

## 業 務

### 概覽

#### 我們是誰

我們是中國機器人精密傳動核心部件提供商。在機器人市場加速普及的推動下，精密傳動解決方案正迎來不斷增長的市場需求，助力機器人實現精準運動與交互。我們提供涵蓋諧波減速器、關節模組、機械臂乃至自動化工作站的產品組合。我們的產品主要應用於人形機器人和工業機器人領域。我們的優勢源於在精密傳動解決方案中一款技術部件諧波減速器方面的專業能力，並依託於我們的自主研發能力。根據灼識諮詢報告，按2025年出貨量計算，我們在中國機器人諧波減速器提供商中排名第二，市場份額達21.4%，按收入計算則排名第二，市場份額達12.9%。根據同一資料來源，截至2025年12月31日，我們是該報告所指出的國內僅有的兩家已實現人形機器人用諧波減速器交付並進入量產階段的製造商之一。

透過多年的運營積累，我們已確立了技術優勢。具體而言，我們的諧波減速器在2025年實現了±15角秒的定位精度，使用壽命超過10,000小時。我們在產品設計、電動執行與驅動和生產技術方面已形成核心能力，能夠服務於焊接、搬運、噴塗、裝配和分揀等多種精密傳動應用場景。我們的產品憑藉性能贏得了業界的廣泛認可，目前主要交付國內客戶，亦有少數銷往國際市場，包括歐洲、美國、日本及韓國。我們正逐步從諧波減速器的提供商發展成為精密傳動解決方案的提供商，將我們的技術應用擴展至更廣闊的市場。

下圖顯示了我們市場地位、創新實力與成長能力。



(1) 按2025年出貨量計算，根據灼識諮詢報告。

(2) 截至2025年12月31日。

(3) 截至最後實際可行日期。

(4) 於2025年12月。

(5) 根據灼識諮詢報告。

(6) 將截至2025年12月31日止年度的金額與截至2024年12月31日止年度的金額作出比較。

(7) 按2023年、2024年及2025年的研發費用總額除以同期經營費用總額計算。

---

## 業 務

---

### 我們的產品組合

#### **諧波減速器及其他精密零部件：人形機器人與工業機器人的核心動力傳輸單元**

諧波減速器是機器人的核心部件，廣泛應用於多關節人形機器人及工業機器人。我們於2015年開始諧波減速器業務。諧波減速器亦用於自動化生產線的精密傳動控制。同時，諧波減速器更構成通往人形機器人價值鏈的關鍵通道。根據灼識諮詢報告，目前，尚未有任何成熟人形機器人企業具備自主設計與規模化生產諧波減速器的能力。憑藉已驗證的產品性能，我們正深度佈局人形機器人供應鏈，有效滿足客戶對關節及機械臂等核心部件的動力傳輸需求，精準把握行業發展機遇。

我們的諧波減速器在精度、可靠性和壽命方面表現卓越。通過我們自主設計的齒形結構和材料工藝，我們已實現低成本、高效能生產。我們對關鍵生產工序實行自主生產，主要包括熱處理、精密加工和齒輪加工，確保品質始終如一併維持穩定的交貨期。

依託多年來在諧波減速器研發與生產方面的經驗，我們於2022年將研發重點拓展至關節模組、機械臂和自動化工作站，這標誌著我們在戰略上對諧波減速器業務的直接延伸。此次拓展源於客戶對將機器人精密傳動部件與各類機器人零部件進行集成的需求。為此，我們將諧波減速器與電機、編碼器相結合，開發出關節模組，而這些關節模組進而構成我們機械臂的組成單元。同樣，為了提升自身生產線的效率與成本效益，我們研發了自動化工作站，該產品也契合了客戶對提高其製造產能的需求。從零部件到系統的演進，使我們能夠在機器人行業的整個製造鏈條中創造更高價值。

#### **關節模組和機械臂：機器人集成化應用的關鍵部件**

關節模組和機械臂整合了諧波減速器、電機和編碼器等核心部件，專為對集成效率要求較高的場景而設計。我們的關節模組提高了扭矩重量比性能，滿足介於3公斤至20公斤有效載荷等級的電池供電機械臂的輕量化要求，從而拓展了下游應用範圍並觸達了新客戶群體。我們的低壓關節模組為自動化生產線上的機械臂提供了即插即用解決方案，讓客戶能夠快速部署靈活的工作站。我們還交付協作機械臂以滿足客戶需求，拓寬收入渠道。

#### **自動化工作站：柔性製造的整體解決方案**

我們的自動化工作站是以工作站為基礎的產線，集成機器人與傳統機床，支持柔性製造與產線升級。我們面向小批量、多品種的生產需求，提供集成自研機械臂、控制軟件和傳感模組的自動化工作站產線。該等產線可實現高精度物料搬運，為客戶提供一站式生產線自動化升級。憑藉在諧波減速器生產中積累的柔性製造經驗，我們的自動化工作站能有效縮短部署週期、提升可靠性。

---

## 業 務

---

### 我們的市場機遇

根據灼識諮詢報告，中國機器人諧波減速器行業規模預計將從2025年的人民幣13億元增至2030年的人民幣134億元，複合年增長率達59.8%。隨著具身智能技術的日益成熟，人形機器人正進入規模化商業部署階段，這導致對機器人的核心部件諧波減速器的需求激增。通過對技術、製造流程和供應鏈管理的持續投入，中國諧波減速器製造商正穩步提升其全球競爭力，有望搶佔全球市場份額。根據灼識諮詢報告，全球諧波減速器市場規模預計將從2025年的人民幣33億元增至2030年的人民幣244億元，複合年增長率達48.9%。此外，由於行業存在多年期認證週期門檻，且對跨學科技術積累要求甚高，市場呈現寡頭壟斷格局；具備規模優勢及成熟量產能力的老牌企業將持續佔據行業先機。

我們以前瞻佈局把握市場機遇。當人形機器人邁向商業化拐點之際，我們經工業應用驗證的諧波減速器，已成為實現腰部關節、腕關節、肘關節及其他關節系統精密傳動的核心組件。隨着產業從研發邁向規模量產，且單台人形機器人通常需配置約20組諧波減速器，我們憑藉產品矩陣及輕量化減速器的先行突破，正領跑這條新興價值鏈。截至最後實際可行日期，我們提供數百種諧波減速器SKU。

我們透過技術卓越性與行業認可度確立市場地位，不僅參與制定國家技術標準，更取得關鍵行業認證。作為中國機器人諧波減速器產業的先發者，我們憑藉在高精度齒輪加工的核心技術與交叉滾子軸承技術打破國際壟斷。根據灼識諮詢報告，按2025年出貨量統計，本公司於中國機器人諧波減速器供應商中排名第二，市場佔有率達21.4%，按收入計算則排名第二，市場佔有率達12.9%。據同一資料來源，於2025年12月31日，本公司為國內僅有兩家成功實現人形機器人專用諧波減速器量產及交付的製造商之一。

### 我們的核心價值

我們專精於諧波減速器技術，憑藉自主研發的車齒加工技術、垂直一體化製造體系與自動化生產線，以極具競爭力的成本實現高精度、長壽命的產品特性。我們專為人形機器人與工業自動化需求打造我們的產品，不僅助力實現成本效益最優的機器人生產，更推動本土化高效產業生態系的快速發展。

### 可定制化，具成本效益的生產

我們堅持大規模生產、成本可控、效率優先的核心理念，採用集中化、高度自動化的模式，強調成本控制與生產效率。這一理念貫穿我們整個營運流程，主要涵蓋原材料採購、研發、生產及營銷。根據灼識諮詢報告，這種整合模式使我們能夠維持全行業最短的產品交付週期——交付在一個月內完成，速度遠快於行業平均的至少兩個月。這種高效率使我們能為客戶提供具競爭力的價格，進而有效降低其整體成本。

## 業 務

我們價值主張的另一核心要素是產品設計與生產能力。我們提供定制化設計修改及度身訂造的產品，包括靈活的部件配置及種類繁多的獨立零件。憑藉在機器人部件設計方面的專業知識，我們協助客戶實現減重、性能優化及成本節省。依託我們的自有製造執行系統(「MES」)及倉庫管理系統(「WMS」)，我們縮短交貨週期，同時保證質量，降低客戶在規格、設計和製造方面的成本，並減少組裝的複雜性和所需時間。在我們跨產業鏈製造與設計能力的支持下，客戶可靈活選擇向我們單一採購用於集成關節模組和機械臂的諧波減速器。此外，我們還與重慶大學等機構合作優化材料及工藝，在確保性能的同時持續降低機器人部件的製造成本，從而使機器人的整體成本更能夠為市場所接受。

### 機器人產業供應鏈的國產替代

過去，中國機器人產業供應鏈高度依賴進口，諧波減速器及關節模組等核心零部件由外國品牌主導，導致國內製造商面臨高昂的採購成本、漫長的交貨週期以及有限的供應鏈自主權。根據灼識諮詢報告，近年來，在推動進口替代的國家政策、國內製造能力快速提升以及下游企業成本優化需求的推動下，該行業正經歷向國產替代的重大轉向。

我們憑藉全產業鏈自主生產能力參與了機器人產業供應鏈的國產替代的過程。從核心零部件到機器裝配，除原材料外的關鍵環節均實現自主生產，涵蓋熱處理、精密加工及齒輪加工等環節，具備從諧波減速器、關節模組、機械臂到自動化工作站的完整製造能力。我們與國內機器人行業頭部企業建立合作，作為國產提供商替代部分國外品牌，推動機器人產業鏈的國產化進程。

### 深度適配行業下游需求

我們提供多元化的產品組合，能有效應對下游多個行業客戶的不同需求。在人形機器人領域，我們精準把握客戶對「便宜、輕便、高精度、長壽命」的核心訴求，提供從諧波減速器、關節模組到定制部件(如機械臂、腰部關節)的全鏈條產品。我們的柔性自主生產能力使我們可與下游應用客戶進行協同開發，匹配客戶需求。例如，我們開發適配人形機器人的小型化結構設計，優化扭矩與重量比以適應電池供電需求；同時推進大型產品開發，適配工業級應用場景，通過模組化設計與定向研發，滿足不同客戶的個性化技術參數與使用場景要求。

### 我們的營運與財務表現

於往績記錄期間，我們實現了增長。自成立以來及直至2025年12月31日，我們已售出超過870,000台諧波減速器。於2023年、2024年及2025年，我們的營業收入分別為人民幣94.5百萬元、人民幣107.7百萬元及人民幣260.9百萬元。同期，我們的毛利分別為人民幣27.9百萬元、人民幣25.9百萬元及人民幣66.9百萬元，毛利率分別為29.5%、24.1%及25.6%。

### 我們的競爭優勢

我們深信以下優勢乃推動我們取得成功並於競爭中脫穎而出之關鍵。

## 業 務

### 中國具備先發優勢的機器人精密傳動核心部件提供商

我們成立於2013年，是中國首批諧波減速器開發企業。經過十餘年專注於諧波減速器的發展，憑藉早期進入與長期專注，我們已成為中國機器人諧波減速器產業的關鍵力量，並成為少數能與國際領導廠商競爭的國內企業之一。灼識諮詢報告顯示，以2025年出貨量計算，我們在中國境內所有機器人諧波減速器提供商中位列第二，市場佔有率達21.4%，按收入計算則排名第二，市場佔有率達12.9%。據同一資料來源，截至2025年12月31日，我們為國內僅有兩家成功實現人形機器人專用諧波減速器量產及交付的製造商之一。2025年，我們的諧波減速器實現 $\pm 15$ 角秒的定位精度及逾10,000小時的使用壽命，其核心性能足以比肩海外領先製造商，有力推動國產替代進程加速。

我們於2015年推出LS系列產品；2016年，我們將產品線擴充至LH系列，引入專有突破性 $\delta$ 齒輪FS及FH設計，大幅提升產品壽命及扭矩；2017年，我們開始大量銷售諧波減速器。2023年，我們對LS和LH系列齒形進行了升級，這兩個系列其後由FS和FH系列接替。我們已建立完整的產品組合，提供從13毫米到246毫米的全尺寸諧波減速器，擁有數百個SKU，覆蓋人形機器人與工業機器人應用場景下的選型、調試到售後服務。過去十年，我們專注於精密齒輪及交叉滾子軸承技術，在材料科學、工藝工程及應用知識方面建立起難以逾越的壁壘。

此外，我們始終以具前瞻性的方式規劃產能。我們不僅擁有高標準生產基地，更持續引進先進生產與檢測設備，構建起強大的自主製造能力。本公司全新生產設施已於2025年8月正式投產，佔地面積約為47,000平方米，預計將大幅提升年產能。在下游需求（尤其來自人形機器人領域的需求）快速增長的背景下，我們的擴張將提升我們穩健履行訂單的能力，同時透過規模經濟優化，降低單位成本，進一步鞏固我們在市場中的競爭地位。

### 適配人形機器人及工業機器人下游需求的技術能力

我們具備強大的非標技術能力，可實現產品技術與客戶需求的精準對應。針對人形機器人「夠便宜、夠輕、精度和壽命提升」的核心訴求，我們的技術能力形成精準匹配。憑藉我們全面的軸承研發專長，我們提供可精確配合行業要求的定制化非標準軸承。我們採用車齒加工工藝，能實現量產規模，且單位成本隨產能擴張同步下降。根據灼識諮詢報告，相較於傳統齒輪生產工藝，這種工藝不僅使基礎型號定價大幅降低，而且使交貨速度顯著提升，使非標產品可在兩週內提供可行性方案，約四周內交付樣品，遠超行業平均水平。這項能力既契合量產需求，亦能在人形機器人需求激增的背景下削減成本、拓展市場，進一步強化我們在大規模、成本敏感型細分市場的戰略重心。此外，我們利用表面處理技術提供納米級防護，有效延長產品使用壽命。我們的一體化關節模組集成減速器、電機及編碼器，能減少組裝步驟，為客戶降低系統整合成本。

## 業 務

我們自主研發的齒形設計是諧波減速器性能的核心基礎，該設計通過優化接觸應力，在提升效率的同時，降低噪音、磨損和應力集中，增強產品的精度、承載能力和耐用性。憑藉我們自主研發齒形設計的能力，我們得以設計出與先進加工工藝（例如車齒）兼容的齒輪幾何形狀，該加工工藝可大幅提升增益，實現可擴展的量產能力，產量提升時單位成本會逐步下降。因此，我們的齒形設計和可擴展的生產使我們得以為高性能的諧波減速器制定具競爭力的定價，為著重性能優化及成本效益的機器人製造商帶來獨特價值。

我們著力透過車齒加工工藝推動大規模、低成本應用，這使我們在競爭中脫穎而出，同時滿足客戶對高性價比諧波減速器的需求。為支撐此市場定位，我們與重慶大學共同成立了「重慶大學—來福智能精密傳動研究院」，專注於材料與結構優化的基礎研究，並於紹興（減速器技術）和南京（電控集成）設立專業研發中心作為補充。該融合創新體系確保了我們能在理論研究與實際應用開發上持續取得進展。

### 涵蓋多種規格配置的諧波減速器產品矩陣

我們以人形機器人產業需求為核心，圍繞諧波減速器與關節模組構建產品矩陣，既支撐工業自動化，更契合人形機器人「高精度、高集成」訴求。

作為人形機器人關節傳動的「核心部件」，我們的諧波減速器具備「高傳動比、高精度、長壽命」優勢，為關節模組性能提供強大支撐。一台標準人形機器人的肩部、髖部、膝部及踝部等具備高精度、高扭矩特性的關節位置，通常配備約20台諧波減速器。這一市場需求推動我們持續迭代諧波減速器技術，形成覆蓋機器人全關節的產品體系。

我們按關節需求提供多規格模組。針對人形機器人關節「輕量化、高扭矩、高精度」需求，我們的關節模組集成定制化諧波減速器、高精度電機等核心部件，可直接嵌入腕部、肘部、髖部和肩部等關鍵部位，大幅降低廠商研發與生產門檻。憑藉數百個SKU，我們全面的諧波減速器產品系列可針對多樣化的機器人需求進行定制，包括特定的尺寸、扭矩等級、傳動比、材料及接口配置等。

### 持續擴產及交付能力與交付經驗

我們不斷擴大產能。我們的月度設計產能由2023年1月的13.4千台諧波減速器增加至2025年12月的39.6千台。我們的新廠房於2025年8月投產，面積約為47,000平方米，將助力我們滿足激增的市場需求。我們採用機械臂完成原材料上下料，自動化檢測替代手工測量。2025年，我們提升生產工序的自動化，生產效率較2024年顯著提高。例如，我們在加工工藝中實施自動化上下料系統，通過減少人工干預及優化機器使用率，提高了生產效率。

---

## 業 務

---

在垂直一體化生產層面，我們構建了覆蓋熱處理、精密加工、齒輪生產、軸承製造及表面處理的全流程自主生產體系，外協依賴度較低，進而降低了外協成本。同時，各環節工藝參數實現即時聯動優化，使關鍵尺寸公差控制在 $\pm 0.005$ 毫米，為產品高性能奠定基礎。

在非標產品定制交付上，我們實施了從設計到出貨的高效響應機制：需求對接階段，我們的技術團隊1-2天內即可完成場景拆解，交付初步解決方案；設計環節，我們一般三天內完成非標產品建模與性能驗證，同時向客戶確認並優化設計；在生產階段，我們利用柔性產線，確保非標產品精度與品質；交付前，我們提供預裝調試服務，協助完成整機整合。全週期交付週期可壓縮至3-4周內，遠快於行業平均至少兩個月的水準。

憑藉豐富的交付經驗，自成立以來及直至2025年12月31日，我們諧波減速器累計出貨量超過870,000台。這種「規模化快速交付+ 精準定制化」的雙重能力，既支撐我們搶佔市場份額，又能透過非標產品深化我們與客戶的合作，成為我們核心競爭力的重要支撐。

### 業務經驗與下游客戶資源

透過在業界的長期深耕，我們已與人形機器人、工業機器人及其他自動化設備等領域的客戶建立起穩固的合作關係。我們的客戶覆蓋策略以頭部企業為基準，透過穩定的交付能力與成熟業績滲透至中小型機器人廠商，形成「大客戶引領+ 中小客戶放量」的格局，這種方式使我們能夠對行業需求形成精準洞察並穩步構建品牌影響力，反映了我們成熟的業務經驗與高效的獲客能力。

頭部企業作為行業技術迭代與市場趨勢的引領者，其對產品性能、應用場景的要求往往代表著行業的方向。透過與這些客戶的深度合作，我們能夠盡早獲取客戶需求回饋——例如工業機器人向高負載、高精度升級的技術指標，人形機器人對輕量化、長壽命部件的要求等。這些洞察直接指導我們的研發方向，確保產品迭代始終與行業發展同頻，避免路線偏差，從而保持先發優勢。

頭部企業對供應商的篩選保持著嚴苛的標準，能夠成為其穩定合作夥伴是對我們產品品質、技術能力與交付可靠性的權威驗證。這種「標桿效應」不僅提升我們的知名度與公信力，更成為中小客戶選擇供應商時的重要參考。基於為頭部企業打造的技術方案、生產經驗，我們能快速服務中小客戶，同時透過規模化削減成本，形成「標桿客戶帶動中小客戶放量」的良性循環，加速拓展市場份額。

國內佈局覆蓋全國性的銷售網絡。就海外市場而言，我們已在歐美、日韓建立穩定銷售網絡。2025年，我們海外市場收入為人民幣7.0百萬元，在我們同期總收入中的佔比為2.7%，表明我們在透過本地化服務擴大全球客戶基礎方面取得進展。

## 業 務

### 經驗豐富的管理團隊及研發團隊

我們的董事長張傑先生（獲新澤西理工學院MBA學位）從市場需求銷售端切入，主導我們從單一精密傳動零部件向系統解決方案轉型，聚焦成本控制與國際化佈局；我們的核心高管涵蓋生產、研發、財務領域，我們的策略兼顧短期產能提升與長期技術壁壘構建。

我們的研發團隊具備較高的專業能力與深厚的技術背景。我們擁有一支內部設計團隊，能夠從產品結構、功能、美觀性等多個維度獨立開展產品設計，無需依賴外部設計機構。該能力不僅保障了我們產品在功能性與工程實現上的高度協調，也使我們在面向客戶需求快速回應及新產品開發上具備更高靈活性與技術深度。

### 我們的增長戰略

我們計劃透過以下關鍵策略持續拓展業務。

#### 擴大產能，滿足下游爆發式需求

我們制定並執行長期產能目標。在增加產能的同時，我們也著重於透過工藝改進與自動化手段來降低單位製造成本，提升生產效率與交付進度，確保在規模增長的同時保持交付穩定性與產品標準化。

