運動控制。 通過在緊湊的結構中集成電機、驅動系統及控制部件，該等模組實現了低轉速大扭矩性能，並減少噪音及磨損，支持消費、工商業機器人應用中的精準運動控制。	我們的主要客戶主要分為三類： (i) 消費機器人提供商，其對用於消費應用場景(如家用清潔機器人及割草機器人)的動力模組有需求；及 (ii) 工商業機器人提供商，其將我們的產品應用於協作機器人及自主移動機器人。 (iii) 具身智能機器人提供商，其將我們的產品應用於具身智能機器人的手指、手腕、肘部、肩部及膝部關節。
具身關節模組	機器人與自動化(機器人技術)	我們的具身關節模組為多自由度機器人平台提供運動。 具身關節模組支持涵蓋手指、手腕、肘部、肩部和膝蓋的具身智能機器人的全系列關節配置。我們的具身關節模組透過在緊湊的外形尺寸下提供高扭矩，支持複雜操作任務所需的精確力控及協調多關節運動，從而提升人形及靈巧機器人應用中的任務表現。	全球機器人動力模組行業的發展主要受以下若干因素推動，包括： (i) 下游多場景需求升級，使動力模組向小型化、低噪音、高續航迭代 (ii) 使用場景從消費級向工業、商業等多場景延伸 (iii) 直驅動力模組與基於模型的控制算法主導技術升級 (iv) 新材料、AI等技術突破推動產品性能提升 (v) 國產化替代與產業鏈協同，降低成本並加速落地 (vi) 政策聚焦核心部件創新，為技術攻關與產業化提供支撐 (vii) 行業標準化 全球輪足機器人行業的發展主要受以下若干因素推動，包括： (i) 消費級與工商業場景技術迭代需求，推動產品持續創新 (ii) 核心部件自主化 (iii) 形態向模塊化拼接突破，具備多場景適配能力 (iv) 「直驅+具身智能」技術融合，強化自主作業能力
機器人	機器人與自動化(機器人技術)	我們提供輪足機器人。我們的機器人適配室內外環境頻繁切換，能夠執行多種任務，如科研、巡檢及配送任務。	

下表載列我們主要特專科技產品的商業化時間表。

特專科技產品	推出[1]	開始確認收入	主要應用場景	主要應用場景／終端產品
機器人直驅動力模組				
M0601系列	2020年7月	2021年10月	消費機器人	空氣淨化機器人
M0602系列	2020年5月	2021年10月	工商業機器人	家用清潔機器人及服務機器人
M0603系列	2022年4月	2022年6月	消費機器人	家用清潔機器人 AI陪伴機器人
M1502系列	2020年6月	2021年10月	工商業機器人	割草機器人及商用清潔機器人
M1503系列	2021年7月	2022年6月	工商業機器人	協作機器人、自主移動機器人及服務機器人
具身關節模組				
P1010系列	2024年8月	2024年10月	具身智能機器人	協作機器人、人形機器人及機器狗
P0610系列	2025年3月	2025年8月	工商業機器人	人形機器人
機器人				
刑天機器人	2021年9月	2022年5月	主要為巡檢、配送、科研及其他應用場景	巡檢、配送及科研
TITA機器人	2023年6月	2024年8月		巡檢、配送及科研
TITATIT機器人	2024年4月	2024年10月		巡檢、配送及科研
D1機器人	2025年10月	2025年11月		巡檢、配送及科研

附註：

(1) 相關系列首款產品的推出日期。

業務可持續性及盈利路徑

收入增長

於往績記錄期間，我們實現持續的業務增長，但錄得虧損。於往績記錄期間，我們的收入增長主要得益於機器人動力模組及機器人的銷售。作為一家擁有從核心技術開發到應用落地能力的機器人技術公司，我們持續擴大並豐富產品組合。我們認為，持續的產品商業化、銷售規模的擴大及運營效率提升將支持我們邁向盈利。

受益於不斷擴大的銷售網絡及日益增長的客戶群，我們的產品銷售於往績記錄期間持續增長，帶動收入由2023年的人民幣17.5百萬元增加至2024年的人民幣79.8百萬元，並進一步增加至2025年的人民幣281.7百萬元，2023年至2025年的複合年增長率為300.8%。

淨虧損

儘管我們快速增長，但我們於往績記錄期間尚未實現盈利。我們於2023年、2024年及2025年分別錄得經調整淨虧損(非國際財務報告準則計量指標)人民幣61.2百萬元、人民幣61.6百萬元及人民幣43.2百萬元，主要歸因於我們處於業務爬坡階段，專注於產品創新、技術提升、產能擴充及新產品線的市場拓展。尤其是，我們在研發方面進行了大量投入，2023年、2024年及2025年的研發開支分別為人民幣39.0百萬元、人民幣42.9百萬元及人民幣

55.4百萬元。有關進一步詳情，請參閱「財務資料 — 研發開支及經營開支總額」。我們力求在不斷擴張的機器人行業中維持業務成功及財務回報，優先把握長期市場潛力。我們將加大對機器人直驅動力模組、具身關節模組及機器人的研發投入。因此，我們的研發開支與銷售及營銷開支可能會持續增加，且我們可能在可預見的未來繼續錄得淨虧損。

盈利路徑

收入穩定增長

於往績記錄期間，我們的收入由2023年的人民幣17.5百萬元增長至2024年的人民幣79.8百萬元，並進一步增長至2025年的人民幣281.7百萬元，2023年至2025年的複合年增長率為300.8%，反映產品組合的快速擴展及對下游應用場景的滲透。儘管我們繼續錄得淨虧損，但我們預期，隨著收入增長及運營效率提高，該情況將改善。憑藉在機器人直驅動力模組、具身關節模組及機器人方面的技術優勢，我們計劃捕捉各應用場景不斷增長的需求。全球機器人行業的快速增長及滲透率不斷提高進一步支撐我們的發展態勢。根據弗若斯特沙利文的資料，全球機器人動力模組市場預計擴大至2030年的人民幣2,063億元，複合年增長率為13.9%；中國機器人動力模組市場預計將由2026年的人民幣436億元增長至2030年的人民幣729億元，複合年增長率為13.7%，其中消費領域預計增長更為迅速，由2026年的人民幣139億元增長至2030年的人民幣261億元，複合年增長率為17.1%；而全球輪足機器人市場預計將由2026年的人民幣366.7百萬元增長至2030年的人民幣6,671.3百萬元，複合年增長率為106.5%。

推進核心技術以加強產品領先地位

我們實現盈利的路徑得益於三大核心技術支柱的進步：(i)機器人動力模組技術，專注於集成電機設計、熱管理及驅動控制系統，以提升扭矩密度、效率及可靠性；(ii)輪足機器人技術，注重適配室內外頻繁切換場景，以增強適應性；及(iii)模塊化拼接，強調聯合模塊化硬件結構，以支持機器人單元之間的協同運作、任務分配及動態拼接。該等技術奠定我們差異化產品組合的基礎，並鞏固我們的地位。

我們計劃通過針對家用清潔機器人的升級直驅產品、針對具身智能機器人的特定升級一體化關節及靈巧手模組、特定的下一代電機技術以及特定的機器人升級項目，推進該等技術的發展。有關相關項目、時間表及預期成果的進一步詳情，請參閱「— 研發 — 主要研發領域及項目」。我們預期該等技術進步將推動我們的收入組合轉向複雜度更高、價值更高的產品，並透過平台化設計以及在不同產品線之間重複使用技術，降低單位研發成本。

迭代產品開發以拓寬應用場景

我們已將產品組合從消費應用場景拓展至工商業及具身智能機器人。我們已迭代推出用於具身智能機器人的具身關節模組，以及輪足機器人。我們計劃優化產品，以提升在複雜環境中的適應性、精確度及效率，使我們能夠滲透新市場，拓展不同應用場景的客戶

需求，並實現收入來源多元化。繼而，更廣泛的應用覆蓋預期將加速商業化，並有助於我們實現可持續盈利。具體而言，我們計劃向以下方向擴展：

消費。就家用清潔機器人而言，我們預期推出三代直驅輪轂技術，並擴展至滾輪電機應用領域，例如升級的M4系列及M5系列直驅動力模組。就割草機器人而言，我們計劃推出兩驅及四驅的動力模組配置，目標於2026年9月前實現量產，以拓展我們於戶外自主機器人應用的覆蓋範圍。

工商業。我們計劃推出：(i)適配境外工業傳動線路客戶的航空接頭直驅模組；(ii)用於數字健身設備的第二代IPM驅動技術；及(iii)具備競速模擬器應用所需扭矩規格的直驅動力模組，目標分別於2026年9月、2026年6月及2026年12月實現量產。

具身智能機器人。我們計劃開發更豐富的具身智能機器人產品組合，包括一體化關節模組、靈巧手模組及相關產品。

機器人。我們計劃基於D1平台，通過特定的新配置及生態系統配件擴展我們的機器人產品線。我們的管線拓展可行性主要基於以下因素：(i)我們已建立的直驅動力模組技術，其可作為通用的開發基礎，並可靈活適配於不同應用場景；(ii)於往績記錄期間，來自工商業客戶的現有客戶互動及主動需求；及(iii)我們的模塊化拼接設計理念，使我們能夠在不產生全面重新設計成本的情況下，開發針對特定應用場景的配置。

加強與戰略客戶的合作以驅動經常性收入

我們與客戶合作的能力是建立經常性收入來源的關鍵。於往績記錄期間，我們與領先的消費機器人提供商及具身智能機器人提供商建立合作關係，向其供應與其產品開發週期相匹配的機器人動力模組。

我們計劃通過將與戰略客戶的合作拓展至新的應用場景來擴大經常性收入。我們計劃通過以下方式加強並擴展與現有客戶(包括客戶C等領先的消費機器人提供商，以及客戶H等具身智能機器人提供商)的關係：(i)由零部件供應逐步延伸至增值組裝服務，例如通過將我們的動力模組與客戶提供的部件整合，以交付輪轂組件，從而提高每單收入並加強客戶留存；(ii)於規格設計階段介入，就電機性能、接口兼容性及成本優化提供技術意見，更早參與客戶的產品開發週期(包括透過與主要客戶舉行年度技術研討會及產品評審會議)，使我們能夠提前獲得訂單承諾，並將研發投資與已確認的客戶需求相匹配，使產品開發與客戶的需求保持一致；及(iii)與客戶達成滾動採購預測安排，以提升我們的訂單可見性及採購規劃效率，從而實現更精確的產能分配並縮短我們的交付週期。我們計劃通過以下方式擴大客戶群：(i)瞄準更多產品特性與我們的技術相匹配的消費機器人提供商；(ii)在初期開發階段積極尋找新興機器人提供商；及(iii)通過國際展覽及海外代理商加強海外銷售，專注

於服務機器人及陪伴機器人提供商。我們預期每名客戶所貢獻的收入將有所增加，且固定營運成本可分攤至更廣泛的收入基礎之上，從而隨時間推移提升我們的經營槓桿。隨著我們的業務規模持續擴大，我們預期虧損將逐漸收窄，並於未來兩年實現淨利潤及經營現金淨流入。

優化運營效率

通過可擴展的基礎設施及規模經濟提升生產效率

我們致力於通過擴大生產基礎設施規模及引入更高程度的自動化來改善成本控制及運營效率。於往績記錄期間，我們擴大了產能，以支持不斷增長的出貨量，同時實施自動化裝配線，以提高一致性。我們部署了智能製造軟件，實現數字化管控，從而優化資源配置並降低單位生產成本。我們運營效率的提升體現在製造費用佔收入的百分比由2023年的14.4%下降至2024年的5.6%，並進一步下降至2025年的3.3%，以及隨著生產規模擴大，人工成本佔收入的百分比由2024年的10.2%下降至2025年的8.3%。我們計劃憑藉規模經濟及工藝優化增強生產效率。我們計劃於2026年新增四條自動化生產線，其中兩條預計於2026年7月底前投入運營，目標是自動化率超過50%，我們預期通過提高產量及減少人工組裝需求，進一步降低單位人工及製造費用。截至最後實際可行日期，四條新增生產線中的一條已投產，餘下生產線正在建設中。我們預期製造費用及人工成本將於2027年前降低約10%至15%，預期有關降幅將於2026年及2027年逐步實現，驅動因素包括：(i)引入自動化生產線，改善模具優化；及(ii)加強對物料供應商的管控，優化質量檢驗流程以降低來料缺陷率。有關進一步詳情，請參閱「未來計劃及**[編纂]**用途」。

我們的毛利率由2023年的13.5%提升至2025年的21.5%，反映了往績記錄期間單位材料成本的持續下降。我們計劃通過於2025年啟動的供應鏈全面升級，將單位材料成本進一步降低15%至20%。該等目標乃根據我們對採購成本結構的內部分析，以及與通過供應商談判及流程優化識別的可實現單位成本降幅進行對標而得出。我們計劃：(i)優化供應商分級結構，以提升價格競爭力；(ii)將採購訂單頻率由每月滾動下單調整為每週滾動下單，以減低單位採購成本；及(iii)實施量化來料追蹤指標，涵蓋交付完整性、缺陷率及準時交付情況。供應商層級結構方面，我們計劃根據價格競爭力、交付可靠性及質量表現將供應商歸類，並專注於向主要供應商採購，以加強我們的議價能力。我們計劃與主要供應商(包括(i)磁鐵及漆包銅線等原材料供應商，及(ii)印刷電路板組件等電子元器件供應商)談判以達成季度或半年度量價鎖定安排，以獲得更優惠的定價。訂單頻率方面，我們計劃將採購訂單頻率由每月增加至每週滾動發佈，以減少緩衝庫存需求，降低設計變更導致的庫存陳舊風險，減輕倉儲及物流壓力，並通過降低存貨積壓資金，減輕應付賬款壓力，提高營運資金利用

率。儘管規模較小但頻率較高的訂單可能會減少批量折扣，但我們預期因庫存持有成本降低及資本效率提高而節省的開支將抵銷有關減少，從而使單位採購成本淨下降。截至最後實際可行日期，我們正分階段推行該等供應鏈升級措施，目標於2026年12月前完成。