機器人諧波減速器行業呈現供不應求的態勢，產能已成為搶佔市場份額、拉動收入增長的核心槓桿。2025年8月我們的新廠房投產後，我們預計將能更好地滿足人形機器人、工業機器人等領域的增量需求。我們計劃於未來三年內通過購置更多生產相關設備進一步擴大產能，這些設備主要包括諧波減速器及其他精密部件特定生產線的齒輪加工設備和發生器橢圓加工設備。我們亦計劃動用[編纂][編纂]淨額以在浙江省開發多座新生產設施，年設計生產能力為800.0千台諧波減速器。充足的產能能使我們履約客戶訂單，縮短交貨時間，捕捉下游行業的規模化需求並助力我們的收入增長，並通過規模效應進一步降低單位製造成本及改善毛利率。

產能規模的擴大可同步支撐產品組合的多元化拓展。我們將打造更多可在不同型號諧波減速器之間迅速切換的柔性產線，以滿足激增的客戶需求，實現關節模組產量的快速提升及縮短響應週期。我們計劃於未來三年內在新增的生產設施中採購及部署約28條柔輪生產線、28條剛輪生產線、40條波發生器生產線、10條軸承生產線以及3條熱處理服務線。這種「大產能+柔性產線」的組合，使我們既能滿足工業場景對標準減速器的大量需求，又能快速適配新興領域的定制化需求，全方位覆蓋市場多樣化需求。

約[編纂]%的[編纂][編纂]淨額（即[編纂]港元）將用於生產設施擴建。請參閱「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。

## 業 務

### 持續提升技術實力，豐富產品組合

我們計劃通過研發能力提升、產品迭代及生產工藝升級來優化我們的技術棧，持續鞏固我們的市場地位。

為增強研發實力，我們將採取「人才引育+區域佈局+體系保障」的三維策略。我們計劃動用[編纂][編纂]淨額以在浙江省核心城市落地高標準研發中心，依託當地產業集群優勢、高校科研資源及人才儲備，構建集技術攻關、產品創新及成果轉化於一體的綜合性研發平台。透過該等舉措，我們尋求提高我們的整體產品競爭力及迅速適應不斷變化的行業需求，從而為長遠提高我們的產品平均售價提供戰略基礎。我們計劃招募更多高端研發人員、行業專家等複合型技術人才，配套先進的研發設備、實驗環境及相關檢測設備，為技術創新提供有力的支撐。此外，我們計劃加強生產工具的自主設計與研發能力，以提升生產工藝的穩定性。具體而言，我們計劃針對插齒機、車齒機和滾齒機所用的切削刀具開展研發工作。該研發過程包括生產工具投入應用前的原型製作、測試與驗證。

我們計劃通過推出更多型號的諧波減速器來豐富產品組合並拓展應用場景。特別是，我們計劃推出採用新型材料（如鋼鋁複合材料）製造的諧波減速器，以更好地滿足人形機器人對輕量化和高可靠性的要求。我們還計劃通過推出新型號並實施性能優化，進一步拓展和豐富關節模組及機械臂產品線，以提升產品的易用性、適應性及整體市場競爭力。我們計劃升級關鍵硬件組件，如無框力矩電機、編碼器和驅動器，在保持精度與長壽命的同時實現更高的力矩密度，從而支持更廣泛的輕量化應用場景。此外，我們計劃開發專有控制軟件，以實現與主機系統的快速對接，並支持針對特定應用場景的運動控制定制化。我們預期，我們不斷發展的產品組合（以高價值新型號、集成關節模組及機械臂比例增加為特點）將推動我們產品的平均售價的長期增長。這種向更先進及更高利潤產品的轉變預期將成為我們未來收入增長及毛利擴張的主要驅動因素。

在生產工藝升級方面，我們將加強自動化製造，並投資研發高精度、高柔性的自動化技術。通過引入自動夾緊與定位技術替代人工裝配，以減少人為操作帶來的誤差。機器人將與機床集成，構成工作站式佈局，並持續投入柔性生產線建設，以確保高效實現小批量、多品種的生產模式，從而推動更高的營運效率，並同時降低製造及勞工成本。此外，我們擬部署一套數字化生產管理平台，以實現從原材料加工到最終檢驗全過程的全面數據管理與可追溯性。

[編纂][編纂]淨額中約[編纂]%(即[編纂]港元)將用於增強我們的研發能力，以豐富具有擴展應用場景的產品組合，特別是針對諧波減速器。請參閱「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。

## 業 務

### 深化與核心客戶的合作，拓寬客戶基礎並拓展全球佈局

我們計劃通過「深化核心客戶關係+ 拓寬現有市場中的客戶基礎+ 拓展海外市場」，優化客戶組合，打開增長空間。在國內市場，除了與頭部企業合作之外，我們還計劃拓寬客戶基礎，透過銷售網絡覆蓋更多產業領域。此外，我們計劃通過參加相關展覽及定期拜訪客戶，積極開展客戶關係推廣活動，以進一步提升品牌知名度，吸引更多客戶以及支持我們的收入增長。

在海外市場，我們將利用「成本優勢+ 產品競爭力」雙輪共同驅動全球佈局。一般而言，海外市場增長天花板更高、潛力廣闊。相較於海外同業，我們的產品具備成本優勢，而海外客戶一般對價格敏感性較低，這有助於我們實現更高的毛利率，也能提升我們品牌的認可度。截至最後實際可行日期，我們已在歐美、日韓建立銷售網絡，推進產品（尤其是關節模組和機械臂）本地銷售。我們計劃深化與國際合作夥伴的協作，透過生產能力互補共同拓展全球市場份額，並以穩步提高海外業務貢獻度為戰略目標。

[編纂][編纂]淨額中約[編纂]%（即[編纂]港元）將用於擴大我們的海外銷售網絡。請參閱「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。

### 有選擇性地把握戰略合作、投資及收購機遇

我們擬有選擇性地識別並嚴格評估具有互補性的目標公司，以進行戰略投資或透過多數股權或少數股權進行收購。通過抓住這些機會，我們旨在獲取增量增長並鞏固我們的市場地位。在評估潛在目標時，我們將考量其產品的質量與市場潛力、歷史運營及財務表現、團隊的專業能力，以及與我們業務在戰略和運營層面產生協同效應的潛力等要素。截至最後實際可行日期，我們尚未確定任何投資或收購目標，亦未訂立任何確定性投資或收購協議。

[編纂][編纂]淨額中約[編纂]%（即[編纂]港元）將用於對國內及國際市場整個行業價值鏈中的潛在優質目標進行戰略投資或收購。請參閱「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。

### 我們的產品

我們是中國機器人精密傳動核心零部件提供商。我們致力提供機器人精密傳動核心零部件及自動化工作站。自成立以來，我們一直專注於諧波減速器的開發及生產。隨著業務擴張，我們將產品組合從諧波減速器擴展至將諧波減速器與力矩電機及驅動器整合以形成關節模組，並進一步將關節模組集成至機械臂中。此外，我們提供自動化工作站，可支援機械加工技術，使我們的客戶能夠建立全面的自動化工作站。我們的產品組合主要包括(1)諧波減速器及其他精密部件；(2)關節模組及機械臂；及(3)自動化工作站，展現了從精密部件到集成模組及系統工作站的垂直協同效應。我們提供的關節模組及機械臂內置了我們的諧波減速器，使我們能夠滿足下游客戶的廣泛需求，為若干客戶降低組裝門檻並刺激了下游需求。同時，我們的自動化工作站嵌入了該等自研部件，以實現高水平的自動化。我們產品中使用的所有諧波減速器均為內部

## 業 務

製造。就關節模組及機械臂而言，我們使用內部製造的專有諧波減速器以及我們自行設計的編碼器。我們向第三方採購關節模組及機械臂中的其他組件，如電機、電纜、外殼及制動器。就自動化工作站而言，我們於內部進行工作站的全面設計，同時自外部採購若干硬件設備，例如數控機床。儘管存在該等協同效應，我們將各產品線作為獨立產品分別定價及收費。有關我們定價策略的詳情，請參閱「一 銷售及營銷 一定價」。我們大部分的產品為標準化產品。在若干情況下，我們根據客戶要求基於其標準設計對我們的諧波減速器及關節模組進行微小調整，例如調整外觀（如發黑或電鍍等表面處理）、結構（如密封配置及輸出扭矩規格）、尺寸（主要指電機安裝接口尺寸，可能因不同國家標準而異）及材料（如鋁、鋼或鎂合金）。

下表載列我們產品在下游行業的應用場景概要。

產品類別	應用場景例子
諧波減速器及其他精密部件 . . . . .	主要應用於人形機器人、工業機器人、協作機器人以及機床等其他自動化設備的關節及精密傳動單元。
關節模組及機械臂 . . . . .	主要用於協作機器人在各種工作環境中執行多軸運動及末端執行器操作，例如精密裝配及包裹分揀。
自動化工作站 . . . . .	主要用於柔性製造及生產線的智能升級，例如自動化裝配。我們的工作站能實現整個機器人供應鏈中零部件的自動化生產，同時亦為更廣泛的機械加工行業企業賦能。

下表載列我們於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	
	金額	佔總計百分比	金額	佔總計百分比	金額	佔總計百分比
	(人民幣千元，百分比除外)					
諧波減速器及其他精密部件 <sup>(1)</sup> . . . . .	92,498	97.8	103,406	96.0	167,143	64.1
— 諧波減速器 . . . . .	91,620	96.9	103,088	95.7	166,529	63.9
— 其他精密部件 . . . . .	878	0.9	318	0.3	615	0.2
關節模組及機械臂 . . . . .	907	1.0	2,873	2.7	68,491	26.2
— 關節模組 . . . . .	907	1.0	2,873	2.7	44,187	16.9
— 機械臂 . . . . .	-	-	-	-	24,304	9.3
自動化工作站 . . . . .	-	-	-	-	24,464	9.4
其他 <sup>(2)</sup> . . . . .	1,140	1.2	1,435	1.3	769	0.3
<b>總計 . . . . .</b>	<b>94,545</b>	<b>100.0</b>	<b>107,714</b>	<b>100.0</b>	<b>260,867</b>	<b>100.0</b>

## 業 務

- (1) 其他精密部件主要包括軸承及法蘭。該等精密部件為諧波減速器的物理整合及運行性能所需之必要且功能互補的部件。我們僅作為特定諧波減速器訂單的配件提供該等精密部件，以滿足客戶的定制安裝需求。我們並不將其作為獨立產品線提供，亦不單獨進行銷售。基於上述，我們將該等精密部件與諧波減速器一起歸類。
- (2) 其他主要包括提供熱處理服務，即我們生產週期中的一種金屬熱工序。詳情請參閱「業務－生產－生產流程」。我們向第三方提供該等服務，主要旨在利用我們的閒置熱處理加工能力。

下表載列我們於所示期間按產品種類劃分的銷量及平均售價。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	銷量	平均售價	銷量	平均售價	銷量	平均售價
	(銷量單位：台；平均售價單位：人民幣元／台)					
諧波減速器 <sup>(1)</sup> .....	115,315	795	142,794	722	291,515	571
關節模組 .....	451	2,010	1,181	2,432	6,246	7,074
機械臂 .....	-	-	-	-	639	38,035
自動化工作站 .....	-	-	-	-	56	436,852

**諧波減速器。**我們的諧波減速器平均售價由2023年的人民幣795元下降至2024年的人民幣722元，主要由於：(1)在人形機器人需求增長的推動下，小規格諧波減速器的銷售佔比提高，該等產品因耗材較少且生產週期較短，成本較低，故售價相對較低；及(2)我們為獲得更大的市場份額而對諧波減速器採取戰略性價格調整。我們的諧波減速器平均售價由2024年的人民幣722元進一步下降至2025年的人民幣571元，主要由於在下游人形機器人需求持續增長的推動下，小規格諧波減速器的銷售佔比有所增加。

**關節模組。**我們的關節模組平均售價由2023年的人民幣2,010元增加至2024年的人民幣2,432元，主要由於2024年推出了低壓關節模組。與高壓關節模組相比，我們的低壓關節模組包含額外的結構組件（如驅動器及制動系統），導致成本較高。我們的關節模組平均售價進一步增加至2025年的人民幣7,074元，主要由於根據客戶要求，我們在部分關節模組中添加了額外組件（如外殼及防水電纜），導致成本增加。

### 諧波減速器

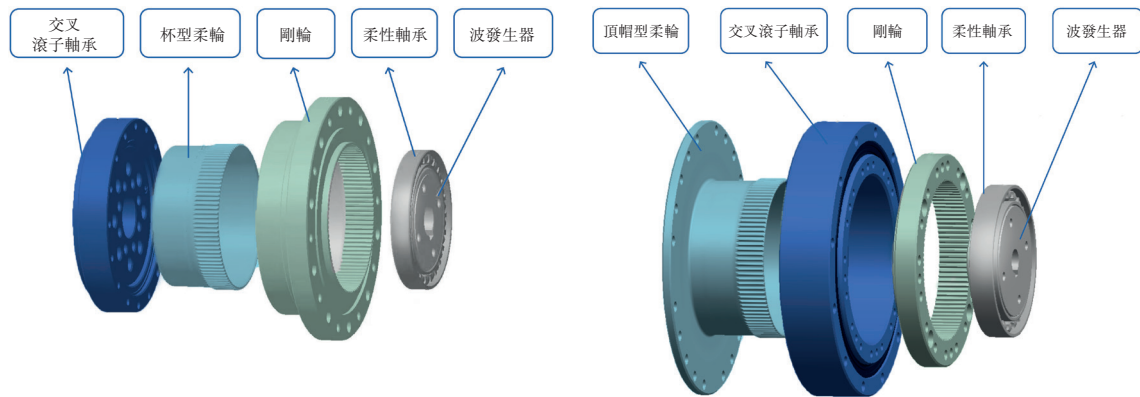
諧波減速器是一種高精度傳動裝置，用於降低速度和增加扭矩，通常被視為機器人技術和先進自動化的關鍵變速箱。與傳統齒輪系統不同，它採用由一個剛輪、一個柔輪和一個波發生器組成的獨特結構。當波發生器嵌入柔輪內圈時，會迫使柔輪產生彈性變形呈橢圓形狀。在橢圓長軸位置，柔輪的齒會與剛輪的齒槽完全嚙合，實現近零背隙、多齒嚙合、高扭矩及高減速比。這些特性使諧波減速器能夠提供平穩和精確的運動，使其廣泛應用於人形機器人、工業機器人、自動化設備以及其他對精度和可靠性要求嚴苛的領域。

我們致力於諧波減速器的研究、開發及生產。我們的諧波減速器設計精密、結構緊湊、性能可靠，使我們能夠為客戶提供先進自動化的關鍵傳動部件。憑藉我們的專

## 業 務

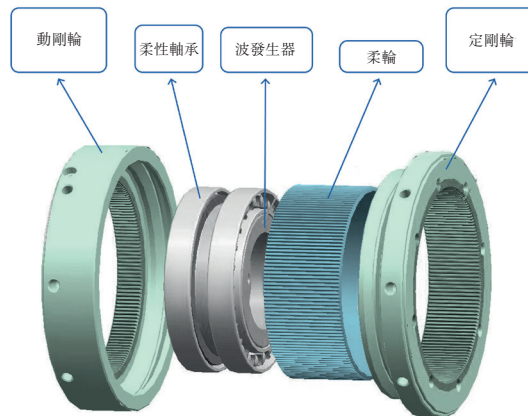
有技術及製造能力，我們提供廣泛的諧波減速器，涵蓋從13毫米到246毫米的不同尺寸，實現全系列覆蓋。此外，利用我們的車齒加工工藝技術，我們的諧波減速器可實現 $\pm 15$ 角秒的定位精度和超過10,000小時的使用壽命，核心性能媲美海外領先製造商。我們的產品廣泛應用於對精度、穩定性和效率要求嚴苛的人形機器人、工業機器人及其他自動化設備。我們的諧波減速器分為(1)杯型結構，(2)帽型結構，及(3)雙剛輪諧波減速器。

下圖分別列示不同類型諧波減速器的典型構造及主要部件。



杯型諧波減速器

帽型諧波減速器



雙剛輪諧波減速器

## 業 務

### 杯型諧波減速器

我們的FS系列代表我們的杯型諧波減速器，其特點是結構緊湊輕巧、扭矩重量比高和超低背隙。杯型設計整合了交叉滾子軸承，在簡化安裝的同時，提升了剛度和負載能力。憑藉平穩傳動和高可靠性，我們的FS系列廣泛應用於人形機器人、工業機器人及自動化設備，成為高精度傳動的主流選擇。我們的FS系列主要包括FSS標準型諧波減速器、FSN輕量型諧波減速器、FSG高扭矩諧波減速器及FSD超短型諧波減速器。

產品子系列	外觀	特徵
FSS標準型諧波減速器.....		其設計旨在輕鬆處理外部負載，提供堅固而用戶友好的解決方案，將強度、準確性和平穩操作整合於一個緊湊的系統中。
FSN輕量型諧波減速器.....		輕量型產品線，旨在減輕工業機器人重量，促進輕量化建設。其採用鋼鋁複合材料，比標準型號更輕。其可實現工業機器人更高的速度及更高的有效載荷能力。
FSG高扭矩諧波減速器.....		採用強化材料和優化齒形設計，扭矩容量較標準FS型號高出約30%，並具有更長使用壽命。此系列適用於高扭矩應用，例如大負載機器人末端執行器及高精度承載轉台。
FSD超短型諧波減速器.....		超短設計，軸向厚度減少，非常適合對設備高度有嚴格限制但仍要求精密傳動的客戶。

## 業 務

### 帽型諧波減速器

我們的FH系列代表我們的帽型諧波減速器，其設計具有大的中空結構，允許電纜和管道穿過減速器，以便更容易整合到機器人關節中。它們具有高剛性、低背隙和高扭矩容量的特點，特別適用於需要緊湊設計和中空軸配置的人形機器人、工業機器人、服務機器人及自動化系統。我們的FH系列主要包括FHT標準型諧波減速器、FHN輕量型諧波減速器、FHG高扭矩諧波減速器及FHD短薄諧波減速器。

產品子系列	外觀	特徵
FHT標準型諧波減速器.....		FHT系列設計用於高精度和穩定性，確保準確定位和重複性。其剛輪和柔輪通過高剛性交叉滾子軸承連接，使其成為易於操作的模組化產品。
FHN輕量型諧波減速器.....		FHN系列配備內部支撐軸承，可提高負載能力、改善剛度並簡化安裝。其可在相同扭矩負載下實現減重，提升在人形機器人等場景下的扭矩密度。
FHG高扭矩諧波減速器.....		FHG系列的扭矩容量比FHT系列高出逾30%。與FHT系列相比，FHG系列更適合高負載且對尺寸緊湊性有要求的應用場景。
FHD短薄型諧波減速器.....		FHD系列的柔輪採用超薄中空帶法蘭結構，輸出側裝配高剛性交叉滾子軸承。整體設計突破了平整度的限制，從而實現了緊湊輕巧的單元。其軸向長度縮減30%以上，非常適用於對厚度有苛刻要求的應用，有助於最大限度地減小機器人的整體厚度。

---

## 業 務

---

### 雙剛輪諧波減速器

2025年，我們推出雙剛輪諧波減速器，這是一款專為人形機器人設計的緊湊型傳動減速器，由四個核心部件組成：柔輪、波發生器、定剛輪和動剛輪。其柔輪採用直筒圓柱形設計，可同時與兩個剛輪嚙合。其中，定剛輪的齒數與柔輪相同，用作輸出端連接；而動剛輪的齒數比柔輪多兩個，按照標準諧波減速器工作原理作為常規諧波減速器運行。這種雙剛輪設計在保持高傳動精度和強度的同時，實現了更加緊湊和超薄的結構。截至最後實際可行日期，我們的雙剛輪諧波減速器已實現商業化，儘管我們仍處於產能爬坡的相對早期階段。