通過模塊化設計及技術複用提升研發效率

我們正憑藉機器人技術及模塊化設計方法，提升研發效率。我們的機器人動力模組與機器人共享統一架構，實現核心組件及算法在多條產品線中的複用。共享的電磁設計、標準化接口及可拼接結構使我們能夠擴展至新應用場景，而無需承擔全面重新設計的成本。我們的目標是通過重複使用模組、平台化設計以及更集中採購共用部件，將產品開發週期縮短15%以上，並將每個項目的研發成本降低5%至10%。該等目標的依據源自對研發時間及成本低效情況的內部評估，該等低效歸因於不同產品線之間重複的設計工作，而我們的模組化架構旨在消除該等情況。具體而言，透過經驗證的電磁設計重複利用、標準化的機械介面及跨產品線共享的軟件算法，預期可縮短研發週期，從而縮短設計相關的開發時間。每個項目的研發成本減少，預期主要可透過集中採購共用組件而實現，以降低各項目的物料採購成本。截至最後實際可行日期，模組化設計框架已於所有進行中的研發項目中全面實施，目標於2026年12月前完成。

優化費用管理以支持可擴展增長

我們將專注於重點市場並憑藉洞察來提升效率。自2026年1月起，我們計劃將銷售及營銷資源集中在關鍵客戶、關鍵行業及關鍵地區，並加強行政職能部門的集中預算控制。具體而言，(i)對於關鍵客戶，我們計劃在「銷售 — 產品 — 項目」一體化模式下建立專門的關鍵客戶團隊，專注於新客戶獲取；(ii)對於關鍵行業，我們計劃將資源集中在消費應用場景，例如家用清潔機器人及割草機器人，以及具身智能機器人應用場景；(iii)對於關鍵地區，我們計劃通過國際行業展覽和具有海外渠道資源的經銷商來加強市場覆蓋；以及(iv)對於行政職能，我們計劃實施集中預算審批程序，監控實際支出與預算支出的差異，並精簡人員編制管理。

營運資金充足性

董事認為，且獨家保薦人同意，考慮到我們的可用資源，包括手頭的現金及現金等價物以及**[編纂]**的估計**[編纂]**淨額，我們擁有足夠的營運資金滿足現有需求並支付自本文件日期起未來12個月至少100%的成本。

研發

研發團隊及投入

我們對創新與技術的專注是我們實現長期增長的核心所在。截至2025年12月31日，我們的研發團隊由165名經驗豐富的員工組成，其中96.6%持有學士學位或以上。我們的研發

業　務

團隊在機器人動力模組及運動控制、嵌入式驅控硬件、熱管理及動力系統設計、機器人結構工程以及系統級機器人平台開發等領域平均擁有5年的行業經驗。我們的研發團隊由6名核心成員領導。我們根據研發團隊核心成員的研發經驗及其在核心產品和技術開發中所擔任的主導角色來釐定核心研發團隊。下表載列我們核心研發成員的詳情。有關我們核心研發成員的背景及教育經歷，請參閱「董事及高級管理層」。

核心研發成員	簡介
張先生	張先生，我們的創始人、執行董事、董事長兼首席執行官，擁有9年機器人行業研發經驗。作為我們的創始人，張先生領導了我們核心機器人動力模組及機器人產品的研發，為建立我們的關鍵技術及產品路線圖作出貢獻。
劉許洋博士	劉許洋博士，我們的執行董事兼總裁，擁有10年機器人行業研發經驗。作為我們研發團隊的負責人，彼主導了我們三大核心技術支柱的開發及持續優化，監督系統架構、先進算法及產品級工程方面的關鍵創新，為我們的新一代產品供應奠定基礎。
朱志龍先生	朱志龍先生，我們的副總裁，擁有9年機器人行業研發經驗。於2019年加入我們後，彼主導了直驅電機在家用清潔機器人的行業應用。
郁亞南博士	郁亞南博士，我們的電機技術總監，擁有21年機器人行業研發經驗。於2020年加入我們後，彼主導了我們所有電機產品的電磁設計，並統籌了我們機器人動力模組產品系列的研發、測試及量產工作。
黃永燦博士	黃永燦博士，我們的具身關節模組產品線總監，擁有10年機器人行業研發經驗。黃博士目前主導輕量化空心杯模組的研發工作。自2023年加入我們後，彼一直負責製造部的整體運營及管理，推動生產相關活動的改革及優化，以支持快速規模化及訂單交付。
廖鉉泓先生	廖鉉泓先生，我們的機器人技術總監，擁有5年機器人行業研發經驗。廖先生於2020年加入我們，自2024年起主導了機器人產品從研究、設計到製造的全週期開發。

我們通過具競爭力的薪酬方案及全面的福利待遇留住核心研發成員。具體而言，我們實施了激勵機制，在績效評估、晉升機會及獎金分配方面側重於研發人員，以表彰其在技術創新及產品開發中的作用。我們投資於結構化培訓計劃，並鼓勵核心研發成員參與行業論壇及專業交流，以緊跟技術發展。另請參閱「— 僱員 — 員工招聘、培訓及發展」。我們向成功取得專利或對專有技術作出重大貢獻的員工給予獎勵。倘核心研發成員要求終止僱傭關係，我們會進行離職溝通以了解相關原因，並減輕潛在影響。我們與管理層及核心研發成員的協議主要條款載列如下。

競業限制。受適用法律規限，我們有權要求核心研發成員於其受僱期間及終止受僱後最長48個月的期間內遵守競業限制義務。於該期間，彼等不得直接或間接從事與我們的業務構成競爭的任何業務或活動。我們實施該等限制以保障我們的核心技術及商業利益。

無利益衝突。我們要求核心研發成員在受僱期間將全部工作時間及精力投入到我們的業務中。在受僱期間，未經我們事先書面同意，員工不得從事任何其他受僱或業務活動，不論是全職抑或兼職。

業　務

知識產權所有權。在適用法律允許的最大範圍內，我們擁有由核心研發成員在受僱期間、與其職責有關或利用我們的資源或機密信息創作的任何發明、開發、設計、軟件、專有技術或其他知識產權的所有權利、所有權及權益。核心研發成員須及時披露該等發明，並配合我們獲取及維護相關知識產權。

專有資料及保密。我們要求核心研發成員對彼等於受僱期間獲取或開發的所有專有、技術、業務及財務資料予以保密。員工須對該等資料嚴格保密，且不得於受僱期間或其後任何時間披露、使用或允許使用該等資料，惟履行彼等職責所需或經我們事先書面同意者除外。

截至2025年12月31日，我們已在東莞設立研發中心。於往績記錄期間，我們持續應對與機器人動力模組及機器人的定製化及交付相關的技術及工程挑戰，以符合不斷變化的市場及客戶需求。於2023年、2024年及2025年，我們的研發開支分別為人民幣39.0百萬元、人民幣42.9百萬元及人民幣55.4百萬元，分別佔同期總收入的222.6%、53.8%及19.7%。我們的研發工作已取得多項成果。有關進一步詳情，請參閱「— 知識產權」。

研發方法及流程

我們已建立結構化的研發方法，以系統化地管理我們的研發活動。下文載列我們研發方法的主要方面：

編號	研發流程	描述
1	項目啟動及需求定義	我們根據內部規劃及客戶需求確定技術規格，啟動每個項目。項目團隊根據開發到量產導入要求，設定項目開發計劃，並根據內部及客戶規格啟動正式開發。
2	電磁及結構設計	電磁團隊設計電機拓撲並進行性能仿真。結構團隊開發機械佈局，編製物料清單(BOM)，並生成零部件與組件圖紙以支持可製造性。
3	硬件及軟件開發	硬件團隊設計原理圖、佈局並選擇元件。軟件團隊開發控制算法、調整參數，並支持嵌入式系統集成。
4	技術評審及標準化	我們組織跨職能評審及技術交流，以統一設計實踐。工程團隊制定內部標準，解決跨領域的技術問題。
5	原型製造	原型製造團隊根據已批准的圖紙及規格製造實體樣機。該等樣機用於生產交接前的內部驗證及外部評估。
6	新產品導入	新產品導入團隊統籌測試、質量及採購工作，將經驗證的設計轉入規模化生產。我們解決產品可製造性問題，並為量產做好準備。
7	試生產及優化	在完成新產品導入交接後，我們進行試生產以驗證工藝穩定性及良率。工程團隊持續參與，監控性能表現，並在量產前實施迭代優化。

業　務

主要研發領域及項目

我們的研發工作專注於推進三大核心技術支柱，以支持在應用場景中的可擴展部署。在機器人動力模組技術內，我們的研發側重於推進材料選擇、製造工藝及電磁設計，以支持穩定的低速大扭矩運行、熱穩定性及機器人關節內的緊湊集成。該等工作包括選擇性使用替代導電及磁性材料、提升電磁效率及減少熱損耗的工藝改進，以及協調電磁、結構及控制設計以滿足模塊化機器人平台的要求。在輪足機器人技術及模塊化拼接技術方面，我們優先考慮模塊化機器人設計、標準化接口及可拼接結構，以實現多種機器人形態之間的快速適配。我們對輪足機器人的開發側重於模塊化末端執行器、熱插拔動力系統及負載靈活性，支持在巡檢、物流及半結構化環境中實現高效拼接、延長使用壽命及可靠運行。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無可能對我們特專科技產品的研發產生重大不利影響的法律索償或訴訟。下表載列往績記錄期間及直至最後實際可行日期我們開展的部分主要研發項目：

項目名稱	項目目標
機器人動力模組技術	
直驅動力模組	
磁場調整電機	• 驗證Halbach磁路提升扭矩密度 • 研發可調傳動比磁齒輪電機 • 研究新型電機先進控制策略
軸向磁通電機	• 通過夾心式電機架構實現更高扭矩密度 • 驗證油冷方案及先進磁性材料應用 • 集成電機、逆變器和減速器 • 實現約200 Nm/kg的扭矩密度並實現量產 • 驗證繞組集成及先進定子製造工藝
適用於室內清潔應用場景的微型動力模組	• 開發多種外徑配置的小型直驅輪轂電機 • 拓展適用於室內清潔應用的電機產品系列
適用於室外清潔應用場景的集成動力模組	• 開發更高扭矩的高性能集成輪轂電機 • 滿足不同室外割草機器人型號的多樣化驅動需求
具身關節模組	
加強功率密度及熱管理的靈巧手空心杯模組	• 在直徑不超過20mm的同軸關節模組空間內，實現超過2.6 Nm的峰值輸出扭矩 • 實現連續扭矩密度約0.44 Nm/cm^3 • 將熱點的溫升降低約40%，或在相同溫升下將持續功率提高30%
用於能量閉環的動態具身關節模組	• 在模組總重量不超過1.5 kg的情況下，實現峰值輸出扭矩超過150 Nm • 可承受高達額定扭矩10倍的瞬時衝擊而不受損 • 實現運行中實際制動能量回收效率至少達60%
輪足機器人技術	
刑天機器人升級項目	• 基於工廠場景開發現場安全巡檢機器人 • 開發消費雙輪足巡檢機器人 • 開發教育用雙輪足巡檢機器人
TITA機器人升級項目	• 開發配備機械臂的戶外配送機器人配置，用於餐飲配送應用 • 基於TITA頂置式電池設計，設計更大容量的熱插拔電池，以提升TITA的續航能力

項目名稱	項目目標
	• 增加外置電池配件，使電池可作為獨立組件供應
TITATIT機器人升級項目	• 基於TITATIT為輪足機器人強化學習能力奠定基礎
模塊化拼接技術	
D1機器人升級項目	• 基於D1原有的模塊化設計，設計並製造D1組合裝配套件，包括深度相機、激光雷達及各類可連接結構組件 • 基於D1套件，將D1組裝為具有多輪足的新型機器人配置
可組合人形機器人升級項目	• 基於積累的模塊化拼接技術及強化學習技術，進一步探索動作重定向技術與模仿學習技術，以打造可連接人形機器人 • 基於積累的模塊化組裝技術，開展人形機器人上肢操控相關工作

根據我們目前的發展計劃，下表載列若干項目及項目升級的2026年發展里程碑：

應用場景	項目	預期里程碑
消費	M4系列第三代家用清潔機器人直驅輪轂技術	2026年底前進行技術驗證
消費	M5系列第二代家用清潔機器人直驅輪轂電機迭代升級	2026年6月前進行量產及更廣泛的商業推廣
消費	家用清潔機器人的直驅滾輪電機技術	2026年底前進行技術驗證
消費	割草機器人輪轂驅動產品的迭代及升級	2026年9月前進行量產及更廣泛的商業推廣
具身智能	具身智能機器人的一體化關節模組迭代及升級	2026年7月前進行量產及更廣泛的商業推廣
具身智能	具身智能機器人的靈巧手關節模組迭代及升級	2026年9月前進行量產及更廣泛的商業推廣
不適用	場調製型電機技術迭代	2026年底前進行量產驗證
不適用	軸向磁通電機技術迭代	2026年底前進行技術驗證，目標最大轉矩密度至少為150 Nm/kg

與學術及研究機構合作

除獨立研發外，我們亦與擁有機器人、自動化及執行器技術方面的研究專長的學術及研究機構及行業合作夥伴合作，共同探索新技術及產品開發方法。於往績記錄期間，我們的產品研發主要於內部進行，小部分外包予包括學術及研究機構在內的第三方。於2023年、2024年及2025年，我們的委外研發開支分別為人民幣0.8百萬元、人民幣0.6百萬元及人民幣0.2百萬元，分別佔同期總研發開支的2.1%、1.5%及0.3%。該等聯合研發工作重點在於通過基於人工智能的建模與算法優化，提升電機設計自動化及仿真能力。我們認為該等外包活動不構成核心研發，理由如下：(i)外包研發開支佔我們總研發開支的比例極低，於往績記錄期間不超過我們總研發開支的2.1%；及(ii)該比例於往績記錄期間呈整體下降趨勢。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無發生任何外包或合作研發安排終止的情況。我們與學術及研究機構訂立的協議的主要條款載列如下。

期限及終止。期限通常為兩年，並可經雙方同意後延長。任何一方均可在發生重大違約、不可抗力或導致項目目標無法實現的情況下終止協議。

角色及職責。我們將設計任務委託予學術及研究機構，並委派項目代表監督進度。我們保留交付成果的主要所有權及使用權。合作方於交付前不得將成果轉讓予第三方，並受有關已披露技術資料的保密義務約束。

技術共享及開發。我們與機構合作，就既定的技術課題進行聯合研究，例如(i)高性能平衡控制算法；及(ii)針對不平坦地形的最小加速度控制。協議訂明研究目標、方法、技術路線、工作計劃及季度技術溝通機制。

知識產權。各方獨立開發的知識產權仍歸該方單獨所有。聯合開發工作中產生的知識產權由雙方共同所有，另有約定的除外。我們保留申請與相應控制技術有關的專利的獨家權利。共同開發的知識產權的使用權、轉讓權及收益分配機制由雙方協商確定。

資金。我們通過分階段付款方式提供研究資金，包括在合同簽署後15個工作日內支付的首期款項，以及與中期評估及最終驗收掛鈎的後續款項。學術及研究機構不提供貨幣資金，而是以技術勞務作為其對合作的投入。

里程碑及交付成果。學術及研究機構按約定形式交付研究成果，包括算法源代碼、仿真模組及技術報告。交付成果的驗收以通過仿真測試及實物測試所證明的可行性及魯棒性為依據。

保密。雙方同意對專有信息(包括合作期間共享的技術、研究成果及技術數據)保密。保密義務不因協議的終止或失效而受影響。

風險分擔。若因現有技術條件下無法克服的技術難題導致研究無法完成，各方自行承擔各自損失，互不追究責任。各方在發現可能影響項目成功的風險時，須提前通知對方，並採取合理措施減少潛在損失。

知識產權

截至最後實際可行日期，我們在中國擁有321項已授權專利(包括41項發明專利及210項實用新型專利)、7項登記著作權及26項註冊商標。截至最後實際可行日期，我們正在中國申請163項專利及17項商標，並正在海外申請7項商標。截至最後實際可行日期，我們獨立開發及單獨擁有所有對我們業務屬重大的專利及專利申請，且我們並無與第三方就我們對我們業務屬重大的專利及專利申請訂立任何共有安排或須就我們的知識產權承擔任何重大付

款義務。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與學術機構共同擁有兩項專利。這兩項專利未應用於我們目前的產品，但我們認為其對我們的業務並不構成重大影響，因為相關技術在該等專利獲批後已被我們開源。這兩項專利來自我們與學術機構就電機設計自動化及仿真能力進行的合作研究，這些研究是對我們核心內部研發活動的補充，而非構成其一部分。有關更多詳情，請參閱「附錄六 — 法定及一般資料 — B.有關我們業務的進一步資料 — 2.我們的知識產權」。下表載列與我們應用於特專科技產品的核心技術相關的主要知識產權。

特專科技產品	核心技術優勢	專利號	應用場景／終端產品
機器人動力模組	直驅電機設計	ZL202110565925.0 ZL202121123611.7 ZL202422185030.6 ZL202323200153.4 ZL202422166463.7 ZL202421105799.6 ZL202420881431.2 ZL202420857126.X ZL202420857108.1 ZL202410418784.3 ZL202323609826.1 ZL202323609783.7 ZL202411220997.1	消費機器人 工商業機器人
	熱管理	ZL202322832400.6 ZL202110565925.0 ZL202422515775.4 ZL202323249643.3 ZL202123273057.3	消費機器人 工商業機器人
	驅控一體	ZL202121124323.3 ZL202311849693.7 ZL202323634106.0 ZL202410418781.X ZL202420778243.7 ZL202421005261.8	消費機器人 工商業機器人
機器人	穩定拼接架構	ZL202411092299.8 ZL202421926858.6 ZL202411092295.X ZL202321379424.4 ZL202321743275.5 ZL202421926864.1 ZL202420646781.0	D1機器人
	高度模塊化設計	ZL202421157618.4 ZL202530068235.3 ZL202110325733.2 ZL202422515773.5 ZL202422755163.2 ZL202520091875.0 ZL202422755174.0	刑天機器人 TITA機器人 D1機器人
	長續航	ZL202220535717.6 ZL202210247827.7	刑天機器人 TITA機器人 D1機器人

我們的行業顧問弗若斯特沙利文確認，且董事認為，根據上述資料，我們的各項產品均屬於特專科技行業的可接納領域，具體為上市規則第18C章所界定的先進硬件及軟件範疇下的機器人及自動化領域。根據獨家保薦人進行的盡職調查以及弗若斯特沙利文和董事

表達的觀點，獨家保薦人認為，我們的每款產品均屬於特專科技行業的可接納領域，具體而言為上市規則第18C章所定義的先進硬件及軟件項下的機器人及自動化。我們自主研發並擁有底層核心知識產權，包括直驅電機設計、熱管理、驅控一體、高度模塊化設計、長續航設計，以及模塊化拼接架構。我們計劃通過推進專有控制框架及軟硬件一體化策略，繼續擴展知識產權組合。有關進一步詳情，請參閱「風險因素 — 我們可能會捲入法律訴訟和商業或合約糾紛，這可能對我們的聲譽、業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響」。

我們通過商標、商業秘密及其他知識產權法律，以及與員工簽訂的保密協議來保護我們的知識產權。我們在與員工簽訂的所有僱傭協議中，明確規定有關知識產權歸屬及保護的權利與義務。此外，我們要求員工簽署標準協議，規定其在為我們服務期間取得的任何職務發明、商業秘密及研發成果均屬於我們的資產，且該等成果的所有權應轉讓予我們。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無與我們的知識產權相關的重大付款義務。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何會對我們的業務造成重大不利影響的與侵犯知識產權有關的潛在或未決糾紛。

生產

我們的生產設施

於往績記錄期間，我們在中國廣東東莞擁有一個生產基地，建築面積約為8,476平方米。該設施主要使用各種原材料及零部件生產及組裝我們的機器人動力模組及機器人。

生產能力

下表載列所示期間我們按產品類別劃分的設計產能、產量及產能利用率。

	截至12月31日止年度		
	2023年	**2024年**	**2025年**
機器人動力模組[1]			
設計產能(千套)	790	4,082	15,730
產量(千套)	300	2,249	8,510
利用率[2](%)	38.0	55.1	54.1
機器人[4]			
設計產能[3](台)	335	419	501
產量(台)[4]	267	210	240
利用率[5](%)	79.7	50.1	47.9
總利用率(%)	**38.0**	**55.1**	**54.1**

附註：

(1) 年度設計產能按以下假設計算：(i)每年運行300天；及(ii)每天運行20小時。設計產能計算不包括：(i)因維護／技術升級暫停運行的生產線；及(ii)處於測試期的新建生產線。於往績記錄期間，我們機器人動力模組的設計產能增加，主要歸因於2024年下半年及2025年第一季度的產能擴充，以滿足消費應用場景(特別是家用清潔機器人)日益增長的需求。

(2) 利用率按同一年度產量除以產能計算。於往績記錄期間，我們機器人動力模組的產能利用率較低，主要是

由於我們的產能規劃方法，為配合下游應用場景中固有的訂單波動而調整設計產能，以滿足每日訂單需求峰值而非平均需求。2023年至2024年，我們的機器人動力模組利用率隨著我們的銷售增長及市場需求上升呈穩定上升趨勢。2024年至2025年，我們機器人動力模組的利用率保持相對穩定。

(3) 機器人的設計產能乃假設所有機器人均為刑天機器人型號而計算。於往績記錄期間，隨著我們在推出新產品後擴充產能以配合多款機器人型號的組裝，我們機器人的設計產能呈穩定上升趨勢。

(4) 2023年至2024年，我們機器人的產量及產能利用率有所下降，主要由於2024年推出TITATIT機器人，導致產品複雜程度提升，需要較長的產能爬坡期以穩定供應鏈及優化組裝流程，同時支援多款機器人型號的生產。

(5) 2024年至2025年，儘管產量有所增加，但我們機器人的利用率有所下降，主要是由於鑒於預計2026年的需求增長，我們於2025年第四季度主動擴大產能，而新擴大的產能尚未獲得充分利用。

生產流程

我們主要於我們的生產設施自行生產產品。客戶於交付時參與質量控制檢查。下表說明我們機器人動力模組生產流程的關鍵步驟。製造工序由三個環節組成：定子製造、轉子製造及最終組裝。定子產生磁場，而轉子對該磁場作出反應以產生運動，從而使製造的模組能夠將電能轉化為機械運動。平均而言，生產單個直驅動力模組及單個具身關節模組分別需時約22.5分鐘及40.4分鐘。

編號	關鍵步驟	描述
定子工段		
1	定子插針	將插針插入定子，形成繞線的結構基礎，並將封裝的鐵芯轉移至繞線機。
2	定子繞線	將銅線繞在定子鐵芯上以形成電磁線圈，隨後進行雙面線圈高度檢查，以驗證線圈高度是否符合指定標準。
3	定子測試及PCBA板安裝	通過檢測後，對各相及公共端進行焊接電氣連接，壓入軸承，並將PCBA板焊接至定子上，經目視檢測後方可進入下一工序。
轉子工段		
4	磁軛塗膠、擋圈安裝及磁鐵嵌入	將轉軸在壓力下黏合至磁軛內，並將永久磁鐵固定在磁軛上靜置固化。
組裝工段		
5	定轉子合裝	將定子與轉子組裝在一起，並在轉軸上安裝卡簧及波形墊圈，以固定組合總成。
6	電機外殼組裝	用結構膠將後蓋黏合至磁軛，並與校準後的電機組裝，以封閉及保護內部組件。
7	線束安裝及固定	插入連接電機與外部電源及控制系統的線束，並用黏合劑固定，以確保結構完整性。

下表說明我們機器人生產流程的關鍵步驟。平均而言，生產單台刑天、TITA及D1機器人分別需時約12小時、8小時及18小時。

編號	關鍵步驟	描述
1	機身中段組裝	將電子組件放置並固定在機器人本體內部，並連接內部線路。
2	電池倉模組組裝	組裝電池倉，包括滑塊機構、按鈕部件、匯流排板、框架及電容器。
3	前臉模組組裝	將超聲波傳感器及攝像頭安裝並固定於前面殼內，並安裝前底殼。

編號	關鍵步驟	描述
4	腿部組裝	將拉桿、球面軸承、曲柄及小腿組件組裝並連接以形成每條腿。將線路穿過腿部結構後，安裝外蓋。
5	機器人總裝	固定後艙及電源管理系統，並將所有子組件(中段本體、電池倉、前面板及腿部)組合在一起，並貼上底殼緩衝墊以完成機器人組裝。

與第三方製造商合作

於往績記錄期間，我們將少部分輔助生產工藝外包予若干第三方製造商，包括PCB貼片以及線束與輪胎組裝。我們根據預先設定的選擇標準，例如技術能力、生產能力、質量控制標準、合規往績記錄及成本效益，與第三方製造商合作。於往績記錄期間，我們所有第三方製造商均為獨立第三方。

通常情況下，我們會向原材料供應商採購原材料，並安排該等供應商將原材料直接交付予相關的第三方製造商。支付予第三方製造商的費用確認為銷售成本中的外包生產成本。於往績記錄期間，我們委聘11名、17名及22名第三方製造商，外包加工成本分別為人民幣1.0百萬元、人民幣7.0百萬元及人民幣34.3百萬元，分別佔同期我們銷售成本的6.7%、10.9%及15.5%。更多詳情，請參閱「財務資料 — 綜合損益表的主要組成部分 — 銷售成本」。

與第三方製造商的標準協議

下文概述了我們與第三方製造商簽訂的標準協議的主要條款。

年期。我們通常不與第三方製造商訂立長期協議。我們通過逐筆採購訂單指定生產要求。

原材料採購。我們負責提供原材料及包裝材料，並提供相應的來料檢驗標準。

設計、規格及質保。我們通常負責制定規格、生產工藝、作業指導及包裝設計。我們的第三方製造商負責相關生產流程的質量控制。我們的第三方製造商對所組裝部件在保修期內的品質負責。

知識產權。與組裝部件相關的所有知識產權，包括我們提供的商標、包裝及技術文件，均屬我們所有。

風險轉移、退貨及換貨。風險在貨物送達我們指定的倉庫並經我們書面確認後轉移。我們保留檢驗並拒收不合格零件的權利，所有相關責任均由第三方製造商承擔。我們可能會因質量問題而要求退貨、換貨或降價。

業　務

生產設備

我們已建立一套生產體系，配備驅動器組裝、機器人集成、測試及校準所需的設備及工具。我們的主要生產設備概述如下。

編號	生產設備	功能	生產流程
1	插針機	電機定子鐵芯插針，用於繞線	定子插針
2	繞線機	電機定子鐵芯繞組	定子繞線
3	綜合測試設備	線圈性能測試	定子綜合測試及PCBA板安裝
4	圓形點膠機	磁鐵加固	磁軛塗膠、擋圈安裝及磁鐵嵌入
5	磁鐵嵌入機	磁鐵固定	磁軛塗膠、擋圈安裝及磁鐵嵌入

生產管理

我們的生產運營由生產部門監督。我們擁有一支由經驗豐富的員工組成的專職生產團隊。生產團隊已採用一系列管理策略和實踐措施，以提升生產效率並推動製造流程的自動化。

質量控制

我們的質量控制部門由生產和質量控制人員組成。我們的東莞生產基地持有ISO9001及IATF16949認證，體現了我們對質量控制與管理的承諾。

我們實施質量控制框架，涵蓋產品的全生命週期，從原材料採購、生產、倉儲、物流直至售後服務：

進料質量控制。我們在所有進廠原材料及關鍵零部件進入生產流程前對其進行嚴格檢驗及測試，以確保符合我們的技術規格。我們的質量工程師根據多項性能參數對供應商提供的材料進行對標，並與供應商緊密合作以核實材料的可靠性及兼容性。進料檢驗包括外觀檢查、尺寸核實、功能測試及性能抽樣，並輔以供應商審核及持續質量評估。

過程質量控制。我們在關鍵生產階段配置專職質量保證人員，以監控工藝穩定性並防止偏差。在整個生產過程中，我們對半成品進行多輪檢驗，監控關鍵工藝參數，追蹤產線級性能指標，並分析實時生產數據，以及時識別及解決異常情況。此種端到端監督確保每個單元在安全性、一致性及可靠性方面均符合我們的內部標準及行業預期。

成品質量控制及出廠質量控制。所有成品在包裝及發貨前均須接受全面的質量檢驗。該等檢驗包括結構及功能檢查、電氣及性能測試，以及對照客戶特定配置要求進行驗證。只有完全符合我們內部標準及適用行業標準的產品方可發貨。我們的質量控制人員執行最終階段審核，以確保各生產批次的統一性及一致性。

存儲及物流質量控制。我們維持原材料、在製品存貨及成品的受控存儲條件，以減輕氧化、受潮及環境劣化等風險。存貨須接受定期檢查，以確保材料符合規定的倉儲規格。在出庫物流方面，我們採用標準化包裝程序並監控發運條件，以在整個運輸及交付過程中保持產品完整性。