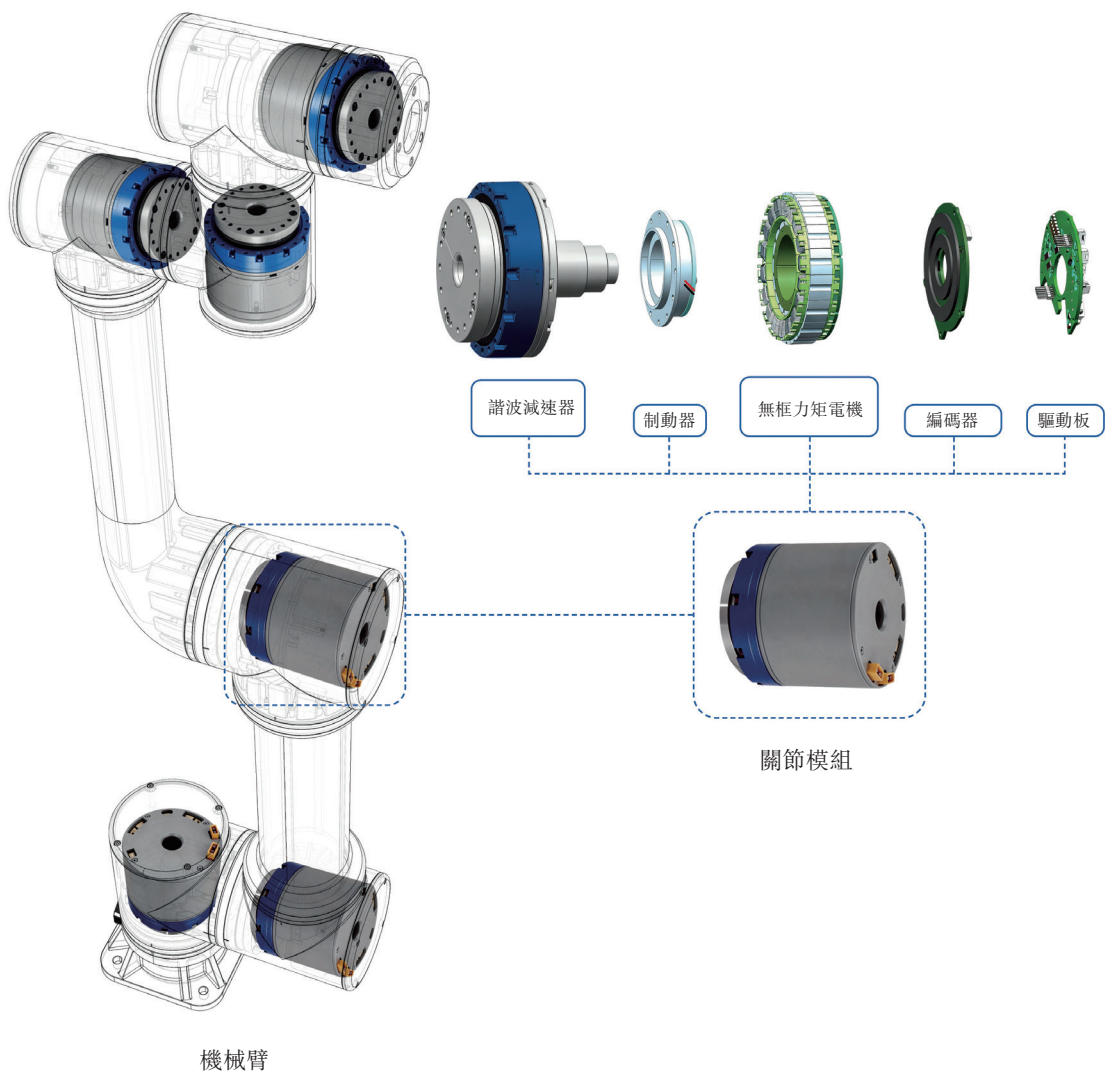
### 關節模組及機械臂

我們通過將諧波減速器與無框力矩電機、制動器及編碼器整合為緊湊及標準化單元，開發出關節模組。通過該集成化設計，我們的產品使客戶無需再分別選型、設計、採購和組裝多種機械與電子零部件，從而顯著降低人力和時間成本，並提升系統可靠性。機械臂由多個關節模組組裝而成，每個模組均可為不同運動軸提供所需的力矩、精度和控制性能。我們生產的關節模組和機械臂將我們的價值鏈覆蓋範圍擴展到下游應用市場。我們的關節模組旨在簡化機械臂的組裝，並增強運動系統的整體穩定性、精準度及負載能力。我們能夠確保產品質量，同時顯著縮短交付提前期，標準產品約兩週內可交付，非標準產品則需三至四週。我們的關節模組廣泛應用於人形機器人、工業機器人、服務機器人以及各行各業的自動化設備中。

我們的關節模組主要包括高壓關節模組及低壓關節模組。我們的高壓關節模組是整合了諧波減速器、無框力矩電機及編碼器的裝置。我們的低壓關節模組在諧波減速器、無框力矩電機和編碼器的基礎上，進一步集成了驅動器和制動系統。通過內置驅動器，低壓關節模組支持多種工業通信協議，如EtherCAT及CANopen。此外，集成的制動系統可在斷電或緊急停止時提供失效保護的位置保持功能，增強運行安全性與可靠性。

## 業 務

下圖列示關節模組及機械臂的典型構造及主要部件。



## 業 務

為了更好地說明差異，下表從不同維度對我們的高壓關節模組和低壓關節模組進行了比較。

維度	高壓關節模組	低壓關節模組
供應和環境 . . . . .	標準220V，適用於中高壓場所	48V實驗室、車輛或其他電池供電場所
典型應用 . . . . .	四／五軸機床，要求小尺寸與高扭矩的旋轉工作台	人形機器人、AGV及工業機器人，需要高度集成的伺服解決方案
組件 . . . . .	諧波減速器、無框力矩電機、編碼器	諧波減速器、無框力矩電機、制動器、編碼器、驅動器
簡單易用 . . . . .	具備防水設計，可減少額外的防護措施，適用於多種工作環境	可搭配簡易結構件組建多軸系統(如協作機器人)，提升易用性

### 自動化工作站

憑藉我們自生產諧波減速器所積累的柔性製造工程專有知識，我們已將柔性生產線製造概念轉變為自動化工作站產品，使生產線能夠快速升級及滿足客戶對提高製造生產力的需求。我們的自動化工作站涵蓋精密傳動技術和工程專有技術的綜合應用，以滿足客戶特定的自動化需求。我們交付專為小批量、多品種生產模式設計的定制工作站式生產線，這些生產線結合了我們專有的機械臂、控制軟件及傳感模組，支援物料處理等應用。該等工作站有助提升生產適應性與成本效益，協助客戶搭建重構週期短的定制化生產線。客戶導入自動化方案後，不僅能有效降低人力成本，更可提升產品標準化與穩定性。

例如，為滿足客戶對自動化金屬加工的需求，我們有專用於機加工操作的高效柔性工作站。該等工作站配備了針對不同金屬零件定制設計的工裝夾具。此外，我們通過自主研發的通信架構，將機床與機器人無縫連接(即使是在二者採用的通信協議互不兼容的情況下)。通過將所有要素整合成即用型柔性工作站，我們幫助客戶提升生產效率、改善產品質量並輕鬆應對多樣化的生產任務。

我們的自動化工作站作為一個獨立單元運作，既可單獨運作亦可與其他單元連接，實現整個機器人供應鏈中零部件的自動化生產，同時亦為更廣泛的機械加工行業企業賦能。我們將自研機械臂、控制軟件及傳感模組集成為一個統一系統。我們將我們的自動化工作站作為一條針對其需求量身定制且經全面調試的生產線最終交付予客戶。下圖為我們的自動化工作站的說明。

## 業 務



附註：除內部製造的機械臂外，數控機床、物料托盤及控制面板均採購自獨立第三方，並為我們的自動化工作站進行重新編程。就數控機床而言，我們加裝自動門，將其連接以發送及接收來自機械臂的信號，並於夾具上安裝氣壓傳感器。物料托盤由獨立第三方根據我們的設計製造。控制面板用於操作機械臂，而我們機械臂的軟件已進行校準並與其連接。

### 用例

我們的某客戶為機械臂零部件製造商，我們為其量身打造並交付全套自動化工作站，實現十台設備的自動化操作，覆蓋上下料、工序排程及質量檢測環節，從而減少人工干預。我們根據該客戶設備特性優化工序配置，既縮短加工週期，亦提高零部件精度的一致性。我們的自動化工作站同時降低人力成本與質量相關成本。該方案支持三至五種不同關節殼體型號快速切換，換型時間可控制在三十分鐘以內。

## 商業化

下表概述我們的每款產品如何符合上市規則第18C章所界定的特專科技行業可接納領域：

特專科技產品	特專科技行業 可接納領域	主要功能及分析	主要客戶類型與客戶需求驅動因素
諧波減速器.....	機器人與自動化 (機器人技術)	我們的諧波減速器屬於機器人及自動化可接納領域，該領域定義為機器人、自動化系統及賦能技術的開發。我們的諧波減速器主要用於人形機器人及工業機器人，確保機器人的定位精度。通過提供更大的剛性及負載扭矩，諧波減速器作為一項關鍵的賦能技術，支撐著機器人行業的發展。	就我們的所有產品而言，我們的客戶主要為人形機器人、工業機器人及其他自動化設備等領域的企業。
		在上述領域內，我們的諧波減速器進一步屬於機器人技術子領域，該子領域定義為機器人工程、電腦軟件及機械，旨在提升任務表現及/或自動化流程。作為旨在增強機器人運動控制的高精度傳動裝置，我們的諧波減速器直接有助於提升任務表現、增強定位精度及穩定機器人的自動化流程，從而構成機器人技術不可或缺的一部分。	我們的產品的應用格局受以下幾個關鍵因素驅動：(1)中國製造業持續升級；(2)人形機器人的指數級增長；(3)國家政策的支持；(4)產業鏈的深入發展；及(5)中國供應商的全球擴張。

## 業 務

特專科技產品	特專科技行業 可接納領域	主要功能及分析	主要客戶類型與客戶需求驅動因素
關節模組及機械臂.....	機器人與自動化 (機器人技術)	<p>我們的關節模組及機械臂屬於機器人及自動化的可接納領域。我們的關節模組集成了機器人核心組件，如諧波減速器、無框力矩電機、制動器、編碼器及驅動器。機械臂由多個關節模組組裝而成，每個模組提供不同運動軸所需的力矩、精度及控制。兩者結合旨在主要為人形機器人及工業機器人提供多功能支持。通過提供對位置、速度及力矩的高精度控制，並支持包括EtherCAT及CANopen在內的多種通信協議，我們的關節模組及機械臂作為一項關鍵的賦能技術，支撐著機器人行業的發展。</p>	
自動化工作站.....	機器人與自動化 (機器人技術)	<p>在上述領域內，我們的關節模組及機械臂進一步屬於機器人技術子領域。我們的關節模組及機械臂旨在增強機器人運動控制，直接有助於提升機器人的任務表現、定位精度及穩定自動化流程。通過將機器人核心組件集成到緊湊的結構中，並支持多種工業通信協議，我們的關節模組及機械臂實現了與機器人系統的無縫集成，從而構成機器人技術不可或缺的一部分。</p>	
		<p>我們的自動化工作站屬於機器人及自動化的可接納領域。我們的自動化工作站專注於支持工業自動化領域的生產線升級，通過以工作站形式將機器人系統與傳統機床整合，從而精簡生產線。具體是，實現整個機器人供應鏈中零部件的自動化生產，同時亦為更廣泛的機械加工行業企業賦能。因此，自動化工作站作為一種自動化系統及賦能技術，促進了工業生產效率的提升及機器人的發展。</p> <p>在上述領域內，我們的自動化工作站進一步屬於機器人技術子領域。該等自動化工作站為中國企業常見的小批量、多品種製造模式量身定制，提供集成了自主研發的機械臂、控制軟件及傳感模組的定制化生產線。通過將該等組件集成至統一的工作站形式中，自動化工作站實現機器人供應鏈零部件的自動化生產，並將生產力效益延伸至各類機械加工行業的企業。因此直接有助於提升任務表現及自動化流程，從而構成機器人技術不可或缺的一部分。</p>	

## 業 務

我們的行業顧問灼識諮詢確認且我們的董事認為，我們的各產品均屬於上市規則第18C章項下定義的特專科技行業（即先進硬件及軟件下的機器人與自動化的機器人技術）可接納領域，基準如下：(1)我們的諧波減速器主要用於人形機器人及工業機器人，且為其運行的核心部件，因此屬於機器人與自動化項下機器人技術的定義範圍；(2)我們的關節模組及機械臂主要為人形機器人及工業機器人提供多功能支持，因此屬於機器人與自動化項下機器人技術的定義範圍；及(3)我們的自動化工作站專注於支持工業自動化領域內的生產線升級。其以工作站形式將機器人系統與傳統機床整合，因此屬於機器人與自動化項下機器人技術的定義範圍。根據獨家保薦人進行的盡職調查工作，並無發現任何導致其不同意上述意見的事項。因此，我們符合上市規則第18C章項下特專科技公司的定義。

我們已就銷售我們的諧波減速器、關節模組及機械臂及自動化工作站採用基於交易的模式。下表載列各產品系列商業化的時間表。

產品系列	產品子系列	開始產生收入的年份	量產 <sup>(2)</sup>
諧波減速器.....	杯型諧波減速器	2015年	2017年
	帽型諧波減速器	2016年	2017年
	雙剛輪諧波減速器	2025年	2027年 <sup>(1)</sup>
關節模組及機械臂.....	高壓關節模組	2023年	2025年
	低壓關節模組	2024年	2025年
	機械臂	2025年	2025年
自動化工作站.....	不適用	2025年	不適用

(1) 我們預期我們的雙剛輪諧波減速器將於2027年實現量產。

(2) 我們的產品在(1)通過相關性能測試及內部驗證程序，(2)符合所有適用的性能指標，以及(3)證明具備穩定批量生產及交付的能力，且單批次生產合格率超過80%後，即會投入量產階段。

### 我們的行業標準

截至最後實際可行日期，適用於我們諧波減速器的主要行業標準為GB/T 30819-2024《機器人用諧波減速器》，該標準是針對機器人諧波減速器的一項基礎性且廣泛適用的產品標準，可是尚無適用於我們關節模組、機械臂及自動化工作站的相關行業標準。GB/T 30819-2024全面規定了機器人用諧波減速器的產品分類、型號、基本參數與結構尺寸、要求、測試方法、檢驗規則，以及標誌、包裝、運輸和貯存。我們的諧波減速器已滿足GB/T 30819-2024的各項要求。於往績記錄期間及直至最後可行日期，我們一直遵守所有就我們的特專科技產品的適用法律及法規。詳情請參閱「監管概覽－關於諧波減速器行業的法規和政策」。

## 業 務

### 我們的技術

我們憑藉卓越的技術和行業認可確立了市場地位。我們的競爭優勢基於一套連貫的核心技術體系，使我們能夠設計、產業化並規模化生產機器人精密傳動產品，具有性能穩定、質量可預測及成本可控的優點。我們必須不斷推出新產品，同時推進製造工藝，這需要持續的研發投入，以推動創新並有效滿足市場需求。我們的核心技術可分為以下三類：(1)產品設計相關技術；(2)電動執行與驅動相關技術；及(3)生產技術。

#### 產品設計相關技術

我們的產品設計核心技術專注於以下領域。

- **齒形設計**。齒形設計是諧波減速器性能的核心基礎。我們自研專利齒輪輪廓，能有效減少應力集中，降低磨損與運轉噪音，同時提升傳動精度及承載能力，進一步延長產品使用壽命。我們採用運動學建模方法提升嚙合系數，使齒輪嚙合更為均勻連續，確保傳動運行平穩流暢。在此基礎上，我們優化齒面接觸應力分佈，實現齒面強度與齒根彎曲強度的精準平衡。輪廓設計的核心方向，始終圍繞提升傳動效率、降低運行噪音及延長產品耐用性三大目標。此外，我們採用以刀具路徑為基礎的設計方法，該方法與實際加工工藝高度契合，不僅能最大限度縮減設計與製造環節的偏差，更可簡化參數調校流程、減少變數干擾，從而有效提升批次間產品一致性。憑藉我們專有的齒形設計能力，我們的齒輪幾何設計能與先進加工工藝相匹配，如車齒加工，這種加工工藝可將核心部件加工時間由兩至三個小時縮短至15分鐘內，效率提升八倍，實現可擴展的量產能力，產量提升時單位成本會逐步下降。
- **結構工程設計能力**。我們可根據不同的安裝要求及負載需求，提供定制化結構設計服務，並於設計階段即開展強度驗證工作，確保產品結構在運行過程中保持足夠剛性、穩定可靠。我們以有限元分析驅動的輕量化優化為導向，針對不同應用場景，研製出更輕量的交叉滾子軸承，以及鋼鋁複合材質剛輪與殼體，實現產品在維持高強度的同時，達到更輕量、低噪音的效果。憑藉自主掌握的材料熱處理及製造工藝，我們可在不影響產品性能的前提下提升扭矩輸出，最終實現產品輕量化、低噪音、高效率及長壽命的綜合競爭優勢。基於全鏈條自主生產體系，我們可在約一個月內交付包括交叉滾子軸承在內的非標定制產品，為人形機器人等對重量敏感的應用場景，提供快速原型研發及量產落地的有力支撐。

#### 電動執行與驅動相關技術

我們的電動執行與驅動相關技術專注於以下領域。

- **電機驅動技術**。電機驅動技術可實現對電機位置、轉速及扭矩的精確控制，為關節模組、機械臂等設備的高精度運動提供關鍵保障。我們自研電機驅動器具備硬件可靠性強、接口配置靈活、電磁兼容性佳及性價比突出等多項優勢。依託自主軟件研發能力及核心算法，該驅動器可實現高帶寬轉速與電流控制，確保產品在各類工況下均具備卓越的運動精度、運行平穩性及適配能力。

## 業 務

驅動器內置振動抑制、高可靠性總線通訊補償等實用功能。搭配自研的電腦端應用軟件，用戶無需依賴外置控制器或拆解關節模組，即可完成參數管理、調校及固件升級等操作。該驅動器兼容主流工業總線協議，並支持基於文件傳輸協議(FOE)的多關節批量固件升級，大幅降低機械臂等多軸應用場景的維護複雜度。驅動器同時支持雙編碼器全閉環控制，可同時接入電機端與輸出端編碼器，進一步提升運動控制精度。

- **編碼器技術**。關節模組所配備的編碼器，可在電機端及關節輸出端同時提供高精度位置反饋，為關節模組及機械臂實現穩定可靠的角度感知，確保產品具備優異的定位精度、平穩運行表現及快速動態響應能力。我們具備編碼器全流程自主研發能力，自研編碼器具備電磁兼容性能強、環境適應性高、信號精度優異及結構緊湊等特點。自研編碼器可靈活支持多種通訊接口，並具備單圈絕對位置反饋及多圈旋轉計數功能，既可獨立運行於單編碼器模式，亦能集成配置為雙編碼器系統。雙編碼器的集成方案，可為電機驅動器或運動控制器實現冗餘控制、精度補償及全閉環控制，提供關鍵技術支撐。憑藉對核心標定工藝的熟練掌握，我們可實現編碼器的大規模穩定量產。
- **電機技術**。我們在電機技術領域積累技術儲備。我們自研的電機具有低扭矩波動、運行平穩、低噪音、耐高溫及結構緊湊的特點。通過採用優化的槽極配合方案，我們大幅降低電機扭矩波動及齒槽扭矩，確保關節模組在各類應用場景下運行更平穩，振動與噪音水平更低。我們同時掌握電機繞線、灌封及無焊定子組裝等核心製造工藝，不僅提升產品防護性能及功率密度，亦有效優化關節模組的生產效率及量產質量。基於電機設計與製造的全鏈條自主能力，我們可快速響應客戶定制化電機規格需求，並實現產品的快速迭代升級。
- **全鏈條自主研發能力及集成化設計能力**。我們具備關節模組全核心零部件的全鏈條自主研發能力，涵蓋諧波減速器、電機、編碼器、驅動器及制動器等關鍵組件。通過採用集成化設計思路，我們在研發階段即對各部件進行整體優化與匹配，最終實現關節模組結構緊湊、性能可靠及運行高效的綜合優勢，同時規避簡單拼裝式關節模組設計帶來的成本、性能及製造工藝等諸多問題。在電機與制動器研發過程中，我們全面考量安裝空間、散熱性能、佈線佈局及結構強度等因素，確保產品體積緊湊且運行穩定。我們研發的編碼器－驅動器集成方案，將兩組高精度編碼器與電機驅動器集成於一塊印刷電路板組件上，不僅實現結構緊湊化，更憑藉晶片級高速通訊技術，實現成本優勢顯現、軟件性能提升及硬件可靠性與電磁兼容性能增強的多重效益。