第三方製造質量控制。為確保第三方合作夥伴製造的產品符合我們的質量標準，我們已建立嚴格的端到端監督體系。具體而言，我們(i)設定明確的准入標準，包括資格審查、設備及技術能力評估以及現場驗廠連同試產驗證；(ii)訂立質量保證協議，訂明技術標準、檢驗責任及違約責任；及(iii)透過隨機抽檢、現場參數檢查及由我們的客戶服務質量工程師持續追蹤質量數據，對生產進行動態監控。

銷售及營銷

我們的銷售網絡

截至2025年12月31日，我們已向國內外市場銷售產品。於往績記錄期間，我們絕大部分收入來自國內銷售。下表載列所示期間我們按交付地點的地理區域劃分的收入明細(以絕對金額及佔總收入的百分比列示)。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
國內	16,334	93.1	79,776	99.97	279,917	99.4
海外[(1)]	1,204	6.9	26	0.03	1,798	0.6
總計	**17,538**	**100.0**	**79,802**	**100.0**	**281,715**	**100.0**

附註：

(1) 於2023年，我們的海外收入主要包括來自美國的收入人民幣0.5百萬元、來自新加坡的收入人民幣0.2百萬元及來自日本的收入人民幣0.2百萬元。於2024年及2025年，我們的海外收入包括來自香港的收入。

我們的銷售渠道

我們通過整合直銷及經銷渠道的銷售網絡銷售產品。我們通過線上及線下直銷渠道銷售機器人動力模組及機器人。通過直銷，我們能夠評估及了解客戶的需求與業務發展計劃，並與客戶在戰略、技術路線圖及產品開發方面展開合作。就機器人而言，我們亦選擇採用經銷模式，主要是為了充分利用經銷商有關機器人的市場知識及成熟銷售渠道。根據弗若斯特沙利文的資料，委聘經銷商銷售機器人符合全球機器人行業的行業慣例。下表載

列所示期間按銷售渠道劃分的產品銷售收入明細(以絕對金額及其佔產品銷售收入的百分比表示)。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
機器人動力模組						
線下直銷	14,161	80.8	74,844	93.8	273,900	97.2
線上直銷	56	0.3	318	0.4	508	0.2
小計	14,217	81.1	75,162	94.2	274,408	97.4
機器人						
線下直銷	1,622	9.2	3,363	4.2	6,390	2.3
經銷	525	3.0	1,277	1.6	917	0.3
線上直銷	1,174	6.7	—	—	—	—
小計	3,321	18.9	4,640	5.8	7,307	2.6
總計	**17,538**	**100.0**	**79,802**	**100.0**	**281,715**	**100.0**

於往績記錄期間，我們絕大部分收入來自直銷渠道。有關進一步詳情，請參閱「財務資料 — 經營業績 — 收入 — 按銷售渠道劃分的收入」。

直銷

我們的線下直銷客戶主要包括(i)消費機器人提供商，(ii)工商業機器人提供商，及(iii)具身智能機器人提供商。我們的線上直銷客戶主要包括個人客戶。根據線下直銷安排，客戶可就機器人動力模組及機器人的產品規格提出多樣化的配置要求，並對所需產品的關鍵性能進行評估及認證。我們在直銷渠道下保持了穩定的客戶群。於2023年、2024年及2025年，我們分別有205名、211名及282名線下直銷客戶，我們將其定義為我們於各期間向其確認收入的線下直銷客戶。我們通常與線下直銷客戶訂立框架協議。典型直銷協議的主要條款如下：

期限及終止。我們通常訂立固定期限為一至兩年的框架直銷協議，線下直銷客戶可提前發出書面通知終止協議。

價格、支付條款及採購額。我們按雙方協定的價格水平向線下直銷客戶銷售產品。我們通常向線下直銷客戶授予最長90天的信貸期。採購額在框架協議項下的每份採購訂單中列明。

產品保修、退貨及物流。我們通常提供一年的產品保修期。除因產品設計缺陷或質量問題等有限理由外，我們通常不允許線下直銷客戶退回產品。我們負責將產品交付到線下直銷客戶指定的地點。

我們的線上銷售渠道透過電商平台運作，我們已於該等平台開設旗艦店向個人客戶銷售產品。我們不與個人線上客戶訂立單獨的協議。根據我們與電商平台訂立的協議，平

台提供線上商店空間、技術支援及平台功能。我們支付固定的年度平台使用費及按銷售額百分比計算的可變技術服務費，而平台向個人客戶收取款項，並在扣除適用的服務費後與我們結算。

我們的經銷渠道

我們利用經銷渠道銷售機器人。我們與經銷商之間的關係屬賣方與買方關係。未經我們事先同意，經銷商不得開展再經銷。收入於產品控制權轉移時確認，即產品交付予經銷商並獲其驗收時。我們的經銷商自行負責其存貨管理，由此產生的任何風險及相關費用將由經銷商自行承擔。該等經銷商所產生的歷史銷售通常具有經常性，惟我們終止與若干經銷商的業務關係的情況除外，詳情如下。截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們分別有5名、15名及13名經銷商，即我們定義為截至各日期與我們維持有效經銷協議的經銷商。下表載列所示期間我們經銷商數目的變動。

	截至12月31日止年度		
	2023年	**2024年**	**2025年**
年初經銷商	—	5	15
新增經銷商	5	10	—
終止現有經銷商	—	—	2
年末經銷商	**5**	**15**	**13**

所呈列期間我們經銷商群體的變化主要是由我們業務發展策略的擴張及調整所推動。於2023年、2024年及2025年，我們分別委聘了5名、10名及零名新經銷商，符合我們擴大市場覆蓋範圍及加強渠道滲透的戰略。同期，我們分別終止了與零名、零名及兩名經銷商的合作，以優化渠道質量、整合表現欠佳的合作夥伴，並使我們的經銷商網絡契合不斷變化的市場重點。據我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們所有經銷商均為獨立第三方。據我們所知，除與我們之間的日常經銷安排外，經銷商與本公司、我們的附屬公司、擁有已發行股份總數5%或以上的股東、董事或高級管理層或其各自的任何聯繫人之間並無其他關係。

與經銷商的主要合同條款

我們通常與經銷商訂立主框架協議。我們與經銷商訂立的典型協議的主要條款如下：

期限、終止及指定銷售區域。經銷協議的期限通常為一年，經雙方協商一致後可續期。任何一方均可根據合同約定的情形終止協議。經銷商獲授權在協議規定的指定特定地理區域及行業範圍內銷售指定產品，且不得向其指定區域以外銷售或推廣我們的產品，亦不得經銷競爭產品。

價格政策、付款、採購額及最低採購目標。我們提供渠道價格及建議零售價，經銷商按約定的渠道價格進行採購。我們要求經銷商提前付款。採購額在每份採購訂單中確認。

合作開始時可能適用首批樣品採購要求。我們通常在經銷協議中就協議期限設定以金額計算的最低採購目標。如經銷商未能達到該等目標，我們有權終止經銷協議。

名稱及商標的使用以及保密及知識產權保護。經銷商獲授權使用我們的名稱及商標推廣我們的產品，且須致力維護我們的良好聲譽。然而，經銷商不得註冊與我們商標相關的商標。雙方須對業務、技術及商業資料予以保密。所有與產品相關的知識產權歸我們所有，未經我們書面同意，經銷商不得對產品進行修改、複製、逆向工程或向第三方提供產品。

產品保修、退貨及風險轉移。所有權及風險在交付並驗收後轉移至經銷商。我們根據提供的產品按採購訂單的規定提供保修服務，對經確認的質量問題提供維修或更換服務，但不包括因未經授權拆卸、改裝或不當使用而損壞的產品。所有重大風險(包括存貨風險)於交付並驗收後轉移至經銷商，且我們對銷售予經銷商的產品不保留任何所有權控制。

經銷商選擇及管理

我們已採用一套系統化的經銷商選擇標準及管理制度。對於研究及教育領域的客戶，我們主要與已和大學建立關係並具有機器人教育經驗的經銷商合作。我們根據表現、採購承諾以及達成年度績效目標的能力對經銷商進行評估。經銷商須簽署年度任務協議。為深入拓展下游應用場景，我們與具備二次開發能力及相關下游客戶資源的經銷商合作。我們根據其技術能力、採購承諾及與行業特定部署需求的契合程度對經銷商進行評估。我們定期開展績效評估、更換表現未達標的合作夥伴，並持續監督渠道執行質量。

渠道壓貨及防竄貨風險管理

我們已實施一系列運營管控措施，以減輕渠道壓貨風險並防止跨渠道竄貨：(i)**支付紀律：**對於大多數經銷商訂單，我們要求在發貨前全額付款；(ii)**區域及渠道界限：**我們為經銷商劃定明確的地理區域及銷售渠道，並禁止未經授權的跨區域銷售或再經銷；如出現客戶重疊，我們通過協調方式解決，允許經銷商繼續跟進；若由我們直接簽約，則我們會向經銷商結算服務費，以維持其在售前及售後支持中的角色；及(iii)**價格管控及執行：**我們維持經銷商的最低價格門檻，並由營銷團隊監督合規情況；如發現違規行為，我們可採取處罰、暫停供貨或終止經銷權。

定價

我們在為產品定價時考慮多種因素，主要包括(i)目標毛利率水平，(ii)平均市場售價，(iii)客戶接受閾值，及(iv)全球機器人行業的競爭態勢。我們調整定價以反映技術配置、開發要求及戰略協同方面的差異。最終定價根據具體情況確定。根據弗若斯特沙利文的資料，

於往績記錄期間，我們的機器人動力模組及機器人產品的定價總體處於行業觀察到的價格區間內。此外，為管理價格波動或供應短缺的潛在影響，我們已：(i)建立多樣化的供應商管理體系，包括開發替代供應商、採用多渠道及多地區採購策略，以及與主要供應商訂立長期供應安排；(ii)採用採購框架，旨在與主要供應商長期鎖定供應量及定價；及(iii)優化採購策略、供應商評估機制及生產計劃。

機器人動力模組

我們不提供可定製的機器人動力模組。然而，我們為客戶提供標準配置。該等配置在參數上存在差異，如電磁設計、結構複雜度、扭矩及轉速性能曲線以及材料選擇。我們的動力模組定價主要基於毛利率驅動的定價模式，並綜合考慮(i)目標利潤率水平，(ii)同類動力模組的市場現行價格，及(iii)客戶接受度。不同配置的定價有所差異，以反映技術複雜度、性能特徵及相關生產成本結構的差異。

機器人

我們主要提供標準化機器人。我們根據毛利率驅動定價模式為標準化機器人產品定價，並考慮(i)目標利潤率水平，(ii)同類機器人的現行市場價格，及(iii)客戶接受程度。我們的機器人亦可進行定製，以滿足特定功能及性能要求。定製通常涵蓋機械及系統設計參數，包括重量、尺寸、自由度、運動速度、爬坡能力、負載能力、續航能力及噪音水平，以及電池規格、環境防護要求及其他性能指標。就定製機器人訂單而言，我們考慮(i)定製的範圍及複雜程度；(ii)所需的工程及測試資源；(iii)開發時間表及知識產權安排；及(iv)所訂購的機器人數量。

營銷

我們通過參與機器人提供商的產品開發流程來獲取新客戶。我們已建立合作機制，使我們能夠將我們的技術及機器人設計理念整合至客戶的開發框架中，使我們的產品供應與特定技術及應用要求相契合，並提高新產品開發的效率及成效。我們通過在整個產品生命週期內與客戶溝通來挽留客戶。

客戶服務及產品退貨

除因產品設計缺陷及質量問題外，銷售予客戶的產品均不得退貨。於2023年、2024年及2025年，客戶退貨產品的價值佔往績記錄期間各期間我們總收入的比例分別為0.24%、0.03%及0.03%。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未收到來自客戶的任何重大產品退貨、換貨、投訴或產品責任索賠。由於我們未曾因產品質量及缺陷問題而收到對我們的業務具有重大影響的重大客戶投訴或換貨要求，因此於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無產生任何重大保修開支，亦未就該等保修開支作出任何撥備。

業　務

我們的客戶

於往績記錄期間，我們的客戶主要包括(i)消費機器人提供商，(ii)工商業機器人提供商，及(iii)具身智能機器人提供商。截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們分別擁有215名、269名及288名客戶。同期，我們分別新增57名、54名及19名客戶。於往績記錄期間各年度，來自我們五大客戶的收入分別為人民幣11.7百萬元、人民幣66.5百萬元及人民幣241.4百萬元，分別佔我們同期總收入的67.0%、83.4%及85.7%。此外，於往績記錄期間各年度來自我們最大客戶的收入分別佔我們同期總收入的22.3%、62.1%及42.8%。我們於往績記錄期間各年度的全部五大客戶均為獨立第三方。根據弗若斯特沙利文的資料，鑒於全球機器人直驅動力模組行業正處於滲透初期，與微控制器單元設計或模擬芯片公司等其他上游機器人部件供應鏈行業類似，處於商業化初期的供應商通常依賴少數核心客戶來確保穩定的訂單量，並建立深入的技術合作，機器人技術公司維持集中的客戶群以確保穩定的訂單量並與長期客戶建立深入的技術合作乃屬行業慣例。

據我們所知，截至最後實際可行日期，我們並不知悉任何會導致我們與任何主要客戶的關係終止的資料或安排。於往績記錄期間，董事及其各自的聯繫人或擁有已發行股份總數5%或以上的股東概無於我們任何五大客戶中擁有任何權益。於往績記錄期間各年度，來自我們五大客戶的收入貢獻有所增加，主要由於：(i)機器人直驅動力模組的市場採用率加速，帶動我們的收入快速增長；(ii)現有主要客戶擴大產量並將我們的模組整合至產品線，使來自彼等的訂單規模增加；及(iii)我們與領先機器人提供商的商業關係不斷深化，隨着我們的技術及產能展現出規模化可靠性，彼等增加了採購量。儘管我們通常並無與主要客戶維持為期三年或以上的長期協議，惟我們已獲納入多名主要客戶的認可供應商體系。我們相信，我們與該等主要客戶已建立穩固的業務關係，而我們致力於提供先進、優質及可靠的產品，將使我們能夠吸引新客戶並使我們的客戶群多元化。下表載列往績記錄期間各年度我們五大客戶的詳情。

排名	客戶	銷售額	佔總收入百分比	購買的產品／服務類型	付款方式	信用期	業務關係開始年份
		(人民幣千元)	*(%)*				
截至2023年12月31日止年度							
1	客戶A[(1)]	3,909	22.3	機器人直驅動力模組	電匯	30天	2021年
2	客戶B[(2)]	3,613	20.6	機器人直驅動力模組	電匯	90天	2021年
3	客戶C[(3)]	3,026	17.3	機器人直驅動力模組	電匯	30天	2022年
4	客戶D[(4)]	703	4.0	機器人直驅動力模組	電匯	30天	2022年
5	客戶E[(5)]	492	2.8	機器人直驅動力模組	電匯	30天	2022年
		11,743	**67.0**				

附註：

(1) 客戶A為一家總部位於中國深圳的私人公司，主要從事清潔機器人的開發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣1.9百萬元。

(2) 客戶B為一家總部位於中國蘇州的上市公司，主要從事服務機器人及智能家電的研發、製造及銷售。其於上海證券交易所上市。其註冊資本為人民幣6億元。
(3) 客戶C為一家總部位於中國蘇州的私人公司，主要從事智能家電及消費機器人的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣3億元。
(4) 客戶D為一家總部位於中國上海的私人公司，主要從事商用清潔機器人的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣40.0百萬元。
(5) 客戶E為一家總部位於中國深圳的上市公司，主要從事協作機器人及相關自動化解決方案的研發、製造和銷售。其於香港聯交所上市。其註冊資本為人民幣4億元。

排名	客戶	銷售額	佔總收入百分比	購買的產品／服務類型	付款方式	信用期	業務關係開始年份
		(人民幣千元)	*(%)*				
截至2024年12月31日止年度							
1	客戶C	49,544	62.1	機器人直驅動力模組	電匯	30天	2022年
2	客戶F[(1)]	10,707	13.4	機器人直驅動力模組	電匯	60天	2024年
3	客戶G[(2)]	3,396	4.3	機器人直驅動力模組	電匯	60天	2022年
4	客戶H[(3)]	1,568	2.0	具身關節模組	電匯	30天	2023年
5	客戶B	1,249	1.6	機器人直驅動力模組	電匯	90天	2021年
		66,464	**83.4**				

附註：
(1) 客戶F為一家總部位於中國東莞的私人公司，主要從事智能家電及清潔機器人的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣20.0百萬元。
(2) 客戶G為一家總部位於中國成都的私人公司，主要從事清潔機器人的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣7.3百萬元。
(3) 客戶H為一家總部位於中國上海的私人公司，主要從事具身智能機器人及通用人形機器人的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣91.3百萬元。

排名	客戶	銷售額	佔總收入百分比	購買的產品／服務類型	付款方式	信用期	業務關係開始年份
		(人民幣千元)	*(%)*				
截至2025年12月31日止年度							
1	客戶C	120,466	42.8	機器人直驅動力模組	電匯或承兌匯票	60天	2022年
2	客戶F	66,026	23.4	機器人直驅動力模組	電匯	60天	2024年
3	客戶I[(1)]	29,208	10.4	機器人直驅動力模組	電匯	60天	2025年
4	客戶J[(2)]	17,401	6.2	機器人直驅動力模組	電匯或承兌匯票	60天	2024年
5	客戶K[(3)]	8,293	2.9	機器人直驅動力模組	電匯	60天	2025年
		241,394	**85.7**				

附註：
(1) 客戶I為一家總部位於中國蘇州的私人公司，主要從事清潔機器人的設計、開發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣10.0百萬元。
(2) 客戶J為一家總部位於中國蘇州的私人公司，主要從事智能家電及清潔機器人的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣19.6百萬元。
(3) 客戶K為一家總部位於中國佛山的上市公司，主要從事智能家電及工業技術解決方案的研發、製造及銷售。其於深圳證券交易所及香港聯交所上市。其註冊資本為人民幣75億元。

與客戶C的關係

與客戶C合作的原因

根據弗若斯特沙利文的資料，按2025年收入計，客戶C為全球前十大消費機器人提供商之一。根據弗若斯特沙利文的資料，全球消費機器人市場受到消費者採用率不斷提高的

推動，而領先的消費機器人提供商正擴大生產並整合先進動力技術。隨著直驅動力模組作為首選技術路徑而獲得青睞，客戶C等領先提供商代表了直驅動力模組供應商最直接及最具商業意義的客戶群。於往績記錄期間，來自客戶C的收入貢獻相對較高，主要是由於：(i)客戶C為我們在消費機器人領域中直驅動力模組的早期採用者之一，且隨著其銷售擴張而逐步增加採購；及(ii)我們能夠滿足客戶C對其消費機器人所用動力模組的技術及性能要求。因此，我們認為，對客戶C的依賴主要反映了我們產品商業化的階段以及客戶C需求的增長，而非對單一客戶的結構性依賴。

董事認為，對客戶C的銷售增加反映其真實需求，而該等交易乃按正常商業條款進行，理由是(i)退貨政策僅允許在產品出現缺陷時退貨，消除客戶C下訂單超出其實際生產需求的任何激勵；及(ii)鑒於消費機器人行業的快速產品迭代週期，客戶C並無商業動機囤積超出其近期生產需求的動力模組。根據獨家保薦人進行的盡職調查工作，獨家保薦人並未發現任何會合理導致其不同意上述董事意見的情況。

與客戶C互利的關係

自2022年以來，我們與客戶C維持穩定且不斷深化的業務關係。董事認為，本集團與客戶C的利益是一致且相輔相成的。我們於產品開發初期與客戶C合作，在客戶C的消費機器人商業化推出前參與聯合技術規格設計及產品驗證，提高效率及可靠性。透過聯合技術規格設計，我們與客戶C合作，共同定義了我們機器人直驅動力模組的性能參數、機械接口規格和集成要求，這些模組將集成到客戶C的消費機器人產品中。我們開展產品驗證的專業能力源於我們對動力模組性能特徵的理解，包括扭矩輸出、熱管理及運動控制，而該等特徵對客戶C機器人的性能至關重要。雖然我們主要提供標準化產品，但我們的技術團隊會在驗證階段與客戶緊密合作，確保我們的模組性能符合每名機器人提供商最終產品配置所需的特定集成和性能閾值要求。我們與客戶C的合作提供穩定及經常性的訂單量，支持產能規劃，並使我們能夠完善我們的產品技術。對客戶C而言，我們的直驅動力模組技術支持其產品性能目標，使其消費機器人產品形成差異化。

與客戶C關係的穩定性及終止的可能性

我們相信，我們與客戶C的關係於可見將來不會發生重大不利變動或終止，理由是：(i)我們的技術路線圖與客戶C一致，且於往績記錄期間，我們來自客戶C的收入穩步增長；(ii)我們在所有重大方面均已遵守我們與客戶C訂立的協議條款，且於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無發生重大違約、糾紛或終止協議的情況；(iii)我們與客戶C保持透明及定期的溝通。

緩解依賴及多元化客戶群的措施

董事認為，在與客戶C的合作關係發生重大不利變化或終止的小概率情況下，該等變化不會對本集團業務造成重大不利影響，且我們能夠在合理期限內以相近條款與其他消費機器人提供商展開合作。董事在作出上述判斷時，考慮了以下因素：(i)於往績記錄期間，我們已與其他領先的機器人提供商建立業務關係，並正積極拓展該等關係；(ii)於往績記錄期間，儘管來自客戶C的收入持續增加，但客戶C收入佔我們總收入的比例已由2024年的62.1%下降至2025年的42.8%；(iii)全球直驅動力模組市場規模預計將由2024年的人民幣4億元增長至2029年的人民幣85億元，潛在客戶基礎將持續擴大；及(iv)我們的直驅動力模組技術及大規模量產能力可跨客戶部署靈活複用。我們預期客戶C佔我們總收入的百分比會隨着我們擴大客戶群而持續下降。

降低對客戶C的依賴及多元化客戶群的措施

我們已實施以下措施以降低對客戶C的依賴：(i)於往績記錄期間，與其他領先的機器人提供商發展關係，從客戶C在往績記錄期間的收入貢獻從2024年的62.1%下降至2025年的42.8%可見一斑；(ii)擴展產品組合以擴大市場覆蓋範圍，提高在各客戶群中的滲透率，從我們的客戶群增長可見一斑，我們的客戶群從截至2023年12月31日的215名增長至截至2024年12月31日的269名，並進一步增長至截至2025年12月31日的288名；(iii)擴大我們機器人產品線的客戶群，這支持我們的雙重收入來源策略，並進一步降低我們對任何單一客戶的整體依賴；(iv)建立營運規劃及風險管理機制，包括就採購預測及交付安排與客戶進行協調；(v)參與行業論壇，並與新的機器人提供商接洽；及(vi)將業務發展資源分配至客戶獲取及拓展。

我們的供應鏈

原材料

我們採購多種原材料，主要包括：(i)漆包銅線；(ii)鐵芯；(iii)磁鐵；及(iv)密封圈、PCBA、包裝材料、電子元件、機加工零件等其他材料。我們根據生產計劃、客戶需求預測及產品開發時間表制定原材料採購計劃。對於機器人動力模組，我們採購銅線、磁鐵、矽鋼及絕緣材料；對於機器人，我們採購結構件、嵌入式芯片及控制板。我們維持關鍵材料的安全庫存範圍，並根據材料特異性和交貨週期敏感性採用差異化的採購規程。我們監測市場狀況，並調整採購策略以應對成本波動及確保供應連續性。對於電子元件、漆包線、磁鐵等高價值材料，我們根據預期需求及生產里程碑與供應商協商價格條款及交付排期。我們與供應商保持合作關係，以提升原材料供應的穩定性並降低價格波動對生產成本的影響。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在採購過程中並未出現對運營造成重大影響的質量問題或供應短缺或原材料價格大幅波動。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未就原材料價格波動採取任何對沖政策。

業　務

我們的供應商

於往績記錄期間，我們的供應商主要包括(i)原材料供應商；及(ii)製造設備供應商。

供應商選擇及管理

我們會考慮產能、行業經驗、過往業績及其與我們質量及合規標準的一致性等因素。新供應商須在供應商管理系統中完成註冊，提交資質文件，並接受多部門審核。對於處理受管制材料的供應商，我們要求其提供相關安全認證及合規承諾。我們開展績效評估，以確保在交付一致性、成本效益及遵守環境與安全標準方面的表現。評估標準包括按時交付、產品質量及對技術和商業需求的響應能力。根據評估結果，我們將供應商分為不同等級，並採取相應措施，包括繼續合作、制定改進計劃或終止合作。我們為關鍵材料維持一批替代供應商，以防止供應中斷並支持長期供應鏈彈性。我們通常與供應商訂立框架協議，列明採購的一般條款及條件。下文載列我們框架協議的主要條款：

期限及終止。我們通常與供應商訂立期限為一年的框架協議，我們或供應商均可提前發出書面通知終止協議。如任何一方未在當時有效期屆滿前至少三個月發出書面終止通知，則協議將自動續期一年。

產品規格、定價及付款。我們在向供應商發出的每份採購訂單中列明產品規格、價格、數量、交付時間表及其他具體事項。我們通常規定根據採購訂單中列明的雙方商定的價格付款。

物流、風險轉移、產品保證及退貨。我們的供應商通常負責將產品交付至我們在採購訂單中指定的地點。風險在我們完成檢驗並確認收貨後轉移至我們。如在使用過程中發現經確認源自供應商的任何質量缺陷，供應商須就由此產生的所有損失、損害或責任向我們作出補償。我們有權拒收、更換或退回任何不符合採購訂單所訂明數量、質量或規格的產品。我們通常獲授予一年的保修期。

保密。我們通常要求供應商對協議的詳情予以保密。

我們的主要供應商

於往績記錄期間各年度，我們向五大供應商的採購額分別為人民幣9.8百萬元、人民幣26.5百萬元及人民幣79.1百萬元，分別佔我們總採購額的35.8%、36.4%及40.1%。於往績記錄期間，我們向五大供應商的採購額於往績記錄期間各年度有所增加，主要是由於我們的生產規模隨收入增長而整體擴大，帶動關鍵原材料及零部件的採購量增加。此外，於往績記錄期間各年度，向我們最大供應商的採購額分別佔我們總採購額的14.0%、9.6%及10.6%。

業　務

我們的全部五大供應商於往績記錄期間各年度均為獨立第三方。於往績記錄期間各年度及直至最後實際可行日期，董事及其各自的聯繫人或持有我們已發行股份總數5%或以上的股東概無於我們五大供應商中擁有任何權益。此外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與供應商之間並無出現任何重大糾紛。

下表載列往績記錄期間各年度我們五大供應商的詳情：

排名	供應商	採購額	佔總採購額百分比	提供的產品／服務類型	付款方式	信用期	業務關係開始年份
		(人民幣千元)	*(%)*				
截至2023年12月31日止年度							
1	供應商A[(1)]	3,834	14.0	鐵芯	電匯	30天	2021年
2	供應商B[(2)]	2,406	8.8	機加工零件	電匯	30天	2020年
3	供應商C[(3)]	1,578	5.8	電子元件	電匯	90天	2021年
4	供應商D[(4)]	998	3.6	漆包銅線	電匯	30天	2020年
5	供應商E[(5)]	988	3.6	磁鐵	電匯	60天	2021年
		9,804	**35.8**				

附註：

(1) 供應商A為一家總部位於中國常州的私人公司，主要從事電機鐵芯產品及五金部件的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣0.1百萬元。

(2) 供應商B為一家總部位於中國東莞的私人公司，主要從事精密機械組件及非標自動化設備零件的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣2.0百萬元。

(3) 供應商C為一家總部位於中國東莞的私人公司，主要從事電子元件及PCBA產品的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣5.0百萬元。

(4) 供應商D為一家總部位於中國東莞的私人公司，主要從事電子元件及節能產品的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣5.0百萬元。

(5) 供應商E為一家總部位於中國東莞的私人公司，主要從事永磁材料及元器件的研發及銷售。其註冊資本為人民幣8.0百萬元。

排名	供應商	採購額	佔總採購額百分比	提供的產品／服務類型	付款方式	信用期	業務關係開始年份
		(人民幣千元)	*%*				
截至2024年12月31日止年度							
1	供應商C	6,944	9.6	電子元件	電匯	90天	2021年
2	供應商F[(1)]	5,694	7.8	電子元件	電匯	60天	2020年
3	供應商E	5,232	7.2	磁鐵	電匯	60天	2021年
4	供應商D	4,332	6.0	漆包銅線	電匯	30天	2020年
5	供應商G[(2)]	4,285	5.8	鐵芯	電匯	90天	2022年
		26,487	**36.4**				