## 業 務

### 生產技術

我們的生產技術專注於以下領域。

- **材料和熱處理。**我們運行核心的熱處理設備，提供淬火、回火、正火與退火等工藝，並應用自主研發的精密熱處理工藝。該等工藝可精煉材料微觀組織，提升材料穩定性及整體力學性能。我們亦研發出複合材料解決方案，能滿足多元化應用需求，同時不影響材料力學性能。我們的熱處理工藝可將晶粒尺寸及金相質量提升至行業領先水平，通過強化材料性能、釋放鍛造及機加工環節產生的內應力，確保零部件性能與精度維持穩定。
- **軸承研發與製造能力。**我們已實現高性能交叉滾子軸承的量產，達成全產業鏈自主供應。全流程熱處理生產線確保軸承材料強度，數控車銑鑽一體化自動化加工工藝，不僅提升產品標準化與生產效率，亦有效降低人力成本。配套的綜合檢測設備，進一步保障加工環節的質量穩定性。針對人形機器人行業的非標準需求，我們可提供集成複合材料方案、多種尺寸的定制化結構設計，以及成熟穩定的工藝流程，確保產品交付週期控制在一個月內，助力產業鏈升級進程。
- **垂直一體化製造能力。**我們已實現關鍵生產工序的自主生產，主要包括熱處理、精密加工和齒輪加工，並通過優化工藝參數減少材料損耗。該全自產模式為我們帶來顯著的成本控制優勢。同時，垂直整合模式強化生產全流程的質量可控性，各環節數據均可追溯與優化。此外，自主生產大幅縮短供應鏈響應週期，針對客戶提出的非標定制需求，交付週期可壓縮至一個月內，為快速響應市場需求提供堅實支撐。

### 研發

經過多年研發深耕，我們在機器人精密傳動解決方案領域積累了技術底蘊，尤其在諧波減速器研發上頗具建樹；與此同時，亦鍛造了電機及其他相關零部件的強大加工製造實力。我們始終堅持豐富產品矩陣，一方面推動現有產品持續迭代升級，另一方面積極推出高性價比新產品，不斷強化自身市場競爭力。今後，我們將進一步加大研發投入，提速市場響應節奏，提升運營管理效能，全力鞏固並持續擴大行業競爭優勢。

依託多年來在諧波減速器研發與生產方面的經驗，我們於2022年將研發重點拓展至關節模組、機械臂和自動化工作站，這標誌著我們在戰略上對諧波減速器業務的直接延伸。此次拓展源於客戶對將機器人精密傳動部件與各類機器人零部件進行集成的需求。為此，我們將諧波減速器與電機、編碼器相結合，開發出關節模組，而這些關節模組進而構成我們機械臂的組成單元。同樣，為了提升自身生產線的效率與成本效益，我們研發了自動化工作站，該產品也契合了客戶對提高其製造產能的需求。從零部件到系統的演進，使我們能夠在機器人行業的整個製造鏈條中創造更高價值。

## 業 務

我們一直致力於投資我們的研發人才和舉措。我們已建立兩個研發中心及一家聯合研究院，包括：(1)位於浙江省紹興的研發中心，專注於加工工藝及材料的研發，並應用於我們的諧波減速器、關節模組及機械臂；(2)位於江蘇省南京的研發中心，專注於電子控制系統的研發，專門從事關節模組及機械臂業務；及(3)與重慶大學成立的聯合研究院，專注於基礎傳動技術的研發，並應用於我們的諧波減速器。憑藉我們在諧波減速器領域積累的經驗以及我們在多個地點的兩個研發中心及一個聯合研究院之間的協同作用，我們能夠開展協同產品開發並加速研發成果的商業化。於往績記錄期間，於2023年、2024年及2025年，我們的研發開支分別為人民幣31.7百萬元、人民幣33.3百萬元及人民幣49.2百萬元，分別佔各期間收入的33.5%、30.9%及18.9%。

我們計劃通過在浙江省建立高標準的研發中心，進一步提升我們的研發能力。我們亦計劃通過引入更多型號的諧波減速器來豐富我們的產品組合並拓寬我們的應用場景。詳情請參閱「我們的增長戰略」及「未來計劃及[編纂]用途」-[編纂]」。

於2023年9月，我們與重慶大學合作成立了來福－重慶大學智能精密傳動研究院。除此項舉措外，我們於2023年與其他機構的研發合作有限，且該等委聘的主要條款在所有重大方面均相同。憑藉重慶大學在機械傳動應用基礎研究方面的雄厚基礎及其在高層次人才培養方面的優勢，我們不斷壯大聯合研究團隊。該研究院致力於解決智能精密傳動設備的基礎科學問題，特別是諧波減速器，並開發針對市場需求的高性能、高可靠性、長壽命精密傳動產品。

我們與重慶大學的合作是互惠互利的，參與其中的研究人員因其貢獻而獲得學術或行業認可，而我們主要享有由此產生的知識產權。就研發合作而言，我們已與重慶大學訂立書面協議，當中載列以下主要條款。

- **角色及職責。**我們通常負責供應研發項目所需的材料和數據，並提供資金支持。就涉及共同擁有的專利的合作而言，我們一般負責專利申請的起草及提交以及相關專利權的維持。合作學術機構通常負責為項目委任首席教授及研究人員，並達致協定的項目里程碑。
- **負責人員。**各方應為聯合開發配備足夠人員。
- **資金出資。**我們通常負責合作項目的資金支持及其他實物資助，以及與知識產權申請和知識產權維護相關的費用。
- **知識產權。**透過我們研發合作所產生的知識產權將由我們單獨擁有。
- **保密。**雙方均須對在合作過程中獲取的信息保密，並不得將該等信息用於任何無關目的。

---

## 業 務

---

截至最後實際可行日期，我們概無任何知識產權乃與重慶大學共同開發或共同擁有。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未就我們的核心技術自第三方取得任何重大知識產權授權或向第三方外包任何重大研發流程。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，除我們與重慶大學的合作關係外，我們絕大部分產品的研發均為內部進行。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭受任何可能影響我們產品研發的重大法律申索或訴訟。

### 我們的研發團隊及核心成員

截至2025年12月31日，我們已組建一支由126名人員組成的研發團隊，佔員工人數的22.0%以上。我們專業及經驗豐富的研發團隊由張瀚先生領導，彼在精密傳動解決方案行業擁有逾16年深厚的行業經驗。下表載列我們的核心研發成員的詳情。

核心研發成員	簡介
張瀚先生.....	張瀚先生為本公司執行董事並自2014年7月起擔任技術總監。彼於2009年7月取得太原科技大學機械設計製造及其自動化專業學士學位。作為技術總監及中級工程師，彼負責監察本集團的技術研發，例如研發計劃和技術路線圖。張先生在機械工程行業擁有逾16年經驗。他曾領導開發及建立機器人用諧波減速器的浙江製造團體標準。在FS和FH系列產品中，彼主導開發了八款衍生產品，其中包括目前已實現量產的新型齒形設計。此外，彼還為人形機器人設計了一款緊湊型雙剛輪產品，並圍繞諧波減速器產品線拓展了超微型及大規格型號，以滿足客戶的多元化需求。
吳迪先生.....	吳迪先生為我們的南京研發中心負責人。彼持有大連交通大學電氣工程及其自動化專業學士學位及上海電力大學電力電子與電力傳動專業碩士學位。彼先前於美的集團擔任產品線經理，負責領導產品線的戰略制定、開發及市場推廣執行工作。彼主要負責關節模組與機械臂業務，並兼管IT數字化部門。吳先生從規劃、研發到量產及商業化落地全過程建立並領導了上述兩大業務單元，同時監督實施了MES、WMS及5G智慧工廠系統，為公司構建了雙重核心增長引擎。

---

## 業 務

---

### 核心研發成員

### 簡介

沈忠夫先生..... 沈忠夫先生為我們的來福－重慶大學研究院副院長、運營總監兼工藝工程部經理。彼持有浙江理工大學機械設計製造及其自動化專業學士學位。彼曾任Shinmay Pump Industry研發中心工藝工程部經理。彼主要負責全面工藝改進與效率提升工作。沈先生主導推動並落實了我們的自動化工作站，使相關工序生產效率提升30%，成本降低40%，同時有效保障了產品加工的一致性。

謝德娥女士..... 謝德娥女士為我們研發部門經理。彼分別持有南京航空航天大學電氣工程及其自動化專業學士學位和電機與電器專業碩士學位。謝女士擁有七年的電機驅動開發經驗。彼曾任職於埃斯頓及美的，並參與了多個與伺服驅動軟件設計和開發相關的項目。彼主要負責電機驅動的研發工作。謝女士曾帶領團隊完成數十個關節模組的驅動器及產品設計，推進多項核心算法的研發與商業化，並克服了一系列產業應用難題。

趙燦燦先生..... 趙燦燦先生為我們研發部門經理。彼持有江蘇大學機械電子工程學士學位。彼曾任Boneng Transmission伺服電機主管。彼主要負責電機及刹車的產品開發工作。趙先生曾帶領團隊完成數十款無框力矩電機的設計與開發，攻克了電磁刹車與永磁刹車在設計及量產方面的難題，並推動了電機－制動器一體化技術的發展，優化了電機生產工藝，顯著提升了生產效率並降低了製造成本。

我們以具競爭力的薪酬待遇及福利留用關鍵管理人員及技術人員。我們亦投資培訓計劃，以提升主要員工的技能。倘關鍵員工要求終止僱用，我們會與有關員工密切溝通，了解離職原因及對我們的反饋。我們亦透過線上招聘、校園招聘及內部推薦等方式招聘具備相關知識與技能的候選人，(其中包括)以避免人員流失可能造成的負面影響。

與管理及技術人員所簽訂協議的主要條款載列如下。

- **不衝突。**受僱期間，未經我們書面同意，僱員不得從事任何其他全職或兼職工作。
- **競業限制。**我們有權在僱傭關係終止後單方面發起長達兩年的競業限制期。在僱傭期間及我們發起的競業限制期內，僱員不得從事任何競爭行為。

## 業 務

- **禁止招攬**。在僱傭期間及其後兩年內，僱員不得直接或間接招攬或試圖招攬我們現有及前任僱員離職，亦不得招攬或以其他方式影響我們與客戶或供應商的關係。
- **發明安排**。於適用法律允許的最大範圍內，我們擁有有關僱員於僱傭合約期間作出、構思或實行的任何及所有發明（無論是否可申請專利）、設計、專業知識、創意及資料（全部或部分）的所有權利、所有權及權益（包括全球範圍內的專利權、版權、商業秘密權及任何類型的任何其他知識產權），且僱員應立即向我們披露所有發明。
- **專有資料安排**。員工於僱傭合約期限內開發、學習或獲得的所有發明及所有其他業務、技術及財務資料（包括但不限於客戶或僱員的身份及相關資料），與我們或我們的業務或明顯與預期業務有關，或全部或部分為於受僱期間開發或使用我們的設備、供應品、設施或機密資料開發，或由或為我們秘密接收，均構成專有資料。僱員應將任何專有資料保密，不得披露或使用任何專有資料，惟在僱傭範圍內除外。僱員在僱傭期屆滿或終止後，須無限期地履行保密義務，直至我們宣佈該等資料已解密或該等資料已可供公眾查閱為止。僱傭協議的屆滿或終止，不應免除僱員持續的保密義務。

### 我們的研發過程

我們的研發過程涉及考慮客戶需求、可行性分析、技術開發及應用場景等因素的框架。我們建立了一套全面的流程，以確保對研發活動進行嚴格的控制及監督，應用於我們所有的特專科技產品。我們的研發過程主要包括以下關鍵環節：(1)概念及規劃階段；(2)產品設計及開發階段；(3)工藝設計及開發階段；及(4)測試及商業化階段，之後我們會在位於浙江省紹興市的自有生產設施進行批量生產。對於每項特專科技產品，我們均根據其核心技術為其量身定制研發流程。例如，我們主要專注於(1)材料及熱處理、軸承研發及製造能力，以及我們的諧波減速器的垂直整合製造能力；(2)我們的關節模組及機械臂的電機驅動技術、編碼器技術及電機技術；(3)我們自動化工作站的全鏈條內部研發和集成設計能力。此外，從產品概念的制定到開始批量生產的過程可能耗時180天到一年不等，主要取決於產品的複雜性和新穎性，以及相關客戶的要求。我們已對研發過程實施嚴格的控制方案，以確保全週期的質量控制。此外，通過嚴格的前期驗證及研發的流程優化，我們在潛在的生產挑戰到達工廠車間之前解決它們，從而避免大規模生產過程中代價高昂的試錯法，從而從根本上減少交貨時間。

- 在概念、規劃及項目階段，我們成立了一支跨職能團隊。在客戶需求的推動下，該團隊開發測試規劃、初始特殊特性列表和支持數據。在最終確定項目計劃並進行正式啟動之前，我們亦會啟動設施規劃並進行嚴格的可行性分析。

## 業 務

- 在產品設計及開發階段，我們的研發人員會執行從設計到原型測試評審的開發任務。具體而言，我們根據我們的測試規劃進行嚴格的原型檢查及驗證。最後進行以下嚴格的關鍵階段審查：產品設計審查用以確保其符合規格要求，以及製造可行性審查以確保生產的可行性。在此階段，我們專注於優化產品性能和質量，實現創新並改進我們的產品，以滿足技術和市場需求。
- 在工藝設計及開發階段，我們通過編製基礎文件（包括工藝流程、PFMEA（一種質量控制系統）、初步控制計劃及工作指示）建立完整的製造框架並同時最終確定包裝規格。為確保準備就緒，我們進行全面的操作員及檢驗員培訓，並為測量系統分析及初步工藝能力研究制定基本計劃。本階段收尾前，須完成一輪正式的工藝設計審核；當中所有要素均經嚴格評審、核准無誤後，方可進入測試及商業化階段。
- 在測試及商業化階段，我們建立初步控制計劃來指導試生產。該試驗通過產能和週期時間測試、初始工藝能力研究、包裝評估和測量系統分析進行嚴格評估，進而正式發佈最終控制計劃。本階段最後一個環節，為生產相關部門開展的最終評審，此項評審更是產品轉入量產階段的核心管控節點。質量管控方案正式頒佈實施後，相關工藝流程隨即獲批，正式進入全面量產階段。

## 知識產權

我們認為我們的知識產權對我們的持續成功至關重要。我們已採取以下主要措施保護我們的知識產權，包括(1)制定一套全面的內部政策，以有效管理我們的知識產權；(2)及時登記、備案及申請我們的知識產權所有權；(3)在識別到第三方侵犯我們的知識產權時，及時向管理層匯報；(4)提供培訓以提高員工的知識產權意識，並確保我們的知識產權保護措施的長期有效性；以及(5)在僱傭協議和員工手冊中規定並強調知識產權的所有權和保護。

截至最後實際可行日期，我們在中國擁有81項獲授專利，包括52項發明專利、26項實用新型專利及三項外觀設計專利，並已提交33項待批專利申請。截至同日，我們擁有26項註冊商標。

## 業 務

我們就我們的核心技術持有的我們認為對我們的業務而言屬重大的專利包括以下各項：

專利名稱	註冊地點	專利編號	主要功能	期限	到期日	相關特專科技產品	所涉及核心技術
一種具有過保護功能的伺服減速模組及超載保護方法……	中國	202310937144.9	在實現伺服減速模組的小型化及輕量化的同時為伺服減速模組提供過載保護。	20年	2043-07-28	關節模組、機械臂、自動化工作站	電機驅動技術、編碼器技術、電機技術、全鏈條自主研发能力及集成化設計能力
一體化關節模組……	中國	201920724688.6	提供一個緊湊、輕巧的集成關節模組，將佈線需求降至最低，並提供用於內部電纜佈線的中央通孔，確保佈線隱藏，機器人外觀整潔、美觀。	20年	2029-05-20	關節模組、機械臂、自動化工作站	電機驅動技術、編碼器技術、電機技術、全鏈條自主研发能力及集成化設計能力
大減速比角向諧波減速裝置…	中國	201410037100.1	通過將兩個諧波減速器串接使得減速比大大提高，滿足了相應的使用要求；由於在兩個諧波減速器之間設置了螺旋齒輪，使得其能夠滿足90°-180°之間角度任意傳動方向的角向傳動需要。	20年	2034-01-26	諧波減速器	齒形設計、結構化工程設計能力
機器人用諧波減速器……	中國	201610768273.X	實現緊湊輕巧的機器人的諧波減速器，具有集成滾子軸承組件、簡化的裝配結構和包括柔輪組件和諧波發生器的模塊化剛輪內腔，以便於直接組裝。	20年	2036-08-30	諧波減速器	齒形設計、結構化工程設計能力

## 業 務

專利名稱	註冊地點	專利編號	主要功能	期限	到期日	相關特專科技產品	所涉及核心技術
一種超過強度鋼鍛造成型工藝和正退火結合的熱處理工藝……	中國	201910113533.3	將鍛造、正火和退火結合到一條流線型的生產線中，消除單獨的正火加熱，實現快速均勻降溫，降低能源和人力成本，並提高產品質量的穩定性。	20年	2039-02-14	諧波減速器	材料和熱處理、軸承研發與製造能力、垂直一體化製造能力
一種針對諧波減速器薄壁柔性齒輪的熱處理工藝……	中國	201910115467.3	對薄壁柔性齒輪實施複合熱處理，通過球化退火、高溫淬火及回火、等溫淬火三重工藝，顯著提升抗拉強度。	20年	2039-02-14	諧波減速器	軸承研發與製造能力
一款高扭矩高剛性長壽命諧波減速器及其加工方法……	中國	201910812154.3	通過在柔輪的內側安裝內齒以提升諧波減速器性能，減少產熱、提供潤滑油脂相對儲存和流動的空間，提高柔性軸承與柔輪內側之間的潤滑性能，增加了柔輪的剛性，延長其使用壽命。	20年	2039-08-30	諧波減速器	垂直一體化製造能力
帶球面柔性軸承的諧波減速器。	中國	202110367723.5	通過在剛輪的外側壁與交叉滾子軸承的頂面之間安裝加固元件，避免形變以及鬆脫的現象產生，從而大大提高了諧波減速器的使用壽命。	20年	2041-04-06	諧波減速器	軸承研發與製造能力

## 業 務

專利名稱	註冊地點	專利編號	主要功能	期限	到期日	相關特專科技產品	所涉及核心技術
一種可減振的諧波減速器及其製造方法……	中國	202010069568.4	生產諧波減速器，其輸出端可抑制內部振動傳遞至剛性傳動部件，同時提高橡膠層的彈性和耐老化性。本發明還提供一種減振諧波減速器的製造方法。	20年	2040-01-10	諧波減速器	垂直一體化製造能力
一種帶複合球軸承的諧波減速器及下殼體製造方法……	中國	202110145695.2	提供一種高扭矩、高剛性及長壽命的諧波減速器，該減速器採用包含混合滾子與滾珠元件的複合球軸承，以提升在高速及低速應用場景下的負載能力，提高輸出額定負載，並延長使用壽命。	20年	2041-02-02	諧波減速器	軸承研發與製造能力、垂直一體化製造能力
一種諧波減速器用柔性齒輪及其製造方法…	中國	202110145704.8	使波發生器直接作用於與柔性環上延長其使用壽命，並運用多個柔性齒輪的同步澆鑄成型，提高加工效率、精度和組件強度。	20年	2041-02-02	諧波減速器	齒形設計、垂直一體化製造能力

據中國法律顧問告知，根據《中華人民共和國專利法》，在中國註冊的發明專利有效期為自申請日起計20年，在中國註冊的實用新型專利有效期為自申請日起計10年，而自2021年6月1日起，在中國註冊的外觀設計專利有效期為自申請日起計15年。儘管我們已採取預防措施，惟第三方仍可能未經我們同意取得及使用我們的知識產權。第三方未經授權使用我們的知識產權以及為保護我們的知識產權免於未經授權使用而產生的開支可能會對我們的業務及經營業績造成不利影響。請參閱「風險因素—與我們產品的研發及知識產權相關的風險」。我們的董事確認，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，未曾發生我們侵犯第三方知識產權的事件，亦未與第三方存在任何重大爭議或任何其他涉及知識產權的未決重大法律訴訟。根據獨家保薦人進行的盡職調查，獨家保薦人未發現任何足以合理令其對董事上述知識產權確認產生懷疑的事項。

## 業 務

### 銷售及營銷

於往績記錄期間，我們主要向位於中國的客戶銷售我們的產品。於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及2025年來自向中國境外客戶銷售的收入分別為人民幣2.6百萬元、人民幣4.6百萬元及人民幣7.0百萬元，分別佔同期總收入的2.8%、4.3%及2.7%。

我們採用混合銷售渠道，並通過直銷和經銷商銷售我們的產品。下表載列我們於所示期間按經銷渠道劃分的收入明細。

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	金額	%	金額	%	金額	%
	(人民幣千元，百分比除外)					
直銷 .....	55,249	58.4	61,645	57.2	127,850	49.0
經銷 .....	39,296	41.6	46,069	42.8	133,018	51.0
<b>總計 .....</b>	<b>94,545</b>	<b>100.0</b>	<b>107,714</b>	<b>100.0</b>	<b>260,867</b>	<b>100.0</b>