附註：

(1) 供應商F為一家總部位於中國深圳的私人公司，主要從事半導體分銷及機頂盒配套服務。其註冊資本為人民幣5.0百萬元。

(2) 供應商G為一家總部位於中國惠州的私人公司，主要從事電機鐵芯產品及五金零部件的研發、製造及銷售。其註冊資本為人民幣5.0百萬元。

排名	供應商	採購額	佔總採購額百分比	提供的產品／服務類型	付款方式	信用期	業務關係開始年份
		(人民幣千元)	*%*				
截至2025年12月31日止年度							
1	供應商H[(1)]	20,845	10.6	漆包銅線	電匯	60天	2024年
2	供應商I[(2)]	17,158	8.7	磁鐵	電匯	90天	2020年
3	供應商C	14,588	7.4	電子元件	電匯	90天	2021年
4	供應商G	13,860	7.0	鐵芯	電匯	90天	2022年
5	供應商F	12,618	6.4	電子元件	電匯	90天	2020年
		79,069	**40.1**				

附註：

(1) 供應商H為一家總部位於中國湖州的上市公司，主要從事電磁線、微特電機及直線驅動系統的研發、製造及銷售。其於全國中小企業股份轉讓系統掛牌。其註冊資本為人民幣56.6百萬元。

(2) 供應商I為一家總部位於中國東莞的上市公司，主要從事電機磁鋼和電聲產品的研發、生產、銷售及技術服務。其於全國中小企業股份轉讓系統掛牌。其註冊資本為人民幣63.3百萬元。

物流及倉儲

我們主要聘用經認證的第三方物流提供商交付產品。我們位於東莞的生產基地作為成品及存貨的儲存場所。據我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們所有的物流服務提供商均為獨立第三方。我們實施存貨監控，並向管理層彙報相關指標。我們的存貨主要包括(i)原材料；(ii)在製品；(iii)成品；及(iv)在途物資。截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們的存貨分別為人民幣13.8百萬元、人民幣26.2百萬元及人民幣32.1百萬元。有關進一步詳情，請參閱「財務資料 — 節選資產負債表項目 — 流動資產／負債 — 存貨」。

信息技術系統

我們的核心信息技術系統包括：(i)**ERP**：一套提供標準化財務流程及整合財務資源的集成系統；及(ii)**PLM**：一套追蹤產品從研發、設計到市場銷售全生命週期的綜合系統。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無經歷任何對我們的業務運營及財務表現產生重大不利影響的重大信息技術系統故障或停機。有關數據安全及隱私相關的潛在監管風險的進一步詳情，請參閱「風險因素 — 與我們一般經營及行業有關的風險 — 我們的信息科技及軟件系統可能會發生故障、意外系統故障、中斷、不足或安全漏洞」。

信息安全及數據隱私

我們遵守不斷發展的數據安全及隱私保護法律法規，確保我們的業務及交易數據按照符合市場慣例的標準進行管理。

數據收集、使用及轉移

在日常業務過程中，我們收集、管理及利用與我們的客戶、供應商及內部製造活動相關的運營和交易數據。該等數據包括採購記錄、生產指標、存貨統計數據及供應鏈協調和運營執行所需的其他業務相關信息。我們收集並處理員工、候選員工及業務夥伴聯繫人的個人信息(主要包括姓名、電郵地址及業務聯繫方式)。我們不儲存可識別個人身份或敏感的消費者數據。所有在中國生成並收集的數據均由產生單位在中國本地保存，該單位對數據保有所有權及控制權，且不存在該等數據的任何跨境轉移或傳輸。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，除於日常業務過程中(例如商務出差)所收集的少量海外客戶業務聯絡資料外，我們並無在境外收集任何數據。未經事先明確同意，我們不會向任何第三方

共享或轉移我們收集的數據。未經明確同意，除非法院或行政命令強制要求，否則我們被禁止向任何第三方披露所收集的數據。我們不進行跨境數據傳輸。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並未發生任何重大數據洩漏、違規或丟失及／或未經授權使用數據的事故。因此，我們的中國數據合規顧問漢坤數據認為，本集團在所有重大方面符合中國有關數據安全及隱私的適用法律及法規。

信息安全保障措施

於往績記錄期間，我們實施了結構化的內部控制框架和技術保障措施，以確保我們信息系統的完整性和安全性。該等措施包括：(i)**網絡基礎設施保護**：我們構建了多層次防禦架構，涵蓋防火牆、入侵檢測系統、終端防護軟件及網絡冗餘協議；我們定期開展漏洞評估及滲透測試，以主動識別和應對潛在風險；(ii)**數據訪問及加密控制**：我們採用加密標準確保數據傳輸及存儲的安全。對運營系統及敏感數據的訪問僅限於獲授權人員，並通過基於角色的集中化權限進行管理。我們定期執行數據備份，以確保數據可恢復性；(iii)**審計與韌性測試**：我們的IT系統定期接受審計及韌性評估，包括模擬入侵場景及恢復演練。針對發現的漏洞，我們通過有針對性的系統更新及流程優化進行補救；及(iv)**業務連續性規劃**：我們維持災難恢復及連續性框架，旨在最大限度地減少發生系統故障或外部事件時的中斷。我們已實施數據安全管理政策，以使第三方合作夥伴的數據保護實踐與我們的標準保持一致，包括：(i)在合作前或合作期間進行安全盡職調查及個人信息保護影響評估；(ii)在向第三方提供個人數據前要求內部審批，並告知個人信息主體接收方的身份、聯繫方式、處理目的、處理方式及個人數據類型；及(iii)要求第三方在根據我們的指示完成處理後刪除所有相關數據及資料。

美國貿易及投資相關法律法規的影響

出口管制法規

源自美國的商品的出口、再出口及國內轉讓，主要受《出口管理條例》(「**《出口管理條例》**」)規管，由美國商務部工業與安全局(「**BIS**」)負責執行。《出口管理條例》根據出口管制分類編號、目的地、最終用途及最終用戶對相關項目進行管控，並適用於在美國境外製造但含有超過最低限度美國管控內容，或符合《出口管理條例》外國直接產品規則的項目。就美國出口管制法律的影響而言，根據我們就美國出口管制法律所委聘的法律顧問的法律意見，並經考慮其意見後，董事認為現行美國出口管制法律對我們業務的影響總體有限，原因在於我們的產品：(i)並非源自美國，亦非位於美國境內；(ii)並不經由美國過境或轉運；(iii)所含美國原產商品的比例，未達到根據最低限度規則觸發《出口管理條例》管轄權的水平；(iv)並非美國原產「技術」或「軟件」的直接產品；或(v)並非使用本身屬於上述受管控美國

技術或軟件直接產品的完整設備或主要組件所生產。此外，於往績記錄期間，我們的若干客戶(「**相關BIS客戶**」)及一名供應商(「**相關BIS供應商**」)已被列入若干限制名單，包括實體清單。於往績記錄期間，我們向相關BIS客戶的銷售額分別為人民幣0.1百萬元、人民幣0.1百萬元及零，分別佔同期我們總收入的0.6%、0.2%及零。根據我們就美國出口管制法律所委聘的法律顧問的法律意見，並經考慮其意見後，董事認為我們因與上述實體進行交易而須承擔的美國出口管制法律責任有限且可控，理由如下：(i)就我們向相關BIS客戶的銷售而言，由於我們的產品不受《出口管理條例》規管，我們供應該等產品亦毋須取得BIS出口許可證；及(ii)就向相關BIS供應商的採購而言，(a)於往績記錄期間的交易金額低於人民幣500元，及(b)所採購的原材料不涉及任何受《出口管理條例》規管的商品。

美國財政部《最終規則》

有關《最終規則》的詳情，請參閱「監管概覽 — 美國財政部《最終規則》」。就《最終規則》的影響而言，根據我們的美國對外投資法法律顧問的法律意見，董事認為：(i)由於我們設計及開發機器人技術，以支持機器人的強化動作控制及決策能力，旨在擴展機器人的整體移動能力及操作多樣性，從而實現機器人在各行各業的廣泛應用，我們因開發旨在用於控制機器人系統的人工智能(「AI」)系統而屬於人工智能領域的「受涵蓋外國人士」；(ii)我們的業務活動不屬於《最終規則》下其他相關領域的範圍，包括半導體與微電子，或量子信息技術，因為我們並未從事(a)電子設計自動化軟件的開發或生產；(b)集成電路的設計、製造或封裝；(c)半導體制造或封裝設備的開發或生產；(d)超級計算機的開發、安裝、銷售或生產；(e)量子計算機的開發或其關鍵組件的生產；或(f)量子傳感平台、量子網絡系統或量子通訊系統的開發或生產；(iii)美國人士對我們的**[編纂]**並不構成《最終規則》下的「禁止交易」，因為我們並未從事任何屬於《最終規則》下「禁止交易」定義範圍內的受涵蓋活動。具體而言，我們設計及開發的機器人技術既非旨在用於軍事、政府情報或大規模監控目的，亦非使用超出特定閾值的超大量算力進行訓練，因此不符合《最終規則》下「禁止交易」的定義。

根據我們的美國對外投資法法律顧問的法律意見，董事認為，由於我們從事的受涵蓋活動屬於《最終規則》下「須申報交易」定義範圍內，美國人士若在**[編纂]**前參與**[編纂]**，將須就相關交易向美國監管機構及時申報。儘管如此，一旦我們的股份於**[編纂]**完成後**[編纂]**並公開**[編纂]**，美國人士將獲豁免遵守申報規定，因為《最終規則》設有例外條款，允許美國人士投資公開交易證券，惟有關投資不得賦予美國人士超出《最終規則》下標準少數股東保護權利以外的權利。根據美國財政部於2025年12月23日更新的《最終規則》相關常見問題解答，在缺乏其他事實的情況下，當美國人士收購受涵蓋外國人士的股權，且在收購時該股

權已公開交易，則無論何時簽訂協議，該證券均屬於「公開交易證券」的描述範疇。根據我們的美國對外投資法法律顧問的法律意見，董事認為，《最終規則》不會對本公司的業務經營、財務表現、**[編纂]**或投資前景造成重大不利影響。

關稅法規

我們正密切關注中美兩國有關關稅的貿易政策或行動。於2025年初，美國政府啟動了一系列主要針對中國的關稅及貿易政策。因此，於往績記錄期間，美國對中國進口商品徵收的額外關稅最高達145%，而中國對美國進口商品徵收的額外關稅最高達140%。於2026年2月20日，美國最高法院發佈裁決，宣告對等關稅及芬太尼相關關稅無效。繼該裁決後，美國政府宣佈替代性關稅措施，包括根據《1974年貿易法》徵收新的10%關稅。然而，於2026年5月7日，美國國際貿易法院(「**美國國際貿易法院**」)裁定該新的10%關稅屬違法，惟該裁決並非終局裁決，且可能被上訴。美國是否將維持、削減、暫停或進一步提高對中國產品的關稅，或通過其他機制引入額外貿易限制或措施，目前仍存在不確定性。

根據我們的美國關稅法律顧問的意見，董事認為，本集團的業務並未受到近期中美關稅措施的重大影響，理由是：(i)於往績記錄期間，我們僅有極小部分收入來自海外銷售。於2023年、2024年及2025年，海外銷售分別為人民幣1.2百萬元、人民幣0.03百萬元及人民幣1.8百萬元，分別僅佔我們總收入的6.9%、0.03%及0.6%；及(ii)於往績記錄期間，我們來自美國的收入極少，於2023年、2024年及2025年分別為人民幣0.5百萬元、零及零，且根據我們的業務擴張計劃，我們預計未來來自向美國出口的收入貢獻不會有任何重大增加；(iii)儘管我們的某些客戶可能根據其商業安排，獨立將包含我們產品的商品銷往美國，但對於客戶對美國的出口所徵收的任何關稅，均由客戶自行承擔，因為我們的協議並未提供關稅轉嫁或與客戶下游出口活動相關的追溯價格調整機制；及(iv)於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並未因美國關稅政策而接獲客戶(包括美國及非美國客戶)要求降價、賠償或取消訂單的通知。此外，董事認為，中國對美國商品徵收的反制關稅並未且將不會對本集團產生任何重大影響，理由是：(i) 我們向美國採購極少量原材料，佔我們往績記錄期間採購總額不足1.0%，及(ii) 我們已積極物色來自非美國供應來源的替代供應商及替代原材料。

就近期中東軍事衝突而言，董事認為，該緊張局勢(包括原材料及能源成本上漲等連鎖影響)預計不會對我們的成本結構或業務經營造成重大影響，理由是：(i)我們絕大部分原材料均從中國國內供應商採購；及(ii)我們的採購成本與中東供應動態所驅動的能源價格或商品指數並無重大關聯。

業　務

競爭

根據弗若斯特沙利文的資料，全球機器人行業(尤其是消費機器人細分領域)預計將保持快速增長。消費機器人動力模組行業、消費機器人直驅動力模組及輪足機器人行業具有顯著的進入壁壘，包括核心技術能力、深度場景適配能力及生態協同能力。該等行業屬技術密集型，競爭激烈且集中。

我們在以下行業中運營：(i)中國消費機器人動力模組行業，屬於佔中國機器人動力模組市場26.3%的細分市場；及(ii)中國輪足及中國雙輪足機器人行業，屬於整體中國機器人市場的小細分市場。於2025年，中國機器人動力模組行業及中國消費機器人動力模組行業中，分別有逾200名及逾100名活躍參與者，且按收入計前10大提供商分別佔中國機器人動力模組行業58.9%及中國消費機器人動力模組行業47.1%的市場份額。按收入計，本集團(i)在中國機器人動力模組行業佔0.7%的市場份額，及(ii)在中國消費機器人動力模組行業排名第八，市場份額為2.4%。於消費機器人動力模組市場，隨著製造商日益採用直驅技術，直驅技術的滲透正在加速。於2025年，於中國消費機器人直驅動力模組行業中，有約20名活躍參與者，按收入計前五大提供商合共佔76.7%的市場份額。按收入計，本集團在中國消費機器人直驅動力模組行業排名第一，市場份額為61.1%。

於2025年，全球輪足機器人行業及中國輪足機器人行業分別約有15名及10名活躍參與者。於2025年，按收入計，全球輪足機器人行業前八大提供商合計佔全球輪足機器人行業市場份額82.2%，而中國輪足機器人行業前五大提供商則合計佔中國輪足機器人行業市場份額80.6%。於2025年，本集團來自輪足機器人的收入為人民幣7.3百萬元，(i)在全球輪足機器人行業排名第六，市場份額為3.3%，及(ii)在中國輪足機器人行業排名第四，市場份額為4.7%。