銷售團隊透過直接與客戶互動、向其介紹並展示我們的產品特色，對建立、維持及推廣品牌形象至關重要。截至2025年12月31日，我們已組建一支由21名成員組成的專門銷售及採購團隊，在產品銷售方面擁有豐富的專業知識。由於我們產品的技術複雜性，我們的銷售團隊需要具備專業知識。我們的銷售及營銷團隊具備我們產品的知識，主要負責與客戶頻繁溝通，了解客戶對產品質量、改進及市場需求的反饋。為鼓勵及激勵我們的銷售團隊，我們實施的薪酬結構結合了固定薪金、績效評估及特別獎勵。

### 我們的銷售安排

#### 直銷

於2023年、2024年及2025年，我們分別有350名、332名及313名直銷客戶。我們的直銷客戶主要包括機器人行業的領先公司。我們應客戶需求，通過直銷方式向客戶銷售產品。我們相信，透過與該等客戶的直接接觸以及我們為發展和加強與彼等關係所作出的積極努力，能夠使我們以令人滿意且高效的方式滿足其需求、累積關鍵知識，並提升我們在相關下游行業的市場滲透率和定位。我們主要透過(其中包括)直接營銷舉措、參加行業展會或根據潛在客戶公佈的公開可得資料採取行動等方式獲取新商機。

下表載列於所示期間我們的直銷客戶若干關鍵指標。

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
直銷客戶數目 .....	350	332	313
新增直銷客戶數目 .....	235	186	179
平均直銷客戶價值 <sup>(1)</sup> (人民幣千元) ..	158	186	408
直銷客戶留存率 <sup>(2)</sup> .....	44%	42%	40%
直銷客戶的淨收入留存率 <sup>(3)</sup> .....	107%	89%	151%

---

## 業 務

---

- (1) 通過將於特定年度直銷產生的收入除以於同年購買產品的直銷客戶數目計算得出。
- (2) 通過將於本期間與過往期間的直銷客戶數目除以上一期間的直銷客戶數目再乘以100%計算得出。
- (3) 通過將於本期間來自本期間及過往期間直銷客戶的收入除以於上一期間有關直銷客戶的收入再乘以100%計算得出。

我們的直銷客戶數量從2023年的350家減少至2024年的332家並進一步減少至2025年的313家，直銷客戶的留存率也從2023年的44%下降至2024年的42%並進一步下降至2025年的40%。上述下降主要源於我們對直銷渠道的戰略性優化以減少低效率銷售及行政程序。此趨勢反映了我們刻意從低利潤客戶轉向關注更高價值的客戶關係，進一步呈現了我們對長期盈利能力而非短期銷量的承諾。

### 與直銷客戶的銷售協議主要條款

我們通常與直銷客戶訂立銷售協議及採購訂單。以下段落載列我們與直銷客戶安排的主要條款概要。

- **期限及終止**。我們與直銷客戶的銷售協定的期限通常介於一至兩年。訂約方經相互協定後可終止銷售協議。我們須於我們與直銷客戶的合約所示期間內供應所採購的產品。
- **產品規格**。我們的客戶通常會針對所訂購的產品提出具體的產品規格要求，包括類型及具體型號、所購型號的額外部件（如適用）、產品數量、單位價格及總價格。
- **產品交付**。我們通常負責將產品交付至客戶的指定地點。
- **定價**。我們按照採購訂單規定的協定水平向直銷客戶銷售產品。
- **支援服務**。我們負責向直銷客戶提供配套服務。
- **產品退換與保修**。我們不接受直銷客戶的退貨。我們的保修期通常為12個月，且僅適用於有限的情形，例如產品或服務存在缺陷，或未能達到協議中約定的質量標準。
- **風險分配**。一旦我們的產品交付予直銷客戶，損壞的風險一般由直銷客戶承擔。

## 業 務

- **退貨及換貨。**產品通常按照客戶的規格以及國家及行業標準驗收。倘出現任何品質問題，我們應負責更換產品或直銷客戶可退回產品。
- **最低採購承諾。**我們並不要求直銷客戶達到任何最低採購金額。

### 通過經銷商銷售

我們已就部分產品向終端客戶的銷售及經銷採納經銷模式。由於行業內存在大量中小客戶，我們利用經銷模式以實現更廣泛的市場覆蓋，並為終端客戶提供更在地化的服務。我們主要經銷商的下游客戶主要包括機床、工業機器人及碼垛機器人領域的公司。根據灼識諮詢報告，聘用經銷商進行產品銷售符合行業慣例。我們的經銷安排為非獨家性質。我們與經銷商的關係被歸類為賣方－買方關係，因為他們向我們買斷產品，然後將產品轉售予終端客戶。我們於產品的控制權轉移至該等經銷商時方確認銷售收入。

未經我們事先同意，我們的經銷商不得將我們的產品再經銷予其他方。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並不知悉有任何我們產品的次級經銷商。

下表載列於所示期間我們的經銷商的關鍵指標。

	截至12月31日／截至該日止年度		
	2023年	2024年	2025年
年初經銷商數目	20	20	23
新增經銷商數目	1	3	4
已退出經銷商數目	1	0	0
年末經銷商數目	20	23	27
平均經銷商價值 <sup>(1)</sup> (人民幣千元)	1,965	2,003	4,927
經銷商留存率 <sup>(2)</sup>	95%	100%	100%
經銷商的淨收入留存率 <sup>(3)</sup>	137%	116%	257%

(1) 通過將於特定年度間經銷產生的收入除以於同年購買產品的經銷商數目計算得出。

(2) 通過將於本期間與過往期間的經銷商數目除以上一期間的經銷商數目再乘以100%計算得出。

(3) 通過將於本期間來自本期間及過往期間經銷商的收入除以於上一期間有關經銷商的收入再乘以100%計算得出。

我們透過經銷商產生的過往銷售一般屬經常性，惟我們終止與若干經銷商業務關係的情況除外。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無出現經銷協議遭嚴重違反而對我們的業務產生重大影響的情況，亦無與經銷商發生任何重大糾紛或經歷任何產品退換而對我們的業務產生重大不利影響。

## 業 務

據我們所知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的所有經銷商均為獨立第三方。據我們所知，除與我們根據經銷安排建立的業務關係外，經銷商與本公司、我們的附屬公司、擁有我們已發行股份總數5%或以上的股東、董事或高級管理層或彼等各自的任何聯繫人之間概無其他關係。

### 經銷協議主要條款

我們通常會與經銷商訂立經銷協議。下文各段載列我們與經銷商的安排的主要條款概要。

- **期限**。經銷協議的期限通常為一至三年。訂約方或會因任何一方違反任何重大條款或條件而發出書面通知後終止經銷協議。
- **定價及支付條款**。經銷商向終端客戶銷售我們產品的最低銷售價格由我們釐定。我們一般要求經銷商在交付前預付款項，而我們可能向若干信譽良好及／或與我們有合作關係的經銷商授予信貸期，信貸期通常介乎兩至六個月。
- **採購金額及銷售目標**。經銷商以書面採購訂單向我們確認採購金額，當中訂明產品型號、規格、數量及總金額。我們不會為經銷商設定採購金額及銷售目標。
- **產品退換與保修**。我們不接受經銷商的退貨。我們的保修期通常為12個月，且僅適用於有限的情形，例如產品或服務存在缺陷，或未能達到協議中約定的質量標準。對於此類質量問題，我們提供免費換貨。

### 經銷商管理

我們已實施若干措施以監控及管理我們的經銷商，包括有關經銷商選擇等措施，並將終止與違反經銷協議的經銷商的合作關係：

- **經銷商選擇**。我們依據對經銷商的聲譽、客戶資源、財務穩健性及服務能力進行評估，據此遴選經銷商，向合資格經銷商頒發經銷商證書，此為我們的一貫做法。
- **渠道壓貨風險管理**。為降低渠道壓貨風險，我們要求經銷商建立正式的庫存管理體系，定期進行庫存盤點，並根據市場需求維持最佳庫存水平，以避免庫存積壓或斷貨。我們不會向經銷商設定銷售目標，以免其因壓力而下達超額訂單。相反，我們與經銷商保持持續溝通，監控其庫存狀況，確保其庫存水平與實際市場需求相匹配。除因我們的原因導致的質量問題而退回的產品外，我們不接受經銷商退回未售出的商品，藉此遏制其過度囤貨的動機。該等措施有助於維持渠道庫存的健康水平，並有效降低價格侵蝕和庫存積壓的風險。

---

## 業 務

---

- **反自相蠶食。**我們通過在協議中指定經銷產品及經銷商負責的地理區域，以管理經銷商之間的蠶食風險。我們禁止經銷商在未經我們事先書面同意的情況下，在各自指定地區外銷售產品。倘經銷商違反該等條款，我們有權終止協議，而經銷商須就我們因此而產生的一切直接及間接損失承擔全部責任。

### 營銷及品牌

我們相信，我們產品的競爭優勢、與相關下游行業主要參與者的密切聯繫、大規模生產經驗以及我們對產品與市場契合度的承諾，在吸引客戶和提高我們的市場滲透率方面發揮了重要作用。由於我們產品及客戶的性質，我們已採取高效及具針對性的入市策略，專注於與相關下游行業主要參與者進行建設性持續溝通，包括產品開發、技術趨勢及供應鏈策略等議題。在此過程中，我們識別並解決不斷變化的客戶需求和痛點，這為我們的新產品開發提供了關鍵見解，同時提高了客戶的黏性。

為進一步提升我們的知名度及樹立品牌形象，我們會選擇性地參與行業座談會及展覽，尤其是國內及國際專業化的細分市場展覽，以擴大我們的市場影響力、促進業務合作並直接與潛在客戶接觸。我們亦透過多種線上媒體渠道分享我們的最新發展、行業分析及產品資訊。我們利用社交媒體平台進行業務互動，吸引了下游製造商和工程師的注意。

我們亦採用內容營銷策略（包括案例研究及技術博客），以突出我們產品在實際應用中的價值。此外，我們通過搜索引擎優化及搜索引擎營銷提高線上知名度，在主流搜索引擎投放有針對性的廣告以覆蓋潛在客戶。在品牌推廣方面，我們與機器人領域的關鍵意見領袖、行業專家及國際知名大學研究機構合作共同打造內容。此外，我們通過發佈新聞稿及參與行業獎項競賽等公關活動提高品牌信譽。我們持續監控營銷效果，使用數據分析工具優化策略，確保有效資源分配，並最大限度地提高市場滲透率。

### 定價

我們的產品價格範圍往往因應不同功能、複雜程度及客戶規格而有所不同。我們亦採用集合標準化與定制化產品的混合定價策略，在定價與商業合作中實施靈活多元的協作模式。我們主要通過與客戶談判來釐定產品定價。與此同時，我們在制定定價政策時會考慮我們的成本、預期利潤率、競爭對手類似產品之定價及市場競爭程度等因素。我們亦會考慮特定訂單的因素，例如數量、規格或產品類型、客戶要求的交付時間表，以及付款及結算條款。我們追求定價策略的動態平衡，既為客戶創造價值，也確保自身的可持續發展。該策略有助於避免過度競爭，並為建立長期客戶合作關係奠定穩固基礎。

## 業 務

### 客戶

於往績記錄期間，我們的客戶主要包括人形機器人、工業機器人和其他自動化設備等領域的直銷客戶以及經銷商。於2023年、2024年及2025年，往績記錄期間內各年度來自我們前五大客戶的收入分別佔我們該期間總收入的29.3%、37.7%及42.3%，而往績記錄期間內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8.4%、10.9%及12.1%。我們通常以銀行轉賬及銀行承兌匯票方式與前五大客戶結算付款。於往績記錄期間各年度，我們的前五大客戶均位於中國。

下表載列往績記錄期間各年度五大客戶的詳情。

客戶	收入 金額 (人民幣 千元)	收入 貢獻 百分比 (%)	客戶類型	合作開始	付款期限	我們提供 的產品及 /或服務
<b>截至2023年12月31日止年度</b>						
客戶A <sup>(1)</sup> .....	7,987	8.4	經銷商	2018年	收到發票後90天	諧波減速器及其他 精密零部件
客戶B <sup>(2)</sup> .....	6,371	6.7	直銷客戶	2020年	收到發票後30天	諧波減速器及其他 精密零部件
客戶C <sup>(3)</sup> .....	5,169	5.5	經銷商	2021年	收到發票後180 天	諧波減速器及其他 精密零部件
客戶D <sup>(4)</sup> .....	4,081	4.3	經銷商	2016年	收到發票後90天	諧波減速器及其他 精密零部件
客戶E <sup>(5)</sup> .....	4,047	4.3	直銷客戶	2018年	收到發票後30天	諧波減速器及其他 精密零部件
<b>總計</b> .....	<b><u>27,655</u></b>	<b><u>29.3</u></b>				
<b>截至2024年12月31日止年度</b>						
客戶A.....	11,740	10.9	經銷商	2018年	收到發票後90天	諧波減速器及其他 精密零部件
客戶F <sup>(6)</sup> .....	8,987	8.3	直銷客戶	2021年	收到發票後90天	諧波減速器及其他 精密零部件
客戶B.....	7,601	7.1	直銷客戶	2020年	收到發票後30天	諧波減速器及其他 精密零部件

## 業 務

客戶	收入 金額	收入 貢獻 百分比	客戶類型	合作開始	付款期限	我們提供 的產品及 /或服務
	(人民幣 千元)	(%)				
客戶G <sup>(7)</sup> .....	6,238	5.8	經銷商	2022年	收到發票後30天	諧波減速器及其他 精密零部件、關 節模組及機械臂
客戶H <sup>(8)</sup> .....	6,026	5.6	直銷客戶	2018年	收到發票後180 天	諧波減速器及其他 精密零部件
<b>總計</b> .....	<b><u>40,592</u></b>	<b><u>37.7</u></b>				
<b>截至2025年12月31日止年度</b>						
客戶I <sup>(9)</sup> .....	31,637	12.1	經銷商	2021年	收到發票後90天	諧波減速器及其他 精密零部件、關 節模組及機械臂
客戶G.....	23,424	9.0	直銷客戶	2022年	收到發票後90天	諧波減速器及其他 精密零部件、關 節模組及機械臂
客戶A.....	22,215	8.5	經銷商	2018年	收到發票後90天	諧波減速器及其他 精密零部件、關 節模組及機械臂
客戶C.....	21,719	8.3	經銷商	2021年	收到發票後180 天	諧波減速器及其他 精密零部件、自 動化工作站
客戶E.....	11,485	4.4	直銷客戶	2018年	收到發票後30天	諧波減速器及其他 精密零部件
<b>總計</b> .....	<b><u>110,480</u></b>	<b><u>42.3</u></b>				

- (1) 包括客戶A所控制的實體，該等實體與本集團的交易金額乃按匯總基準呈列。客戶A為一家於2018年註冊成立的私營公司，專注於工業自動化控制系統、硬件及機電設備研發及銷售，註冊資本為人民幣5.0百萬元。
- (2) 客戶B為一家於2016年註冊成立的私營公司，主要從事工業機器人、專用機器人及相關運動控制和自動化系統研發、製造和銷售，註冊資本為人民幣12.0百萬元。
- (3) 包括客戶C所控制的實體，該等實體與本集團的交易金額乃按匯總基準呈列。客戶C為一家於2021年註冊成立的私營公司，專注於技術服務、新能源動力機械及微型電機零件、機器人及機械設備銷售，註冊資本為人民幣1.0百萬元。
- (4) 客戶D為一家於2014年註冊成立的私營公司，主要從事國內貿易及貨物及技術進出口；其許可經營範圍包括機電設備、通用機械及模具產品及其零件的研發、生產及銷售，註冊資本為人民幣1.0百萬元。

## 業 務

- (5) 包括客戶E所控制的實體，該等實體與本集團的交易金額乃按匯總基準呈列。客戶E為一家於2014年註冊成立的私營公司並為一家領先的工業機器人企業，主要從事工業機器人、服務消費機器人及智能製造裝備研發、製造、銷售、維護及進出口業務，註冊資本為人民幣23.9百萬元。
- (6) 包括客戶F所控制的實體，該等實體與本集團的交易金額乃按匯總基準呈列。客戶F為一家於2014年註冊成立的私營公司，主要從事智能及工業機器人及相關人工智能軟硬件研發、製造及銷售，該公司亦提供技術服務、進出口及工業自動化工作站，註冊資本為人民幣63.6百萬元。
- (7) 客戶G為一家於2022年註冊成立的私營公司，主要從事智能及工業機器人、相關人工智能軟硬件研發、製造和銷售、以及提供技術服務、進出口及工業自動化工作站，註冊資本為人民幣1.0百萬元。
- (8) 包括客戶H所控制的實體，該等實體與本集團的交易金額乃按匯總基準呈列。客戶H為一家於2018年註冊成立的私營公司並為一家領先的工業機器人企業，專門從事智能機器人、工業自動化控制系統及計算機軟硬件研發、生產及銷售，其業務還包括技術服務、維修和進出口業務，註冊資本為人民幣40.0百萬元。
- (9) 客戶I為一家於2018年註冊成立的私營公司，專注於智能機器人、工業自動化系統及多軸數控設備研發及銷售，註冊資本為人民幣0.5百萬元。

據我們所深知，於往績記錄期間各年，我們所有五大客戶均為獨立第三方。截至最後實際可行日期，概無我們的董事、其聯繫人或我們的任何股東（據董事所知，其擁有我們5%以上的已發行股本）於我們往績記錄期間各年度的任一前五大客戶中擁有任何權益。

據我們所深知，於往績記錄期間，我們的五大客戶（包括其最終實益擁有人、董事或高級管理層）概無與我們、我們的附屬公司、其股東、董事、高級管理層或彼等各自的聯繫人有任何過去或現在的關係（包括業務、僱傭、融資、親屬、信託或其他）。

## 供應商

### 採購模式及供應商管理

我們已設立採購團隊，負責安排及下達主要採購訂單，包括用於生產我們產品的鋼材、合金、組件及軸承等原材料。我們的採購團隊負責制定採購計劃、供應商的開發、評估和管理、需求分析、比價和談判以及採購成本管理。我們亦已實施系統化採購程序，重點關注批量採購，以提升我們的採購效率。我們要求供應商根據我們的規格要求開發並製造質量標準令我們滿意的部件。在接收部件時，我們保留根據驗收結果拒絕或退回部件的權利。

我們通常與原材料及部件供應商訂立框架協議，其中載列合作的一般條款及條件。我們根據框架協議分別下達採購訂單，並在每次下單前就價格及數量進行磋商。我們按照採購訂單所載付款，而供應商通常負責產品的交付。在與該等原材料及部件供應商建立商業關係前，我們評估產品質量、資格、聲譽、定價及整體服務等多項因素。我們對供應商進行全面盡職審查，在下達採購訂單前要求供應商提供樣品，並定期監測及檢視其表現。

## 業 務

### 製造合作夥伴

於往績記錄期間，我們亦委聘製造合作夥伴承擔部分生產工序，例如零部件的鍛造及車削服務。請參閱「一 生產」。我們通常基於價格、履約及服務質量等因素甄選製造合作夥伴。我們通過在項目相關事宜（尤其工作進度及項目要求）上與製造合作夥伴進行頻繁溝通，從而與其維持良好的關係。於往績記錄期間，製造合作夥伴並無任何重大服務交付延誤。於2023年、2024年及2025年，我們的委外成本分別為人民幣2.6百萬元、人民幣2.8百萬元及人民幣3.6百萬元，分別佔各期間總銷售成本的3.9%、3.4%及1.8%。

### 主要供應商

我們的供應商主要包括(1)原材料供應商，例如用於生產我們產品的鋼材、合金、部件及軸承；(2)為零部件提供鍛造及車削服務的供應商；及(3)製造設備供應商。於2023年、2024年及2025年，我們的材料成本分別佔我們總銷售成本的33.7%、33.1%及57.1%。我們的材料成本主要包括鋼材、軸承及機械零部件。於往績記錄期間，我們的原材料供應商主要位於浙江省、江蘇省、河南省、上海及日本。於往績記錄期間，各年度五大供應商的構成均有所波動，主要由於我們對各種生產原材料及設備的採購需要持續變化。於2023年、2024年及2025年，我們於往績記錄期間各年度向五大供應商採購的採購額分別佔該期間總採購額的29.4%、28.4%及30.5%，而我們於往績記錄期間各年度向最大供應商採購的採購額分別佔同期總採購額的10.8%、9.6%及11.8%。我們通常透過銀行轉賬及銀行承兌匯票方式與五大供應商結算付款。

下表列出了我們在往績記錄期間各年度的前五大供應商的詳情。

供應商	採購 金額 (人民幣 千元)	採購金額 貢獻 百分比 (%)	合作開始	付款期限	購買的 產品及/ 或服務	地點
<b>截至2023年12月31日止年度</b>						
供應商A <sup>(1)</sup> .....	7,496	10.8	2014年	60天	柔性軸承	中國
供應商B <sup>(2)</sup> .....	4,071	5.9	2022年	預付款	製造設備	中國
供應商C <sup>(3)</sup> .....	3,047	4.4	2022年	預付款	製造設備	日本
供應商D <sup>(4)</sup> .....	2,953	4.3	2018年	貨到付款	鋼桿	中國
供應商E <sup>(5)</sup> .....	<u>2,783</u>	<u>4.0</u>	2021年	預付款	車齒機及齒輪測量儀	香港
<b>總計</b> .....	<b><u>20,350</u></b>	<b><u>29.4</u></b>				

## 業 務

供應商	採購 金額  (人民幣 千元)	採購金額 貢獻 百分比  (%)	合作開始	付款期限	購買的 產品及/ 或服務	地點
<b>截至2024年12月31日止年度</b>						
供應商F <sup>(6)</sup> . . . . .	10,743	9.6	2023年	貨到付款	樓宇建造服務	中國
供應商G <sup>(7)</sup> . . . . .	5,545	5.0	2024年	預付款	製造設備	中國
供應商H <sup>(8)</sup> . . . . .	5,282	4.7	2023年	貨到付款	樓宇建造用混凝土	中國
供應商E . . . . .	5,140	4.6	2021年	預付款	車齒機及齒輪測量儀	香港
供應商I <sup>(9)</sup> . . . . .	<u>5,068</u>	<u>4.5</u>	2023年	貨到付款	盤螺	中國
<b>總計 . . . . .</b>	<b><u>31,778</u></b>	<b><u>28.4</u></b>				
<b>截至2025年12月31日止年度</b>						
供應商J <sup>(10)</sup> . . . . .	30,399	11.8	2025年	30天	機械零部件	中國
供應商K <sup>(11)</sup> . . . . .	26,793	10.4	2022年	預付款	製造設備	中國
供應商L <sup>(12)</sup> . . . . .	8,458	3.3	2025年	貨到付款	樓宇建造服務	中國
供應商M <sup>(13)</sup> . . . . .	6,513	2.5	2024年	預付款	製造設備	瑞士
供應商N <sup>(14)</sup> . . . . .	<u>6,344</u>	<u>2.5</u>	2024年	30天	電機外殼	中國
<b>總計 . . . . .</b>	<b><u>78,507</u></b>	<b><u>30.5</u></b>				

- (1) 供應商A為一家從事軸承、傳動部件和汽車零部件製造及銷售的私營公司，註冊資本為人民幣54.5百萬元。
- (2) 供應商B為一家從事軟件開發、通用設備製造與維修、工業爐窯、環保設備生產及銷售的私營公司，註冊資本為人民幣30.2百萬元。
- (3) 供應商C為一家專門從事高精度外圓磨床及數控機床生產與銷售的私營公司。
- (4) 供應商D為一家專門從事模具鋼及其他特殊鋼材貿易並提供相關技術服務的私營公司，註冊資本為3.9百萬美元。
- (5) 供應商E為一家專門從事機械設備研究、開發和銷售；機床功能部件及配件的銷售；及儀器儀表的銷售的私營公司。
- (6) 供應商F為一家從事基礎設施、房屋建築及電氣工程施工服務，並經營工程材料貿易的私營公司，註冊資本為人民幣20.1百萬元。
- (7) 供應商G為一家從事機械設備、數控機床研發及銷售並提供相關技術服務的私營公司，註冊資本為人民幣1.0百萬元。
- (8) 供應商H為一家從事水泥產品及建築材料生產及銷售的私營公司，註冊資本為人民幣25.0百萬元。
- (9) 供應商I為一家專門從事預拌混凝土、瀝青混凝土、水泥砌塊及砂石骨料生產及銷售的私營公司，註冊資本為人民幣10.0百萬元。
- (10) 供應商J為一家專門從事智能及工業機器人研發、製造及銷售的私營公司，註冊資本為人民幣10.0百萬元。

## 業 務

- (11) 供應商K為一家主要從事數控機床及工業機器人製造及銷售的私營公司，註冊資本為人民幣10.0百萬元。
- (12) 供應商L為一家擁有建築工程和住宅室內裝修資質的私營公司，註冊資本為人民幣16.9百萬元。
- (13) 供應商M為一家從事數控磨床開發、生產、銷售以及售後及諮詢服務的私營公司，註冊資本為1.0百萬瑞士法郎。
- (14) 供應商N為一家專門從事機械零部件加工、銷售以及電機製造的私營公司，註冊資本為人民幣5.0百萬元。

據我們所深知，我們所有的五大供應商於往績記錄期間各年度均為獨立第三方。截至最後實際可行日期，概無我們的董事、其聯繫人或我們的任何股東（據董事所知，其擁有我們5%以上的已發行股本）於往績記錄期間各年度的任何五大供應商中擁有任何權益。

我們與主要供應商訂立框架協議，並按具體情況向彼等下達採購訂單或加工訂單。以下段落載列我們與供應商的框架協議的主要條款概要。

- **期限及終止**。框架協議的期限通常為兩年。倘出現違約，則訂約方可終止框架協議。
- **價格**。協議一般不指定數量和價格，我們會在單獨的採購訂單中列明。
- **付款**。採購訂單根據採購產品及／或服務的類型規定了具體的付款條款。
- **交付**。供應商一般負責將原材料／或組件運送至我們的指定地點。
- **質量保證**。一般而言，我們的供應商須符合我們指定的質量要求，並對因供應商行為引致的缺陷負責。
- **最低採購承諾**。我們並無為供應商設定最低採購額。

此外，我們與若干供應商簽訂品質保證協議，以加強我們的品質控制。我們的董事確認，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇供應商所定價格的任何重大波動、供應商一方的重大違約行為或供應商重大延遲交付我們的訂單的情況。

### 重疊客戶及供應商

於往績記錄期間，我們的若干主要客戶同時亦是我們的供應商。客戶F於往績記錄期間各年度亦是我們的供應商，主要為我們的研發活動提供機器人。於2023年、2024年及2025年，我們向客戶F的採購額分別佔我們總採購額的0.53%、0.95%、0.02%。客戶G於往績記錄期間各年度亦是我們的供應商，主要為我們的研發活動提供減速器和編碼器。於2023年、2024年及2025年，我們向客戶G的採購額分別佔我們總採購額的0.06%、零及零。

---

## 業 務

---

我們偶爾會向該等重疊的客戶及供應商進行採購，以測試我們的產品相容性並評估潛在的改進需求，或者因為我們提供彼等需要的產品，從而在日常業務過程中產生互惠交易。我們與該等重疊客戶／供應商之間的銷售及採購條款均以個別方式進行談判，銷售及採購彼此之間既無關聯，亦不附帶條件。我們與該等重疊客戶／供應商之間的所有銷售及採購均在日常業務過程中按照正常商業條款和公平交易原則進行。董事確認，除本文件所披露者外，於往績記錄期間，概無主要客戶亦是我們的供應商，反之亦然。

### 生產

於往績記錄期間，我們透過位於浙江省紹興市的生產設施製造及生產諧波減速器及其他精密部件、關節模組及機械臂產品以及自動化工作站。於2025年設立自有生產設施前，我們已於2013年在紹興市的租賃設施內開始自行生產。我們在浙江省紹興市的生產設施於2025年8月開始營運。於2023年、2024年及2025年，我們的製造管理成本分別佔總銷售成本的39.8%、34.3%及21.1%。我們的製造管理成本主要包括耗品、水電費、設備維護開支及折舊。截至最後實際可行日期，我們繼續與若干製造合作夥伴合作，主要外包部分生產工序，例如零部件的鍛造及車削服務，而餘下生產流程則主要由我們自有生產設施完成。鍛造及車削服務是將原材料轉變成部件半成品的初步加工階段，確保後續高精度加工所需的結構完整性和尺寸基礎。於往績記錄期間，我們的製造合作夥伴在交付服務方面並無重大延誤。於2023年、2024年及2025年，我們的外包成本分別為人民幣2.6百萬元、人民幣2.8百萬元及人民幣3.6百萬元，佔我們各相應期間總銷售成本的3.9%、3.4%及1.8%。

我們根據市場需求，並考慮我們的庫存水平及生產設施的利用率，制定生產時間表及規劃。我們已實施一套內部生產及營運政策以促使我們符合適用國家及國際行業標準。我們進行定期檢查，以評估生產設施的狀況，並進行必要的維修及保養。我們亦已制定及實施嚴格的匯報制度，用以報告所有設備事故及故障，並保存所有相關記錄。

### 生產設備

我們致力於保持生產技術進步的領先地位。通過持續引進先進生產設備及優化生產流程，我們旨在提升產品質量、生產效率及成本競爭力。為滿足對產品性能、精準度及交付效率日益增長的需求，我們已在先進製造設備方面作出重大投資。這些投資確保我們繼續符合客戶嚴格的表現預期。

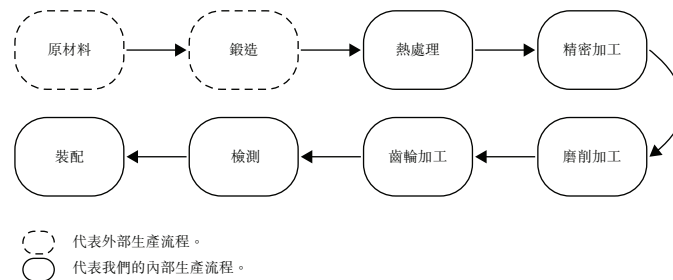
## 業 務

我們的主要機器及設備主要採購自中國及日本的領先製造商。我們的生產組合主要包括齒輪加工設備、精密加工設備、熱處理設備及檢測設備。我們的齒輪加工設備及精密加工設備主要包括插齒機、車齒機、滾齒機、隨動磨床，以及精密數控車床。我們的熱處理設備主要包括用於淬火、回火、正火及等溫處理的輓棒式鹽浴爐、用於淬火、回火及正火處理的托輓式網帶爐、用於高溫回火處理的井式爐及用於淬火處理的真空淬火爐。此外，我們的檢測設備主要包括綜合性能試驗台、齒輪測量儀、坐標測量機和輪廓儀。憑藉這些先進的製造設備，我們能夠確保產品的高精密度、可靠性及一致性。

### 生產流程

我們已建立精簡的生產流程，以確保我們主要產品的生產效率和質量。我們的生產流程在所有階段都實現了全面自主控制和標準化。儘管具體流程會根據產品類型與行業應用而略有差異，但核心製造流程均建立在材料準備、組裝和檢測之上，從而確保產品的標準化和可靠性。我們通常於接獲客戶訂單後隨即展開生產。

下圖描述對諧波減速器產品普遍適用的生產流程的主要步驟。儘管具體細節會因產品類型及行業應用而略有差異，但核心製造流程仍保持一致。



- **熱處理階段**。該階段包括正火、退火、淬火和回火等工藝。退火與正火可降低鍛件材料的硬度、提高韌性，使後續機加工操作更為容易；而淬火與回火則能提升材料的硬度和耐久性，確保零件滿足所需的工作強度要求。採用不同的熱處理工藝，主要是為了改善材料的力學性能和可加工性。
- **精密加工階段**。熱處理階段後，我們利用精密計算機數控車床、加工中心及其他設備，將毛坯完全加工成最終形狀。
- **磨削加工階段**。該階段採用高精度砂輪對零件表面進行磨削。

## 業 務

- **齒輪加工階段**。該階段是柔輪與剛輪的核心齒輪加工工序，旨在提升齒輪精度，而齒輪精度對諧波減速器的運行性能具有決定性影響。
- **檢測階段**。該階段配備坐標測量機、齒輪測量中心、圓度儀和輪廓測量系統等精密檢測儀器。
- **裝配階段**。在完成檢測階段後，我們採用標準化的裝配線工藝，按照預設順序將各個精密零部件組裝成最終產品。

我們的關節模組、機械臂及自動化工作站生產流程則主要包括：(1)材料準備與成型，(2)組裝，(3)品質檢驗，以及(4)性能測試。通過質量驗收的製成品由物流服務供應商從我們的自有生產設施直接配送到我們的客戶或我們指定的倉庫，並最終配送到我們客戶指定的地點。

### 生產設施

下表載列截至2025年12月31日我們的生產設施主要資料。

生產設施	運作起始年度	主要產品／活動	設計年產能 (千台)	總建築面積 (平方米)
紹興生產 設施 . . . . .	2025年	研發及生產諧波減速器、關節模組、機械臂及自動化工作站	322.3 <sup>(1)</sup>	47,147

(1) 指我們諧波減速器於2025年的產能。於2025年12月，我們的設計月產能達到39.6千台。

我們計劃在未來三年內透過購置更多生產相關設備（主要包括齒輪加工設備、用於諧波減速器及其他精密零部件特定生產線的發電機橢圓加工設備）進一步擴大產能。我們亦計劃於浙江省建設新的生產基地。有關擴張計劃的詳情，請參閱「我們的增長戰略」及「未來計劃及[編纂]用途－[編纂]」。

## 業 務

下表載列於往績記錄期間我們生產設施的設計產能、實際產量及利用率詳情。

	截至12月31日止年度								
	2023年			2024年			2025年		
	設計產能 <sup>(1)</sup>	實際產量 <sup>(2)</sup>	利用率 <sup>(3)</sup>	設計產能 <sup>(1)</sup>	實際產量 <sup>(2)</sup>	利用率 <sup>(3)</sup>	設計產能 <sup>(1)</sup>	實際產量 <sup>(2)</sup>	利用率 <sup>(3)</sup>
	(千台)		%	(千台)		%	(千台)		%
位於紹興的租賃									
生產設施 <sup>(4)</sup>									
– 諧波減速器.....	161.3	132.1	81.9	167.0	149.5	89.5	145.9	135.7	93.0
– 關節模組.....	3.0	0.5	17.2	3.3	1.7	52.7	6.3	3.7	58.9
– 機械臂.....	-	-	-	0.8	0.1	6.3	0.5	0.1	14.8
紹興生產基地 <sup>(4)</sup>									
– 諧波減速器.....	-	-	-	-	-	-	176.4	171.3	97.1
– 關節模組.....	-	-	-	-	-	-	15.0	11.8	78.3
– 機械臂.....	-	-	-	-	-	-	1.1	0.7	64.2

(1) 諧波減速器設計產能乃根據每條生產線柔輪（諧波減速器生產流程中的核心零部件之一）標準每小時產量、生產線數目及工時計算。我們假設每月24個營運日及每年12個月，按各自裝配線在人員全面配備情況下的最高每日產量，計算我們關節模組、機械臂及自動化工作站的設計產能。

(2) 產量指相關年份的實際產出。

(3) 利用率按產量除以同年的產能計算。

(4) 在紹興生產設施建成之前，我們於2013年在紹興租用的生產設施內開始自主生產。紹興生產設施建成後，我們將現有的生產設備搬遷並整合到該生產設施，該生產設施於2025年8月開始運營。我們已於2025年7月停止在紹興租賃生產設施的諧波減速器、關節模組及機械臂及自動化工作站的生產。因此，於2025年位於紹興租賃生產設施的設計產能、實際產量及利用率主要反映截至2025年7月31日止七個月的數據，而紹興生產設施的相應數字反映截至2025年12月31日止五個月的數據。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無因設備故障而發生任何重大或長時間停產，亦無在製造過程中發生任何重大事故。

## 業 務

### 物流及存貨管理

我們利用自有倉庫存儲在製品、製成品以及部分部件及原材料，並委聘第三方物流服務供應商提供配送服務。我們執行嚴格的運輸標準，並持續評估其表現，以確保合規、維持問責制及實現高效、可靠的產品交付。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未遇到任何對我們的業務運營造成重大不利影響的重大延誤或貨物處理不當。

與第三方物流服務供應商所簽訂協議的主要條款載列如下。

- **期限及終止**。第三方物流服務協議的期限通常為一年。訂約方經相互協定後可終止協議。
- **服務範圍**。服務供應商負責按時將貨品派送至指定收件人／地址，並提供取件、中轉、派送及追蹤服務。
- **付款**。我們根據發票按月支付相應的服務費。
- **風險分配**。一旦我們或我們的指定收件人確認收到托運貨品，該等物品的損壞、丟失或短缺的風險將轉移至我們或我們的指定收件人。

我們的存貨包括原材料、在製品、製成品及在途貨品。我們目前在浙江省紹興市擁有兩個倉庫，總建築面積分別為5,152平方米。我們主要在我們的倉庫儲存製成品。截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們的存貨分別為人民幣74.3百萬元、人民幣86.9百萬元及人民幣111.5百萬元。我們參考過往生產及銷售數據、銷售預測及市場預測，定期評估存貨。

### 質量控制

產品質量對我們的可持續成功至關重要，我們一直高度重視質量保證。因此，我們致力於開發和生產符合國際及適用國內標準、法規和指令的高質量產品。我們已設計並實施嚴格的監控及質量控制體系，以管理我們的營運。我們已在內部設立專責質量控制部門，以管理我們的質量控制系統，確保供應商、客戶及研發活動的質量，並執行及監督我們產品的可靠性及故障分析。

我們的保修期通常為12個月，且僅適用於有限情況，例如不符合所規定以及我們與客戶之間協定質量標準的產品或服務缺陷或故障。若產品在保修期內出現故障，我們將安排免費維修或產品及／或服務置換。於保修期到期後，我們可以合理成本提供維護及維修服務。有關我們與經銷商的产品退換政策詳情，請參閱「一 銷售及營銷 一 我們的銷售安排 一 通過經銷商銷售」。於往績記錄期間，我們並無就潛在保修費用計提任何撥備。

## 業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(1)我們並無接獲任何有關產品質量的重大投訴；(2)我們並無經歷任何重大產品退貨、退款或召回；(3)我們並無捲入任何重大事件，亦無面臨任何有關產品安全問題的重大索賠、訴訟或負債。

### 盈利途徑

於往績記錄期間，我們的業務擴張主要由諧波減速器、關節模組及機械臂產品的生產及銷售驅動。關節模組與機械臂及自動化工作站業務尚處於相對早期發展階段，分別於2023年及2025年開始產生收入。通過持續深化現有產品專業化程度，並於往績記錄期間成功研發推出新產品，我們實現了連續的收入增長。積極的產品商業化探索與市場拓展舉措，共同推動我們於往績記錄期間的收入增長。於2023年、2024年以及2025年，我們的收入分別為人民幣94.5百萬元、人民幣107.7百萬元及人民幣260.9百萬元。我們自銷售諧波減速器及其他部件產生的收入為人民幣92.5百萬元、人民幣103.4百萬元及人民幣167.1百萬元，佔我們於相應期間總收入的97.8%、96.0%及64.1%。根據灼識諮詢報告，按2025年出貨量計，我們位列機器人諧波減速器提供商第二名，市場份額達21.4%，按收入計算則排名第二，市場份額達12.9%。同一報告顯示，截至2025年12月31日，我們已成為國內兩家實現人形機器人用諧波減速器交付及量產的生產商之一。

儘管我們的收入快速增長，但於往績記錄期間仍錄得淨虧損。於2023年、2024年以及2025年，我們分別錄得年內虧損人民幣168.8百萬元、人民幣168.8百萬元及人民幣170.6百萬元。往績記錄期間的淨虧損主要源於以下因素的共同作用：(1)我們產品的下游市場仍處於增長階段，需求逐步釋放成本；(2)為應對不斷增長的市場需求，我們提前進行了產能投資，導致折舊及製造管理成本等成本上升；(3)研發投入力度較大，於2023年、2024年及2025年的研發開支分別為人民幣31.7百萬元、人民幣33.3百萬元及人民幣49.2百萬元，佔各對應期間總收入的33.5%、30.9%及18.9%；及(4)於2023年、2024年及2025年的贖回負債賬面值變動為人民幣145.1百萬元。於調整(1)[編纂]；(2)贖回負債賬面值變動；及(3)以權益結算的以股份為基礎的付款開支後，2023年、2024年以及2025年的經調整淨虧損（非國際財務報告準則計量）分別為人民幣23.7百萬元、人民幣23.7百萬元及人民幣8.9百萬元。於調整(1)財務成本，(2)物業、廠房及設備以及使用權資產折舊費用，(3)無形資產攤銷成本，(4)存款利息收入，各對應期間的EBITDA（非國際財務報告準則計量）分別為負人民幣149.3百萬元、負人民幣148.1百萬元及負人民幣144.8百萬元。於進一步調整(1)[編纂]；(2)贖回負債的賬面值變動；及(3)以權益結算的以股份為基礎的付款開支後，各對應期間的經調整EBITDA（非國際財務報告準則計量）分別為負人民幣4.3百萬元、負人民幣3.2百萬元及人民幣16.9百萬元。