環境、社會及管治(「ESG」)

我們認識到健全的ESG實踐是企業可持續發展與長期價值創造的重要基石，負責任的ESG管治不僅有助於達成公司使命與戰略目標，更能增強企業韌性，維護聲譽，並為所有利益相關方帶來可持續性價值。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，根據中國法律顧問的意見，我們並無遭受有關健康、工作安全、社會及環境保護的任何重大索賠或處罰或事故，且我們在所有重大方面已遵守相關中國法律法規。

ESG管治：我們已構建與公司戰略相適應的ESG管治體系，由董事會作為最高管治機構，下設審計委員會負責統管ESG事宜。董事會作為ESG事項的最高管治機構，由在風險管理及可持續發展政策等領域擁有豐富經驗及專業知識的成員組成。其中，黃旻董事曾於萬物雲空間科技服務股份有限公司擔任董事會秘書和投資者關係總監，負責管理公司ESG相

關事宜，具備相關專業經驗。董事會成員亦定期接受有關ESG議題的外部專業培訓。《董事會審計委員會工作細則》中明確委員會在ESG事宜管理上的責任，包括但不限於審議我們的ESG戰略、目標、政策及關鍵議題；監督我們對重大ESG相關風險與機遇的識別、評估及應對管理過程。審計委員會至少每半年舉行一次正式會議，以對ESG事項進行專項審閱，並可根據需要召開臨時會議。管理層定期匯總關鍵ESG數據、風險及進展，編製報告供審計委員會審閱。重大ESG議題、目標進展及年度報告初稿在經審計委員會審閱及批准後，提交董事會批准。

董事會多元化：在董事會成員的選聘與組建過程中，我們關注並綜合考慮多項因素，包括性別、民族、年齡、專業經驗、教育背景及行業認知等。當前，我們董事會有9名董事，其中1名為女性。

反腐敗與反賄賂：我們嚴格遵循《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規。我們已制定包括《陽光制度》在內的反腐敗與反賄賂制度，對任何形式的腐敗、賄賂及不正當行為持零容忍態度。

所有員工在入職時，都需簽署反腐敗承諾函。同時，我們倡導誠信文化，通過每季度組織反腐敗及商業道德等合規培訓，對員工進行相關領域的培訓與宣導。在與供應商、代理及其他業務合作夥伴的往來中，所有採購協議均納入反貪腐條款，以傳達本公司的誠信及合規要求。為促進合規要求得到執行並鼓勵監督，我們已設立面向員工及外部相關方的意見郵箱，建立起舉報與調查機制，鼓勵相關方報告任何疑似違規行為。同時，我們多方面保護舉報人的信息。一名專責人員負責管理舉報信箱，以防止信息洩露及報復。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未發生重大違反反腐敗與反賄賂相關法律法規的事件。

ESG重要性評估

ESG重大風險評估機制：為使我們的營運常規與長期價值創造及戰略目標一致，我們對可能使我們的業務、經營業績及財務表現受到不利影響的ESG風險開展了識別工作，並收集、分析、排序及總結利益相關方關注要點，以評估各ESG風險的重要性、對我們的重大ESG風險進行有效管理。

ESG重大風險評估與應對：我們已根據我們業務性質以及未來發展方向，基於風險評估程序對環境、社會及管治的相關風險進行針對性識別及程度判定，並就多個風險議題

採取緩解措施，降低潛在風險。我們識別、評估及排序出以下重大ESG風險議題，以及其潛在影響及應對措施：

下表展示了我們對重大性風險議題識別與評估情況：

風險議題	潛在風險影響	緩解措施
環境合規與排放物管理	違反環保法規可能導致罰款、訴訟、成本增加及聲譽受損，從而削弱競爭力。	我們已建立端到端的環境管理體系，透過廢物分類、排放監測及清潔生產流程，確保源頭合規、控制風險並提高效率。
能源管理	對能源使用的控制不力將加劇溫室效應及氣候變化風險，同時在能源轉型趨勢下亦會推高營運成本。	我們已評估並設定與運營實際相匹配的用電強度等量化管理目標，以指導能效的持續提升。
供應鏈可持續管理	若我們忽視供應鏈的環境與社會風險管控，供應鏈環節發生重大違規或中斷事件，將直接導致原材料斷供、生產停滯。	我們建立了供應商全生命週期管理體系；在准入、管理環節納入ESG考量因素，對供應商進行評審和考核。

ESG風險管理

我們將風險管理深度融入公司治理與戰略決策流程，並已建立內部政策文件《全面風險管理制度(草案)》。我們的風險管理組織架構由四個明確層級構成，由董事會及專門委員會承擔風險管理最終監督責任。我們已建立涵蓋風險持續識別、等級評估、動態監測、有效控制及及時報告的管理流程。同時，我們建立了應急處理與響應機制。往績記錄期內及直至最後實際可行日期，我們的風險管理體系運行有效。進一步詳情請參閱「風險因素」。

環境事宜

環境合規與排放物管理：我們承諾遵守包括《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國環境影響評價法》等環境法律法規，系統開展環境因素的識別、評估與控制，力求提升資源使用效率。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未發生重大環境違法違規事件，也未因環境合規問題而受到任何行政處罰(罰款金額為零)。我們的業務運營模式不涉及大量資源消耗或排放。同時，從歷史成本的角度來看，我們與環保合規相關的直接支出在公司總運營成本中所佔比例極小，因此未來的預期成本方面，我們預計環境合規成本將保持在相對較低的水準。主要的預期支出將主要用於維持現有合規監督、系統維護以及常規培訓等方面。

業　務

我們遵守包括《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》在內的法規與標準，對生產運營中涉及的各類排放物與廢棄物進行系統化管理。我們承諾所有污染物及廢棄物排放均符合法規標準。當前我們的生產工藝不涉及大量的廢氣排放，也不涉及大量固體及電子廢棄物產生。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在污染物排放方面均未發生重大環境違法違規事件。

應對氣候變化與溫室氣體排放管理：我們已開展氣候風險的系統性識別、評估與管理，並將其逐步納入我們整體風險管理體系。

下表展示了我們對氣候變化風險的識別、潛在影響的分析及緩解措施的制定。

風險名稱	風險描述	潛在影響	減緩措施
實體風險			
暴雨、颱風等極端天氣	由氣候變化引發的極端天氣事件，如颱風、暴雨、熱浪、寒潮等。	在颱風季節，強降水與洪澇可能導致公司運營出現臨時停產、設備受損及物流中斷，直接影響產品交付與客戶服務。同時，極端天氣也會衝擊供應鏈，尤其是關鍵物料的運輸與儲存，進而威脅生產連續性並推高運營成本。	我們已建立應急管理體系，明確職責與流程以應對自然災害等突發事件。通過建立預警機制、制定預案並定期演練，維持業務連續性與保護人員資產安全。
轉型風險			
政策與法規影響	隨著「雙碳」政策及相關法規的實施，對清潔能源使用、碳排放數據、ESG表現及環境管理等方面的信息披露標準顯著提升。	我們需完善數據採集與披露機制以滿足合規。若我們或供應商出現環保不合規行為，可能面臨行政處罰或環境責任風險，進而損害聲譽並影響運營穩定。	我們計劃通過建立系統的管理流程，逐步完善ESG相關數據的識別、收集與核算工作，為提升信息披露質量與合規水平奠定基礎。
技術風險	產品或技術研發可能滯後於可持續轉型趨勢。	隨著客戶對低碳、環保產品需求的提升，我們現有產品和技術需不斷升級以適應可持續轉型趨勢。若研發進度滯後，可能導致產品競爭力下降，影響市場份額和客戶黏性。	我們將環境因素融入產品設計與創新，致力於提升產品能效、優化材料選擇並延長產品生命週期。同時，我們重視與客戶及利益相關方的溝通，以持續了解並響應不斷變化的市場與環境要求。

溫室氣體排放：我們支持運營所在地的減碳戰略與相關政策導向，並關注其設定的相關法定目標。根據我們業務情況和可持續規劃，我們的業務運營不涉及汽油、柴油等化石燃料的直接消耗，我們無自有車輛，不涉及柴油等化石燃料的消耗，目前並無範圍一碳排

放。我們的溫室氣體排放主要歸屬於範圍二，來自於辦公室和生產設施所消耗的外購電力。因此，我們的碳減排目標與我們的能效目標相一致。以2025年為基準年，我們的目標是於2030年前將範圍一及範圍二溫室氣體排放強度降低5%。我們計劃通過精細化的管理以及智能控制系統來實現這些減排目標。欲了解更詳細的信息，請參閱「能源及資源管理」一節。下表詳細列示了我們於往績記錄期辦公與生產設施相關的溫室氣體排放歷史數據。

		截至12月31日止年度		
指標	**單位**	**2023年**	**2024年**	**2025年**
二氧化碳排放量(範圍一)	噸二氧化碳當量	—	—	—
二氧化碳排放量(範圍二)	噸二氧化碳當量	88.9	162.9	921.7
二氧化碳排放量(範圍三)類別7：員工通勤(汽車出行)[(1)]	噸二氧化碳當量	0.1	0.2	0.5
二氧化碳排放總量(範圍一、二、三)	噸二氧化碳當量	89.0	163.1	922.2
二氧化碳排放強度	噸二氧化碳當量／人民幣百萬元營業額	5.1	2.0	3.3

附註：

(1) 現階段，我們的範圍三排放僅統計了類別7：員工通勤中員工使用自有汽車通勤產生的溫室氣體排放量。未來，我們將持續完善排放台賬管理體系，對更多出行方式以及更多環節的碳排放進行統計和披露。

能源及資源管理：我們嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》等相關法律法規，規範能源使用。目前，我們已設立「以2025年用電量為基準，到2030年，實現單位用電量累計下降5%」的能源消耗量化目標。我們對辦公及研發場所的照明與用電實行精細化管控，通過智能控制系統定時關閉公共區域照明，要求員工下班後關閉個人顯示屏及辦公燈，並安排行政人員定期巡視，以確保節能要求落實。如前文所述，我們的業務運營不涉及汽油、柴油等化石燃料的直接消耗，我們旗下也無自有車輛，因此我們的能源消耗主要來自於辦公室和生產設施所消耗的外購電力。下表詳細列示了我們往績記錄期內辦公與生產設施相關的外購電力消耗及用電密度數據。

		截至12月31日止年度		
指標	**單位**	**2023年**	**2024年**	**2025年**
外購電力	千瓦時	165,590.8	303,481.7	1,717,590.0
用電密度	千瓦時／人民幣百萬元營業額	9,441.8	3,802.9	6,096.9

鑒於核心生產工藝的特性，我們運營過程本身不涉及大量工業用水環節。我們的日常與生產用水主要來源於市政供水系統，不涉及污水的排放。以2025年為基準年，我們的目標是通過持續加強用水管理及提升運營效率，於2030年前將耗水強度降低5%。

下表詳細列示了我們往績記錄期內辦公與生產設施相關的耗水量及耗水密度數據。

		截至12月31日止年度		
指標	單位	2023年	2024年	2025年
耗水量	噸	191.0	347.0	782.0
耗水密度	噸／人民幣百萬元營業額	10.9	4.4	2.8

社會事宜：我們已建立覆蓋招聘、晉升及離職的合規公平制度，嚴禁僱傭童工與強迫勞動，杜絕一切形式的歧視。我們為員工提供多元培訓與清晰的職業晉升體系，支持人才發展。我們已建立覆蓋產品全生命週期質量管理體系，並持有ISO 9001及IATF 16949認證。在研發與創新領域，我們建立規範的項目管理制度和知識產權激勵體系，由專門小組統籌管理。數據安全與客戶隱私方面，我們已構建系統化信息管理體系，落實全員保密責任與客戶信息分權管控。

員工健康與安全：我們嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國職業病防治法》等法律法規要求，制定《車間安全生產管理制度》《消防安全管理規定》等內部制度。我們評估生產環境與生產工藝中可能存在的危害源，並為員工安排職業健康檢查。我們建立了事故隱患排查治理制度，對重大危險源進行監控與管理，並按規定配備、維護必要的安全防護與應急救援設施，支持其維持有效的工作條件。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未發生重大安全事故。我們定期組織消防安全培訓及事故應急演練，並與社區形成聯動機制。我們也為全體生產工作人員安排專項安全培訓。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未發生重大工傷或死亡事件。

供應鏈可持續管理：我們遵守《中華人民共和國招標投標法》《中華人民共和國招標投標法實施條例》等法律法規，制定《供應商導入與退出管理規範》《供應商考核管理規範》等內部制度。在供應商准入環節，我們將ESG因素納入考慮，對供應商進行反貪腐、勞工準則、環境排放等風險初篩。在供應商管理與考核階段，我們持續評估供應商在品質、交期、服務、價格等方面的表現。對多次發生質量問題且無改善、發生重大責任事故或考核長期不達標的供應商，將及時移出合格供應商名錄並終止合作。進一步詳情請參閱「— 我們的供應鏈」。

業　務

僱員

於往績記錄期間，我們的所有僱員均位於中國。下表載列截至2025年12月31日我們按職能劃分的員工明細。

職能	人數	佔總數百分比(%)
研發	165	47.7
銷售及營銷	21	6.1
生產	120	34.7
行政	40	11.6
總計	**346**	**100.0**

員工招聘、培訓及發展

我們投入資源招聘及培訓員工。我們專注於物色技能與經驗符合製造及研發要求的候選人。隨著業務擴展，我們通過有針對性的招聘舉措持續加強關鍵團隊。我們亦透過招聘公司、第三方及內部推薦政策實施專門的招聘計劃以吸引潛在人才。我們定期為員工提供內部培訓項目，以提升其技術能力並鞏固其專業技能。我們已建立涵蓋技術深化、行業洞察及專業發展的年度計劃。我們亦設有人才評估機制，以識別高潛力員工，並支持其晉升。

僱傭合同及員工福利

我們與員工訂立標準僱傭協議，涵蓋有關保密、知識產權、僱傭、商業道德及競業限制的事宜。該等協議通常包含在僱傭期間及離職後均有效的保密義務及競業限制條款。我們與員工維持良好的工作關係。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無經歷任何重大勞資糾紛、罷工、抗議或在為我們的運營招聘員工方面遇到任何困難。