## 業 務

### 驅動我們的收入增長

我們未來收入的增長將受益於以下驅動因素：

- **行業需求順風。**下游機器人行業(尤其是人形機器人領域)正迎來爆發式增長。核心精密傳動部件市場需求的持續擴大，為收入增長提供了廣闊空間。我們將繼續深耕現有業務，在現有應用場景及客戶群體中實現持續擴張。收入增長的具體行業驅動因素詳見下文：
  - **人形機器人驅動爆發式增長。**人形機器人市場正處於爆發式增長的轉折點，其增速顯著高於其他機器人細分市場。依託於類人形態與運動能力，人形機器人具備通用性與任務泛化能力的核心優勢，能夠在複雜非結構化環境中執行複合任務，從而突破傳統機器人應用場景的局限。隨著具身智能技術的不斷成熟與供應鏈成本的逐步優化，人形機器人正逐步實現規模化商業落地。根據灼識諮詢報告，預計人形機器人的市場出貨量將從2025年的15.2千台增長至2030年的110萬台，2025年至2030年的複合年增長率為133.8%。諧波減速器是人形機器人的核心傳動部件，通常部署在多個高負載、高精度關節中。因此，人形機器人有望成為諧波減速器最大的增量需求來源。根據灼識諮詢報告，中國應用於機器人的諧波減速器出貨量預計將從2025年的130萬台增至2030年的2,070萬台，2025年至2030年的複合年增長率為72.4%，其中應用於人形機器人的諧波減速器的出貨量預計從2025年的20萬台增至2030年的1,700萬台，複合年增長率為156.9%。為在日益激烈的競爭中把握市場機遇，我們已開發及升級我們的諧波減速器，以應對人形機器人的複雜要求。與一般機器人應用相比，人形機器人對諧波減速器的重量有更嚴格的要求。我們的關鍵結構組件採用鎂合金，其較傳統鋁合金更輕，並有效減輕減速器的整體重量。此外，為更佳地滿足各種人形機器人關節(如頸部關節)的差異化需求，我們優化了連接設計，以減小整體外徑。該等有針對性的技術提升使我們能夠建立有意義的技術壁壘，並使我們的產品與競爭對手的產品產生差異化。截至2026年4月30日，我們持有大量來自人形機器人製造商的在手訂單，金額超過人民幣21.0百萬元。
  - **以技術進步把握規模化需求。**諧波減速器行業具有較高的技術壁壘，因為諧波減速器在使用壽命、傳動精度與效率、剛性、溫升及噪聲控制等方面均需滿足嚴苛的性能標準。特別是，諧波減速器的研發與量產需要在齒形設計、材料選擇、熱處理工藝、精密加工及裝配控制等領域長期積累技術訣竅。上述任一環節的不足都可能導致產品出現加速磨損、性能不穩定或精度下降等問題，從而限制其在先進機器人系統中的應用。因此，僅有少數製造商能夠實現質量穩定的量產，行業領先企業也因此在下游機器人應用持續擴展的背景下，更具備優勢去把握不斷增長的市場機遇。在此背景下，諧波減速器行業的競爭格局正加速重塑，國產替代日益主導增量需求，尤其是在人形機器人等新興應用場景中表現尤為明顯。受成本效益、供應鏈穩定性及性能匹

## 業 務

配等因素驅動，機器人製造商（尤其是人形機器人製造商）正越來越多地採用國產諧波減速器。同時，供應商選擇標準也逐漸向交付可靠性、成本控制能力以及可擴展的生產能力傾斜。依託我們已確立的技術能力、垂直整合的製造平台以及經過驗證的量產經驗，我們相信自身能夠充分受益於這一行業趨勢，持續保持成本與性能優勢。未來，我們計劃通過於浙江省建立新的研發中心，專注於產品迭代、生產工藝升級及軟件支持，進一步強化我們的技術優勢及產品競爭力。參閱「—我們的增長戰略」及「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。

- **產品組合拓展。**我們提供產品組合，以滿足各種客戶需求。我們以協同方式開發產品，以諧波減速器為核心組件，通過關節模組、機械臂及自動化工作站將價值延伸至各種應用領域。關節模組、機械臂及自動化工作站分別於2023年及2025年開始產生收入，目前商業化尚處早期階段，正逐步推動收入增長。我們計劃通過引入更多諧波減速器型號來豐富我們的產品組合及拓寬我們的應用場景，此舉可進一步提高我們的整體產品競爭力及迅速適應不斷變化的行業需求，為長遠提高我們產品的平均售價提供戰略基礎。舉例而言，為更佳地應對人形機器人領域不斷增長的需求，我們於2025年推出了雙剛輪諧波減速器。該產品為一款專為人形機器人應用而設計的緊湊型傳動減速器。雙剛輪設計可實現更緊湊及超薄的外形，同時保持高傳動精度及機械強度。截至最後實際可行日期，我們的雙剛輪諧波減速器已實現商業化。然而，我們仍處於擴大生產規模的相對早期階段。請參閱「—我們的增長戰略」及「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。
- **主動擴充產能。**預期下游需求會在未來增長，我們於往績記錄期間主動擴充產能。總諧波減速器設計產能從2023年的161.3千台增至2025年的322.3千台，體現了我們前瞻性的產能規劃。該產能擴充使我們能夠有效支撐更高的訂單量，並在機器人應用持續擴展的過程中把握增量需求。這對我們確保市場地位及推動收入增長至關重要。由於我們有計劃的產能擴張，我們銷售諧波減速器及其他精密零件產生的收益從2023年的人民幣92.5百萬元增加80.7%至2025年的人民幣167.1百萬元。我們計劃分階段進一步擴充產能，重點是釋放我們主要產品的產能，以滿足人形及工業機器人應用不斷增長的需求。我們計劃將[編纂][編纂]淨額的[編纂]%用作生產設施擴建，其中我們計劃通過購買更多生產設備及於浙江省建立新生產設施以擴大產能，設計年產量為年生產諧波減速器800.0千台。此外，我們擬提升生產線的自動化水平。該等升級使我們能夠根據市場需求變化動態調整產能結構，優化生產佈局和資源配置。請參閱「—我們的增長戰略」及「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。我們旨在通過該等措施在產能利用率與訂單量之間保持平衡且靈活的關係，從而支持可持續的長期增長。

## 業 務

- **客戶訂單履行。**我們在人形及工業機器人領域積累了多元化的客戶基礎。我們的大部分產品已由研發完成發展為量產，且我們能夠將客戶驗證轉化為經常性訂單。截至2025年12月31日，我們維持大量在手訂單，金額超過人民幣200百萬元。截至2026年4月30日，我們持有的訂單有約(1) 344.2千件諧波減速器（價值人民幣233.0百萬元），其中包括87.9千件杯型諧波減速器（價值人民幣48.3百萬元）、255.6千件帽型諧波減速器（價值人民幣184.2百萬元）及0.7千件雙剛輪諧波減速器（價值人民幣0.5百萬元）；(2) 3.0千件關節模組（價值人民幣12.7百萬元），其中包括0.7千件高壓關節模組（價值人民幣7.2百萬元）及2.3千件低壓關節模組（價值人民幣5.5百萬元）；(3) 1.1千台機械臂（價值人民幣34.7百萬元）及；(4) 10台自動化工作站（價值人民幣4.4百萬元）。截至同日，我們已取得獲意向書支持的指示性需求，包括：約(1) 112.0千台諧波減速器（價值人民幣61.5百萬元）；(2) 7.0千台關節模組（價值人民幣29.5百萬元）；及(3) 0.4千台機械臂（價值人民幣10.0百萬元）。現有客戶的重複購買以及我們獲取新客戶的良好往績記錄正在形成穩定且不斷增長的收入渠道。於2023年、2024年及2025年，我們分別獲得235名、186名及179名直銷客戶，而我們於往績記錄期間的直銷客戶的淨收入留存率達80%以上。我們相信，我們大規模履行訂單並保持產品標準化及交付可靠性的能力，將繼續支持我們的現有及新客戶的可持續的收入增長。

### 提升毛利率

- **規模化經濟效應。**隨著訂單量持續增長，我們旨在進一步提高產能利用率。因此，與生產設施、設備折舊及人員配置相關的固定成本有望被攤薄，從而降低單位固定成本佔比，有效削減邊際生產成本。因此，預計伴隨業務規模擴張，毛利率將實現穩步提升。
- **持續的生產工序優化。**我們計劃在諧波減速器領域持續推進技術革新與工藝改進，包括齒形設計優化、材料選型升級、熱處理工藝精進及精密加工能力提升等方面。此外，我們將加強自動化製造，並投資研發高精度、高柔性的自動化技術。通過引入自動夾緊與定位技術替代人工裝配，以減少人為操作帶來的誤差。請參閱「我們的增長戰略」。此等舉措旨在提高產品標準化水平、良品率及生產效率。通過持續的產品迭代與製造優化，我們亦旨在持續提升產品性能與可靠性。長遠來看，這種持續優化將推動毛利率實現結構性增長。
- **供應鏈優化。**隨著生產與銷量的擴大，我們的採購規模也隨之提升，預計將進一步增強對上游供應商的議價能力，獲得更有利的採購條件。此類供應鏈優化有望保障原材料供應的穩定性，提升成本效益，並緩解原材料價格波動帶來的影響，從而逐步推動毛利率改善和經營槓桿效應的提升。

## 業 務

### 提升營運效率

展望未來，我們預計將通過精準管控與組織協同，實現高效平衡的營運開支管理，具體如下：

- **行政開支。**隨著業務規模持續擴張，固定行政開支有望在更大收入基礎上被攤薄。於2023年、2024年以及2025年，我們的行政開支分別為人民幣18.2百萬元、人民幣16.1百萬元及人民幣29.9百萬元，佔各期間收入的比例分別為19.3%、14.9%及11.5%。我們於行政開支中確認的辦公開支及業務發展費用由2023年的人民幣1.9百萬元減少至2025年的人民幣1.3百萬元，主要是由於我們優化辦公支出以提升運營效率。請參閱「財務資料－經營業績按期比較」。具體而言，我們利用數字化系統將行政工作流程自動化。我們已構建內部數字化系統並設立數字化供應商門戶，以促進與商業夥伴的溝通與協調。此外，我們利用商業智能工具支援日常營運追蹤，從而提升了我們的整體營運效率。我們將持續優化內部辦公流程、精簡冗餘開支、提升整體運營效率，以逐步降低行政開支率為目標。特別地，我們計劃部署信息化管理系統以支持流程優化並加強內部協同。同時，我們將維持嚴格的費用管理政策，包括預算制定與執行監控，在支持業務增長的同時確保行政開支受控。
- **銷售及營銷開支。**依託與行業龍頭客戶的長期合作關係及積累的行業經驗，我們已在機器人領域建立起較強的品牌認知與穩定的銷售渠道。該等因素有助於提升銷售效率，降低客戶獲取與訂單轉化所需的增量銷售及營銷開支。我們的銷售及營銷開支佔收入的比例從2023年的6.6%降至2025年的3.5%。未來，我們將著力提升現有銷售渠道的轉化效率，從而降低銷售及營銷開支佔收入的比例。我們計劃深化與國際合作夥伴的協作，透過生產能力互補共同拓展全球市場份額，並以穩步提高海外業務貢獻度為戰略目標。請參閱「我們的增長戰略」。雖然海外銷售渠道的拓展短期內可能帶來額外銷售開支，但我們預計隨著海外業務規模擴張，國際市場收入增長將逐步抵銷此類開支上升。
- **研發開支。**我們預期將繼續為研發工作投入大量資源。我們預期未來將產生大量研發開支，因為我們計劃將[編纂][編纂]淨額的[編纂]%用於提升我們的研發能力，以豐富產品組合及擴展應用場景（尤其是諧波減速器）。請參閱「未來計劃及[編纂]用途—[編纂]」。儘管我們計劃持續將研發投入作為長期核心競爭力的驅動力量，但隨著收入規模擴大，預計研發開支率將呈下降趨勢。於2023年、2024年以及2025年，我們的研發開支分別為人民幣31.7百萬元、人民幣33.3百萬元及人民幣49.2百萬元，佔各期間收入的比例分別為33.5%、30.9%及18.9%。憑藉積累的技術專長、工藝優化能力以及與頭部機器人製造商的緊密協作，我們致力於使研發活動更精準地契合市場需求。此外，持續的技術積累與製造工藝改進有望提升研發效率、縮短開發週期，並促進研發成果向商業化產品的轉化。通過該等措施，我們將減少無效投入，實現研發支出的更高效利用。

## 業 務

### 持續改善的經營性現金流

我們於2023年、2024年及2025年分別錄得經營活動所用現金淨額人民幣35.2百萬元、人民幣33.7百萬元及人民幣63.4百萬元。見「財務資料—流動資金及資本資源—現金流量」。隨著收入規模持續擴大，加之預期毛利率提升以及對經營開支的嚴格管控，我們預計將產生經營活動現金流入。同時，我們計劃進一步優化營運資本管理。隨著我們在行業價值鏈中的競爭地位改善及議價能力增強，我們預期存貨周轉效率與應收賬款週期將得到優化，從而提升經營活動現金流的質量及可持續性。

隨着下游客戶對諧波減速器的需求不斷增加，並在我們生產產能擴張的支持下，我們預期收入將進一步增加。受惠於規模經濟帶來的固定成本攤薄效應，以及各項成本控制舉措（包括優化物料清單、增強對供應商的議價能力，以及優化生產流程與作業程序），我們預期毛利率將持續改善。此外，隨着營運開支佔收入比率下降，營運槓桿將獲得提升，進而進一步提高我們的盈利能力。憑藉毛利率及營運槓桿的改善，我們預期於未來兩年內實現淨利潤收支平衡及經營現金流收支平衡。

### 僱員

截至2025年12月31日，我們有574名僱員。我們大部分僱員身處浙江省紹興市總部。下表載列截至2025年12月31日我們按職能劃分的僱員明細。

	僱員人數
研發 .....	126
一般行政及管理 .....	29
銷售及採購 .....	21
生產及質量控制 .....	398
<b>總計</b> .....	<b>574</b>

我們的成功很大程度上取決於我們吸納、留聘及激勵勝任人才的能力，並認為優秀人才儲備是我們的核心優勢及競爭優勢之一。我們以高標準及嚴格的程序招聘人才，透過線上招聘、內部推薦及第三方招聘人員等各種方式，選擇最適合相應職位的人員，以應對各種人才需求。我們一般根據僱員的資格、行業經驗、職位及表現，為彼等提供具有競爭力的薪酬待遇。我們定期評估僱員的表現，向表現出色的僱員給予花紅及晉升，加以獎勵。此外，我們為僱員提供培訓課程，包括全公司及部門專屬培訓，以提升其專業知識及管理技能，並緊貼市場發展。

根據中國勞動法規定，我們與僱員簽訂個人僱傭合同，其中涵蓋工資、獎金、僱員福利、工作場所安全、競業限制安排及終止理由等事項。此外，我們通常與我們的關鍵僱員簽訂標準保密協議。根據中國法律法規的要求，我們參與社會保險並作出供款，包括養老、醫療、生育、工傷及失業保險以及住房公積金。於往績記錄期間，我們並無為部分員工足額繳納社會保險和住房公積金。請參閱「風險因素—與我們的整體營運及行業相關的風險—我們面對與勞動相關法律法規有關的若干法律及監管風險，這可能對我們的業務、經營業績及財務狀況造成不利影響」。

---

## 業 務

---

我們相信，我們與我們的僱員保持著良好的工作關係，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，並無經歷過任何重大勞資糾紛，或在為我們的業務招聘員工方面有任何困難。

### 保險

我們認為，我們的保險範圍已提供足夠保障，原因為我們已投購中國法律法規所規定的所有強制性保單，並符合我們所在行業的商業慣例。我們的僱員相關保險包括根據中國法律及法規規定的社會保險及住房公積金。

然而，與一般市場慣例相符，我們並未購買中國法律並無強制規定的任何業務中斷保險或關鍵人員人壽保險。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無提出或遭受任何重大保險索償。任何未受保的業務中斷、訴訟或自然災害事件均可能對我們的經營業績產生重大不利影響。有關詳情，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的保險涵蓋範圍未必足以保障我們免受所有運營風險」。

### 物業

截至最後實際可行日期，我們透過一項自有物業（建築面積約為47,147平方米）及五項分別位於浙江省、江蘇省、廣東省及重慶的租賃物業（總建築面積約為1,377平方米）經營業務。所有該等物業均已用於上市規則第5.01(2)條界定的非物業活動，並主要作為我們業務營運的辦公室場所。我們就上述五項租賃物業訂立的租賃協議到期日期一般介乎2026年11月至2028年12月。我們計劃在現有租期屆滿時續租或商討新條款。所有出租方均為獨立第三方。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與業主商討續租並無重大困難。

截至最後實際可行日期，我們租賃或擁有的物業的賬面值概無佔我們綜合資產總值的15%或以上。因此，根據上市規則第5章及香港法例第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)條有關公司（清盤及雜項條文）條例附表三第34(2)段的規定，該條規定須就本集團所有土地或樓宇權益編製估值報告。

### 牌照、批准及許可

我們須維持各類牌照、許可及批准以經營業務。我們持續監察是否符合有關牌照、許可證及批准的規定，以確保我們擁有經營業務所需的所有牌照、許可及批准。我們的中國法律顧問已告知我們，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部門取得於所有重大方面對我們開展業務屬必要的所有牌照、許可及批准，而該等牌照、許可及批准仍全面有效。

## 業 務

下表載列我們目前持有的重要牌照、許可及批准列表。

牌照／許可／批准	持有人	授予機關	授出日	屆滿日
高新技術企業證書 . . . . .	本公司	浙江省科學技術廳、浙江省財政廳、國家稅務總局浙江省稅務局	2023年12月8日	2026年12月7日
固定污染源排污登記憑證 . . . . .	本公司	不適用	2025年6月17日	2030年6月16日
對外貿易經營者備案登記表 . . . . .	本公司	不適用	2021年12月9日	不適用
貨物進出口商登記證 . . . . .	本公司	紹興海關駐新嵎辦事處	2018年5月2日	2099年12月31日

(1) 「不適用」指證書並無屆滿日期，且除非被吊銷，否則一直有效。

### 獎項及認可

直至最後實際可行日期，我們獲得有關我們業務的若干獎項及認可。我們已獲得的部分重大獎項及認可載列如下。

獎項及認可	頒獎機構	獲獎年份
國家級小巨人企業 . . . . .	工信部	2025年
國家級第二批重點小巨人企業 . . . . .	工信部	2025年
浙江省來福高精度諧波減速器企業研究院 . . . . .	浙江省經濟和信息化廳	2024年
國家級高新技術企業 . . . . .	浙江省科學技術廳、浙江省財政廳、國家稅務總局 浙江省稅務局	2023年

## 業 務

獎項及認可	頒獎機構	獲獎年份
第八屆中國「創青春」創新型創業 大賽優秀獎.....	第八屆中國「創青春」中國青年創 新創業大賽全國組委會	2021年
2021年浙江省「創青春」創新型 創業大賽金獎.....	浙江省經濟和信息委員會	2021年
2017年度浙江省小微企業創業 之星.....	浙江省經濟和信息委員會	2018年
浙江省科技型中小企業.....	浙江省科學技術廳	2018年
「2018中國工業機器人零部件」 創新產品獎.....	工信部	2018年

### 法律訴訟及合規

#### 法律訴訟

我們曾經歷且今後亦可能不時繼續成為日常業務過程中產生的各種法律、仲裁或行政程序的一方。截至最後實際可行日期，概無針對我們或任何董事的待決或受威脅訴訟、仲裁或行政程序，而該等訴訟、仲裁或行政程序可能對我們的財務狀況或經營業績構成重大不利影響。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無針對我們或任何董事的訴訟、仲裁或行政程序對我們的業務、經營業績或財務狀況造成重大不利影響。

#### 合規

我們須遵守中國監管部門發佈的多項監管規定及指引。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無嚴重違反法律法規，亦無經歷任何系統性不合規事件，而我們董事認為該等事件整體上可能會對我們的業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響。我們已實施法律合規政策及程序。董事會負責監督及管理與經營相關的整體風險。參閱「一內部控制及風險管理—風險管理」一節。據我們的中國法律顧問告知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均已遵守相關中國法律及法規。