社會保險及住房公積金

根據中國法律法規的要求，我們參與各種政府法定員工福利計劃，包括社會保險計劃(即養老保險、醫療保險、失業保險、工傷保險及生育保險計劃)，以及住房公積金。於往績記錄期間，考慮到部分員工傾向於不嚴格按其薪金比例計算的金額進行繳納，我們未按照相關法律法規的規定為若干員工足額繳納社會保險及住房公積金。於2023年、2024年及2025年，社會保險及住房公積金繳納差額分別佔我們同期收入的10.1%、3.5%及1.3%。自2025年9月30日起，我們已全面糾正該等做法，並開始根據相關法律法規為所有員工足額繳納社會保險及住房公積金。據中國法律顧問告知，根據中國相關法律法規，如我們未能按規定足額繳納社會保險費，我們可能被責令限期補繳欠繳的社會保險費，並可能被加收滯納金。如在規定期限內仍未繳納，主管部門可進一步處以欠繳金額一倍至三倍的罰款。中國法律顧問進一步向我們告知，根據中國相關法律法規，如我們未能按規定足額繳存住房公積金，住房公積金管理中心可責令我們限期補繳。如在規定期限內仍未繳存，可向中國

法院申請強制執行。根據2025年9月1日起施行的《最高人民法院關於審理勞動爭議案件適用法律問題的解釋(二)》，用人單位與勞動者約定或勞動者向用人單位承諾無需繳納社會保險費的，人民法院應認定該約定或承諾無效。用人單位未依法為勞動者繳納社會保險費，勞動者依據《勞動合同法》第38條第(三)項請求解除勞動合同並主張經濟補償的，人民法院應予支持。該條款一般適用於用人單位完全未為勞動者繳納社會保險費的情形。在用人單位繳納不足的情況下，法院支持該等請求的可能性較低。於往績記錄期間，我們未收到相關主管部門就僱員有關社會保險費或住房公積金投訴所發出的任何通知，相關主管部門亦未對我們處以任何罰款或責令補繳。因此，我們認為該解釋不會對本集團的經營或財務狀況產生重大不利影響。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，鑒於：(i)相關監管機構並無就該等欠繳事宜對本集團採取任何重大行政措施或處以任何罰款或處罰；(ii)我們並無收到相關中國政府機關要求我們補繳任何社會保險及住房公積金欠款或對我們施加任何重大行政處罰的通知，我們亦不知悉存在任何與社會保險及住房公積金相關的重大員工投訴，或涉及與員工之間任何與社會保險及住房公積金相關的重大勞動爭議；(iii)我們已完成對相關社會保險及住房公積金主管部門的訪談，其中相關主管部門已確認，其不會主動對本集團的社會保險費或住房公積金歷史欠繳或未繳情況進行處罰或要求追繳或補繳；(iv)人力資源和社會保障部及國家稅務總局已嚴格禁止集中清繳社會保險及住房公積金的歷史欠繳款項，且在無重大員工投訴的情況下，《最高人民法院關於審理勞動爭議案件適用法律問題的解釋(二)》亦不適用；(v)根據國家稅務總局於2018年11月16日發佈的《關於實施進一步支持和服務民營經濟發展若干措施的通知》，稅務徵收機關不得自行組織對包括民營企業在內的繳費人開展往年欠費的集中清繳工作；及(vi)我們承諾，如被要求補繳，我們將及時結清社會保險及住房公積金的欠繳款項，中國法律顧問認為，主管部門要求本集團補繳社會保險及住房公積金欠款及／或主動對我們進行處罰的風險很低。

因此，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未就社會保險及住房公積金的繳納差額作出撥備。於往績記錄期間，我們因社會保險繳納差額而可能面臨的罰款潛

在最高總額分別約佔我們同期收入的27.3%、9.3%及3.3%。倘相關部門向相關法院申請強制執行，於往績記錄期間，因住房公積金繳納差額而產生的最高潛在強制執行金額分別約佔我們同期收入的1.0%、0.4%及0.2%。

我們已透過以下方式加強內部控制：(i)我們將完善人力資源政策，要求根據適用法律法規繳納社會保險及住房公積金；(ii)我們將加強與員工的溝通，以解釋參與社會保險及住房公積金計劃的重要性；及(iii)我們將加強員工培訓，涵蓋有關社會保險及住房公積金的要求。我們相信我們與員工維持良好的工作關係，且於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無經歷任何重大勞資糾紛、罷工、抗議或在為我們的運營招聘員工方面遇到任何困難。

勞務派遣

根據中國法律法規，用人單位聘用的勞務派遣員工人數不得超過其員工總數(包括直接聘用員工及勞務派遣員工)的10%。我們若未能遵守或被認為未能遵守中國有關勞務派遣的法規，可能導致我們受到行政處罰或其他紀律處分，從而對我們的業務經營產生重大不利影響。於往績記錄期間，我們聘用的勞務派遣員工人數曾一度超過我們的員工總數的10%，主要由於我們於2024年及2025年處於業務爬坡階段，期間我們為應對生產線需求的波動，以短期方式聘用額外的派遣員工。截至2025年12月31日，我們已整改該事項，且勞務派遣員工佔我們的用工總量的比例已降至10%以下。據我們的中國法律顧問告知，根據相關中國法律及法規，倘若派遣員工人數超過上限，用人單位可被勞動行政部門責令於限期內作出改正，而未能於限期內完成改正的，或會就每名派遣員工被處以人民幣5,000元至人民幣10,000元的罰款。為防止再次出現有關情況，我們已實施以下措施：(i)定期為我們的人力資源人員就規管派遣員工聘用的適用法律及法規進行培訓；及(ii)建立監察機制，定期追蹤派遣員工佔我們整體僱員人數的比例。經諮詢中國法律顧問，並經考慮(i)於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未接獲任何來自中國相關主管機關的通知或命令；及(ii)我們對過往不合規事項的全面整改，以及我們持續遵守有關勞務派遣的相關法律及法規，董事預計不會因前述過往合規缺陷而受到任何行政處罰(尤其是罰款)，該事項並未且預計亦不會對我們的業務經營或財務表現產生任何重大不利影響。

保險

根據中國社會保險法規，我們為位於中國的員工繳納社會保險，包括養老保險、失業保險、工傷保險、生育保險及醫療保險。我們亦為業務的各個方面購買保險，包括員工社會保險、僱主責任保險、短期意外傷害保險及境外旅遊保險。我們審閱保險單，以確保其符合中國法定法律法規。根據中國法律顧問的意見，根據《中華人民共和國產品質量法》，

我們可能須對因我們的產品缺陷而引起的損害承擔責任，而任何違反該法的情況可能導致我們面臨罰款、被責令停止生產不合格產品以及沒收違法所得。根據弗若斯特沙利文的資料，我們的保險範圍符合市場慣例。我們認為，考慮到我們的業務規模、產品概況、產品應用性質，以及我們遵守中國法律法規所規定的強制保險規定，我們的保險範圍已屬充足。於往績記錄期間，我們並無提出任何重大保險索賠。然而，我們可能面臨超出我們保險覆蓋範圍的索賠及責任。請參閱「風險因素 — 與我們一般經營及行業有關的風險 — 我們的保險保障範圍可能不足以保障我們免除責任，或補償我們所有潛在損失」。

物業

租賃物業

截至最後實際可行日期，我們在中國各地租賃14項物業，總建築面積約27,801平方米，主要用作我們的辦公室、研發中心及生產基地。我們一般可在提前通知的情況下終止租賃協議。根據適用的中國法律法規，物業租賃協議須向中國住房和城鄉建設部的相關地方分支機構登記。截至最後實際可行日期，我們尚未完成我們在中國租賃的若干物業的租賃登記，建築面積約24,847平方米，主要用作我們的辦公室、研發中心及生產基地。我們未能完成登記，主要由於難以取得業主配合辦理租賃登記。根據相關中國法律法規，相關政府機構可能責令我們在指定期限內登記相關租賃協議，否則我們可能就每項未登記的租賃被處以人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。最高罰款總額將約為人民幣110.0千元，董事認為這不會對我們的業務營運產生任何重大不利影響。根據中國法律顧問的意見，租賃協議未登記不影響該等租賃協議的有效性。我們通過要求出租人配合我們向相關房屋管理部門辦理租賃協議登記手續，加強了我們的內部控制程序。我們亦與出租人接洽，以取得有效權屬證書或其他證明其出租相關物業的法律權利的證明文件。

此外，截至最後實際可行日期，我們尚未就我們位於中國建築面積約5平方米的1項租賃物業取得出租人或物業擁有人提供的不動產權證或授權證明。中國法律顧問認為，由於該物業具有高度可替代性，且我們及時取得替代物業不存在實質障礙，預計不會對我們的生產及經營造成重大不利影響。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並不知悉任何第三方或主管政府機關對該租賃物業的產權提出質疑，可能影響我們現時的佔用。

我們已加強內部控制，要求出租人於簽立租約前提供權屬文件，尋求盡可能在新租約中加入針對因缺乏有效權屬證書而產生損失的彌償條文。我們相信，如果相關合法業權持有人或其他第三方對我們使用該等租賃物業提出質疑，而我們須搬遷，我們能夠在鄰近地區找到合適的替代物業，而不會產生重大額外成本，亦不會對我們的業務、財務狀況及經營業績造成任何重大不利影響。

物業估值

截至最後實際可行日期，我們並無任何單一物業的賬面值佔我們總資產的15%或以上，基於此，根據上市規則第5.01A條，我們毋須在本文件內載入任何估值報告。根據《公司(豁免公司及招股章程遵從條文)公告》(香港法例第32L章)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所有權益提供估值報告。

牌照、批准及許可證

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，根據中國法律顧問的意見，我們已從相關政府機構取得並持有對我們於中國的業務運營而言屬重大的所有必要牌照、批准及許可證。我們須不時續期該等證書、許可證及牌照，且我們持續監督遵守相關法律法規的情況。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在續期所需牌照、批准及許可證方面並無遇到任何重大困難，且我們目前預期該等續期不會遇到任何重大困難。根據弗若斯特沙利文的資料，下表載列適用於我們特專科技產品的行業特定標準。

產品類別	國家標準	團體標準
直驅動力模組	• 外轉子電動機試驗方法 • 小功率永磁同步電動機試驗方法 • 單相串勵電動機試驗方法 • 吸塵器電機	• 高性能直驅電機技術條件 • 非防爆電機絕緣結構的設計規範 • 定子絕緣處理的作業規範
具身關節模組	• 不適用	• 人形機器人用關節執行器技術要求 • 靈巧手用線性執行器技術要求
機器人	• 腿式機器人性能及試驗方法 • 機器人智能化視覺評價方法及等級劃分	• 移動機器人振動與衝擊試驗條件制定方法 • 工業機器人可靠性測試與評定 • 機器人控制部件可靠性強化試驗方法

業　務

獎項及認可

下表載列截至最後實際可行日期我們獲得的主要獎項及認可。

獎項／認可	獲獎年份	頒獎機構／部門
國家級專精特新「小巨人」	2025年	工信部
廣東省專精特新中小企業	2024年	廣東省工信廳

法律訴訟及合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及我們相信會對我們的業務、經營業績、財務狀況或聲譽及合規產生重大不利影響的任何實際或待決法律、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，而該等事件單獨或整體而言可能對我們的業務、經營業績及財務狀況產生重大不利影響。根據中國法律顧問的意見，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們從事的業務運營在所有重大方面均已遵守適用的中國法律法規。

不合規

未取得施工許可證

於往績記錄期間，我們並未及時就項目合約金額人民幣1.3百萬元的若干建築及裝修項目取得施工許可證或進行所需備案，主要是由於無意中的疏忽及不熟悉不斷發展的監管要求導致無法及時完成必要的申請。根據中國法律顧問的意見，在就此諮詢相關政府部門後，並按照現行的監管執法實務，於項目已實際動工後，有關所需的建設手續將無法補辦或追溯辦理。根據中國法律顧問的意見，倘我們未能取得所需的施工許可證，我們可能會被主管部門責令停止施工並於規定期限內整改，並可能被處以項目合同價值1%至2%的罰款。此外，倘我們未能根據《中華人民共和國消防法》於竣工驗收後完成所需備案，我們可能會被責令整改，並可能被處以最高人民幣5,000元的罰款。儘管如此，基於與相關部門(根據中國法律顧問的意見，該等部門為確認有關未完成施工手續事項的主管部門)的訪談，除非收到投訴或舉報，否則該等部門通常不會主動實施行政處罰、要求拆除相關建築項目，或禁止繼續將相關物業用於生產及業務營運。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未收到相關部門就有關不遵守適用於建築項目的中國法律法規的投訴或舉報發出的任何通知，亦未曾受到相關部門的任何處罰或獲發出任何要求我們停止施工或進行整改的命令。因此，經諮詢中國法律顧問後，董事認為，該等不合規事項並未且預計不會對我們

的生產及經營產生重大不利影響。我們已加強內部控制措施，方式為：(i)要求建築項目於動工前取得必要的許可及批准；(ii)進行定期內部審查以監控對監管要求的遵守情況；及(iii)指定專責人員監督施工合規性，確保及時完成所需的許可、備案及批准。

內部控制及風險管理

我們設有穩健的風險管理及內部控制系統。董事會共同負責建立及實施該等風險管理機制，並監督我們的整體風險管理。

財務報告風險管理：我們已採納涵蓋財務管理、預算管理及財務報表編製的全面會計政策，我們的財務部門根據該等程序定期審閱管理賬目。我們亦已成立審計委員會，以審閱及監督我們的財務報告流程及內部控制系統。

合規風險管理：我們已制定健全的合規風險管理程序。我們的法律團隊審閱我們與客戶、供應商及業務合作夥伴訂立的合同。我們的法律團隊負責取得任何必要的政府許可、批文或同意。此外，我們持續監控相關法律法規以及監管環境的變化。

人力資源風險管理：我們已制定全面的人力資源內部監控及風險管理政策，涵蓋招聘、培訓、職業道德及法律合規。我們定期進行績效評估，並將薪酬與績效結果掛鈎。此外，我們監控內部風險管理政策的執行情況以識別及應對任何可能違反行為守則、道德標準或內部政策的情況。

反貪污風險管理：我們通過全面的政策秉持商業道德及誠信，包括反賄賂行為準則。我們設立舉報機制以供匿名舉報，並由內部審計部門進行監督。所有舉報將根據經批准的計劃進行調查，調查結果將記錄並提交相關管理層。此外，我們要求業務合作夥伴在准入流程中簽署業務合作夥伴商業行為準則或其他誠信協議。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及與貪污、賄賂或欺詐有關的法律訴訟。