## 業 務

### 社會保險費及住房公積金

根據相關中國法律法規，僱主有義務為其僱員繳納社會保險及住房公積金。於往績記錄期間，我們未有為若干僱員足額繳納社會保險及住房公積金。參閱「一 僱員」一節。我們估計，2023年、2024年及2025年的社會保險及住房公積金累計欠繳金額分別約為人民幣1.5百萬元、人民幣2.6百萬元及人民幣3.6百萬元，我們認為該等欠繳不會對我們的業務造成重大不利影響。據我們的中國法律顧問告知，倘任何相關社會保險部門認為我們為僱員繳納的社會保險不符合相關中國法律法規的要求，其可責令我們在規定期限內補繳欠款，並按日加收總欠繳金額0.05%的滯納金。倘我們未能在相關社會保險部門要求的規定期限內補繳，我們可能會被處以總未付餘額一倍至三倍的罰款，最高潛在罰款為人民幣19.5百萬元。此外，倘任何相關住房公積金主管部門認為我們繳納的住房公積金不符合相關中國法律法規的要求，其可能責令我們在規定期限內補繳未付餘額。倘我們未能在規定期限內補繳，相關住房公積金主管部門可向中國法院申請強制執行令。

於往績記錄期間，相關監管部門並無就我們的社會保險或住房公積金繳納施加任何重大行政行動、罰款或處罰。此外，我們並未收到司法或行政機關發出的有關現任及前任僱員就任何繳納不足提出任何重大索賠的通知。據我們的中國法律顧問告知，在不存在任何重大僱員索賠以及有關社會保險及公積金繳納的現行政策、法規、監管慣例及執行要求無重大變化的情況下，相關主管部門要求我們補繳社會保險及住房公積金欠繳金額及滯納金及／或因未足額繳納而受到重大行政處罰的可能性極低，乃基於以下事實：(1)我們已獲得相關政府主管部門的確認，證實於往績記錄期間，並無就我們的社會保險及住房公積金繳納對我們施加任何行政處罰；(2)於往績記錄期間，我們未曾收到任何有關社會保險及住房公積金繳納的行政處罰，亦未收到相關政府主管部門要求我們補繳欠繳金額的任何通知；(3)我們並不知悉任何有關社會保險及／或住房公積金繳納不足的重大僱員投訴或索賠；及(4)我們承諾，倘政府主管部門要求我們在規定期限內繳納或補繳供款及滯納金，我們將及時妥善履行。因此，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無就上述事件計提任何撥備。

基於以上，誠如我們的中國法律顧問所告知，我們的董事認為上述事件並不會對我們的業務、財務狀況或經營業績造成任何重大不利影響。

### 租賃協議未辦理登記

截至最後實際可行日期，我們透過位於浙江省、江蘇省、廣東省及重慶的四處租賃物業經營業務，總建築面積約為1,377平方米。參閱「一 物業」一節。根據適用中國法律法規，物業租賃協議必須在中華人民共和國住房和城鄉建設部地方分部完成備案。該等租賃的登記將需要出租人的配合。截至最後實際可行日期，我們尚未就我們在中國租賃的四處物業取得租賃登記。截至最後實際可行日期，就我們未能登記的四

## 業 務

份租賃協議的最新狀況而言，其屆滿日期介乎2026年11月至2028年12月。我們的董事確認，經灼識諮詢告知，市場上有充足的替代物業可供選擇。我們將能夠以合理價格覓得替代物業，且不會產生額外成本。因此，我們的董事認為，任何搬遷均不會對我們的營運造成重大中斷。我們將採取所有實際可行及合理步驟以確保有關租賃完成備案。根據相關中國法律法規，我們可能會被相關政府部門責令於限期內登記相關租賃協議，否則我們可能就每項未登記租賃被處以介乎人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。截至最後實際可行日期，我們並無接獲相關政府部門的任何有關要求或遭受任何有關罰款。我們承諾於接獲相關政府部門任何要求後將全力配合，為租賃協議登記提供便利。我們認為，租賃協議未辦理登記將不會單獨或總體對我們的業務及經營業績造成重大影響，主要因為誠如我們的中國法律顧問告知，根據截至最後實際可行日期適用之中國法律及法規，上述租賃協議未經登記將不會影響該等租賃協議的有效性。

基於以上，誠如我們的中國法律顧問所告知，我們的董事認為上述事件並不會對我們的業務、財務狀況或經營業績造成任何重大不利影響。

### 貿易限制、關稅政策及國際制裁

由於我們的業務遍佈多個海外市場，出口管制、關稅措施及經濟制裁或會對我們的運營造成若干限制。

**出口管制。**美國商務部工業安全局（「BIS」）根據《出口管制條例》（「EAR」）管理出口管制，根據該條例，受EAR管制的物品可能需要獲得出口、再出口或轉讓予若干司法權區、指定實體或作受限最終用途的許可證。

我們的產品在中國開發及製造。該等產品並非源自美國，不屬於EAR下的低值豁免規則或外國直接產品規則的範圍。因此，我們的產品不受EAR的約束，根據適用的美國出口管制法律法規，其出口不需要許可證。

就供應鏈的間接影響而言，我們僅採購有限數量的市售美國原產軟件，且該軟件不受EAR控制。於往績記錄期間，我們採購了Autodesk的AutoCAD軟件，交易金額為人民幣0.4百萬元。我們的原材料及生產設備不受美國出口管制限制。我們的研發及生產活動不受美國出口管制的限制，且並未因此而中斷。基於上述情況，根據國際制裁法律顧問的意見，董事認為，BIS所執行的出口管制法律法規，不會對我們的業務營運及財務表現造成任何重大不利影響。

## 業 務

**關稅。**美國的關稅政策一直以來受到相對頻繁的調整，通常通過加徵關稅以達到特定的政策目的。經過多輪外部談判及國內政策調整，目前實際的加徵關稅已降至相對較低的水平。美國並非我們的主要出口市場之一，且自美國市場產生的收入佔我們總收入的比例微乎其微，於2023年、2024年及2025年，產生自位於美國的客戶的收入分別佔我們的收入約0.43%、0.67%及0.44%。此外，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無經歷因美國關稅政策變動而產生的任何重大間接影響，亦無遭遇因關稅變動而導致本集團下游客戶或終端用戶減少或調整採購的情況。我們的主要客戶於美國市場並無強大業務據點。因此，基於本我們的國際制裁法律顧問的意見，董事認為，美國關稅政策不會對我們的業務營運及財務表現造成任何重大不利影響。

**國際制裁。**於往績記錄期間，我們並無與禁運或全面制裁的司法權區進行任何交易。我們僅與若干指定實體進行極其有限的交易。具體而言，我們向五名受限客戶銷售了諧波減速器（包括潤滑劑等配套產品）。該等客戶適用的制裁名單或措施包括：(1)美國商務部工業安全局(BIS)實體清單；(2)美國財政部外國資產控制辦公室(OFAC)特別指定國民和被封鎖人員(SDN)名單對其附屬公司適用之制裁；(3)日本經濟產業省(METI)最終用戶清單；及(4)烏克蘭國家安全與國防事務委員會(NSDC)特別經濟及其他限制性措施。於2023年、2024年及2025年，該等銷售的合計交易金額分別為人民幣1.3百萬元、人民幣2.0百萬元及人民幣1.0百萬元。我們已分別於2023年2月、5月及12月，以及2025年9月及11月終止與該等客戶的交易。經計及(1)就美國商務部工業安全局實體清單而言，我們銷售的相關產品在中國開發及製造，並無使用美國原產材料或受管制美國原產技術，因此不受EAR的約束；(2)就美國財政部外國資產控制辦公室特別指定國民和被封鎖人員名單對附屬公司適用之制裁而言，相關交易並不涉及美國人士、美國金融機構、美國原產物品、美元結算或任何其他會觸發美國一級制裁的聯繫因素，且考慮到產品性質、相對有限的交易金額及我們其後停止有關活動，預計有關交易不會產生重大次級制裁風險；及(3)就日本經濟產業省最終用戶清單及烏克蘭國家安全與國防事務委員會特別經濟及其他限制性措施而言，該等措施並無就相關交易向我們施加適用責任。根據我們的國際制裁法律顧問的意見，董事認為，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及任何違反適用國際制裁法律法規的活動，且適用國際制裁法律法規（包括相關交易產生的任何次級制裁風險）不會對我們的業務營運及財務表現造成任何重大不利影響。此外，由於我們的採購及銷售並不依賴受制裁地交易對手，故我們的供應鏈及銷售活動並未受到國際制裁的重大影響。

根據上文所述及國際制裁法律顧問的意見，我們的董事認為現行的貿易限制、關稅措施及國際制裁並未對我們的業務經營或財務業績造成重大風險，且不會影響我們的[編纂]。此外，鑒於(1)我們的業務不屬於通常被視為制裁高度敏感的行業；及(2)我們的供應鏈及銷售網絡並不依賴美國等較易採取貿易限制措施（包括制裁、出口管制及關稅）的司法管轄區，我們的董事認為，經根據國際制裁法律顧問的意見，該等貿易限制、關稅措施及國際制裁不大可能對我們未來的業務經營及財務業績產生重大風險。

根據獨家保薦人進行的盡職調查（包括審查內部控制措施、審查制裁備忘錄及考慮國際制裁法律顧問對制裁風險的意見），獨家保薦人並未發現任何足以使其對董事的意見產生懷疑的事項。

---

## 業 務

---

### 制裁及出口管制合規措施

為監控監管發展並降低與國際制裁及出口管制相關的潛在風險，我們已實施並繼續加強以下合規措施：

**合規委員會。**我們已成立一個由高級管理層領導的專職合規委員會。該委員會負責審查存在潛在制裁風險的交易，就交易執行行使最終決策權，批准合規政策及程序，以及監督我們整體合規框架的實施及有效性。

**交易對手篩查控制。**我們已在銷售流程中嵌入貿易合規控制系統，要求在交易生命週期的多個階段對客戶及其他交易對手進行制裁篩選，並向相關業務人員提供特定交易的合規指導。

**合規審查及風險分類機制。**我們已採納交易對手分類及分級管理的內部指引，其中列出標準化審查程序、明確風險分類標準以及相應的緩解或上報措施。

**合規工具及培訓。**我們已採購專業的第三方合規數據庫，以支持制裁篩選。我們已編製內部用戶指引，並為業務及合規人員提供相關培訓，以確保該等工具的有效使用。

**監管監控。**我們聘請外部出口管制及制裁顧問監督適用制裁及出口管制制度的發展情況，並定期提供相關國際及地區監管變動的最新資料。

**事件應對及矯正措施。**我們已針對潛在出口管制違規事件制定並實施詳細應對方案，確保能及時識別並回應合規問題且及時實施適當的矯正措施。

### 美國對外投資規則

於2023年8月9日，美國政府發佈第14105號行政命令，啟動針對涉及中國的若干對外投資的監管工作。美國財政部隨後制定規則，最終於2024年10月28日發佈訂立最終規則（「美國對外投資規則」或「OIR」）（自2025年1月2日起生效）。根據OIR，美國人士就於三個敏感技術類別，即半導體與微電子、量子信息技術及人工智能系統的若干交易須遵守投資禁令及申報規定。該等限制適用於交易涉及「受關注外國人士」，其指於中國從事「受關注活動」的實體。據我們的國際制裁法律顧問告知，基於以下理由，就OIR而言，我們並非「受關注外國人士」，且我們並未從事任何「受關注活動」：(1)我們的主營業務及產品主要專注於諧波減速器及關節模組，並不涉及OIR限制的半導體

## 業 務

與微電子（主要指集成電路；諧波減速器屬此範疇之外）、量子信息技術或人工智能系統；(2)本集團內並無實體從事涉及上述限制領域的技術或產品的任何開發、生產、製造或封裝；(3)本集團內並無實體持有任何「受關注外國人士」的表決權或股權權益、董事會席位或特定權力（而該等「受關注外國人士」的年度收入、淨利潤、資本開支或經營開支中，超過50%歸屬於一個或多個該等「受關注外國人士」）；及(4)本集團內並無實體參與從事任何「受關注活動」的合營企業。根據我們國際制裁法律顧問的上述分析，美國人士可[編纂]於[編纂]，而在[編纂]後，[編纂]我們的公開交易股份將不會受到禁止或須根據OIR遵守相關報告規定。

### 數據安全及隱私

在業務過程中，我們會收集、儲存並處理業務數據和交易數據。我們將相關數據儲存於中國境內，並已採納加密、訪問控制及數據保護措施等內部政策及技術措施，以防範止相關數據未經授權的存取。在我們的業務營運過程中，我們會在必要的情況下收集及保留客戶的若干聯繫資料。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們於中國境內所收集及產生的數據概無跨境傳輸至中國境外的司法管轄區。於往績記錄期間，我們建立了主要專注於產品銷售及客戶業務拓展的海外銷售網絡，而該等活動並不涉及將於中國境內收集的個人資料轉移至中國境外。由於我們只與企業進行交易，我們並不會收集或處理個人資料。我們相信數據的機密性、完整性和可用性對我們的業務運作至關重要。為了降低數據安全風險，我們實施了一套全面的方法，包括嚴格的數據加密、安全的數據儲存協定以及嚴格的傳輸政策，以確保敏感信息的機密性和完整性。

我們的內部數據保護架構旨在有效管理和控制機密資料的存取。我們訂立了明確詳盡的規定，規範公司數據的使用、儲存和共用，確保只有獲得適當授權的僱員才能在有必要知情的情況下存取敏感信息。我們成立信息安全管理團隊以提供策略性監督及管治，負責制定政策及管理風險。在彼等的指導下，我們實施了詳細的信息安全事件應對計劃，其中明確規定了快速檢測、分析、遏制任何安全漏洞和從中恢復的程序。我們亦制定信息科技設備管理政策，以確保公司自有信息科技資產可靠運行，並防止數據洩露。此外，我們對具有不同訪問權限的存儲信息進行分類及管理。僱員的數據存取權限嚴格依據其職責而定，且僅可將這些數據用於履行其工作職責。我們不時檢查數據儲存系統的安全性。我們已在與僱員的僱傭協議中訂立保密條款，以防止不當使用或披露資料。

截至最後實際可行日期，誠如我們的中國法律顧問所告知，網絡安全審查申報對我們並不適用，原因如下：(1)我們並未獲告知被分類為關鍵信息基礎設施運營者；(2)我們並未接獲來自任何中國政府機關的任何重大查詢或通知，未接獲任何有關網絡安全審查的通知，且我們並未就網絡安全、數據和個人信息保護遭受任何主管監管機構的任何重大行政處罰或其他制裁；(3)我們的業務不涉及個人信息及重要數據的跨境轉移；(4)於往績記錄期及直至最後可行日期，概無發生有關資料或個人資料失竊、洩露、損壞或丟失的重大網絡安全或資料保護事件；(5)經與中國網絡安全審查認證和市場監管大數據中心（「CCRC」）查詢後，本條例「境外」的定義並不包括香港，且「國外上市」範圍亦不包括香港上市，並無明確規定須申請網絡安全審查。

## 業 務

基於上述情況，以及(1)我們已實施有關保護網絡安全、數據安全及個人信息的內部政策；及(2)我們將持續密切關注網絡安全、數據安全及個人信息保護方面的立法及監管發展，與相關政府機關保持持續溝通，並及時採取一切必要措施以確保持續遵守相關法律及法規，我們的中國法律顧問認為，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(1)我們已根據適用的中國法律及法規，在所有重大方面實施有關網絡安全、數據安全及個人信息保護的合規措施；及(2)我們於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，在所有重大方面已遵守適用有關網絡安全、數據安全及個人信息保護的中國法律及法規。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無發生任何重大數據洩漏、數據違規或數據流失，亦無遇到任何重大的未經授權使用客戶或經銷商個人信息的情況，或接獲任何有關數據安全的第三方侵權申索。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已在所有重大方面遵守所有適用的數據安全法律。

### 環境、社會及企業管治

我們相信有效管理環境、社會及企業管治(「ESG」)事宜對我們的長遠成功至關重要。我們高度重視環境與社會層面事務，並已將環境、社會及管治(ESG)考量全面納入企業管治體系及日常營運當中。本公司秉持審慎負責之態度推動業務長遠發展，並將ESG視為價值創造與風險管理不可或缺的核心要素。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的董事認為我們已遵守所有ESG相關法律及法規。

### ESG管治

我們已建立完善的ESG管治框架，以持續提升可持續發展管理水平。董事會對ESG事務承擔全面監督責任，其主要職責包括：(1)為ESG相關戰略、規劃及目標提供指導並進行審閱，定期召開會議確定、評估關鍵ESG目標執行進度並實施跟進監督；(2)評估環境、社會及管治相關各類風險；(3)確保設立適當有效的ESG風險管理及內部控制體系；(4)審閱[編纂]後擬對外公開披露的ESG報告。

我們設立集團層面的ESG工作小組，成員分別來自行政人力資源、財務、採購、質量、生產及研發等部門。該工作小組的主要職責包括：(1)密切跟進ESG相關法律法規及上市規則的更新動態，向董事會匯報重大變動事項並及時完善本公司ESG政策；(2)識別主要利益相關方，跟進其提出的ESG相關關注事項；(3)協調各部門開展ESG風險識別及緩解工作，並向董事會匯報重大問題；(4)制訂及落實ESG政策，編製擬對外公開披露的ESG報告；(5)跟進其他可能對本集團造成重大影響的ESG相關事項。

## 業 務

### 環境保護

#### 能源使用

我們積極響應國家政策，推動綠色發展，致力構建綠色生產體系，助力實現可持續發展目標。本公司能源消耗主要包括購入電力、汽油及其他能源類別。為提升能源使用效率及減少污染物排放，本公司已採取以下措施：

- **可再生能源利用**。持續推進屋頂分佈式光伏發電等綠電項目建設，優化能源結構；
- **節能照明改造**。對照明設施開展全面檢測，將所有可更換的白熾燈更換為節能燈具；
- **辦公設備能源管理**。優化電腦電源管理設置，人員短暫離開時自動關閉顯示屏，長時間閒置時啟用待機模式，超長時間未使用則切換至休眠模式；
- **打印資源共享**。在各辦公區域推行打印機共享模式，減少設備配置數量，提升設備使用效率；
- **行政管理措施**。嚴格執行設備關機、節約消耗、設備養護及定期檢查等內部管理要求，保障各項節能措施有效落實。

下表載列我們於往績記錄期間的能源消耗數據：

	(單位)	截至12月31日		
		2023年	2024年	2025年
購入電力.....	千瓦時	4,899,292	6,724,399	8,547,224
光伏發電量 <sup>(1)</sup> .....	千瓦時	/	/	1,148,425
汽油.....	升	5,518	10,388	7,535
綜合能源消耗量.....	兆瓦時	4,948	6,815	8,613
綜合能源消耗強度...	兆瓦時／每人民幣 百萬元營業收入	52	63	33

(1) 僅有我們於2025年8月投入運營的新生產設施採用了光伏發電。

#### 廢物管理

我們的非危險廢物主要為工業固體廢物。我們已建立非危險廢物管理制度，對廢物的產生、收集、貯存、運輸、利用及處置全流程實施規範管理，以預防或減輕對環境的污染。城市生活垃圾由環衛人員統一收集後，移交當地環衛部門處理。

## 業 務

我們的危險廢物主要包括廢淬火油、廢切削液、受切削液污染的金屬碎屑、廢液壓油、廢潤滑油、污泥、廢包裝桶及廢清洗劑等。針對危險廢物意外事故，我們已建立應急預案及風險防範體系，並制訂預防及應急處理流程。我們嚴格按照相關流程對危險廢物進行分類處理，並委聘具備相關資質的第三方承包商負責處置，確保完全符合相關法規要求。

下表載列本集團於往績記錄期間的廢物處置數據：

	(單位)	截至12月31日		
		2023年	2024年	2025年
非危險廢物.....	噸	139	236	134
非危險廢物產生強度.....	噸／每人民幣 百萬元 營業收入	1.5	2.2	0.5
危險廢物.....	噸	2.9	1.6	2.2
危險廢物產生強度.....	噸／每人民幣 百萬元 營業收入	0.03	0.01	0.01

我們每年均安排第三方檢測，廢氣排放均在監管限值以內。

### 應對氣候變化

我們認識到，氣候變化可能對戰略規劃及業務營運構成影響。因此，我們將氣候相關管治納入ESG框架的重要組成部分，藉此強化風險管理，並為資源配置及決策制定提供依據。

從風險角度而言，氣候變化給我們的業務帶來兩大類風險，即實體風險及轉型風險。實體風險源於暴雨、洪水等極端天氣及自然災害的影響，可能導致上游生產中斷或供應鏈受阻；轉型風險則源於低碳經濟轉型過程中相關政策法規、技術及市場環境的變化，可能對我們的業務模式及日常營運造成影響。為應對上述風險，我們通過提升資源利用效率、推動綠色技術創新及強化可持續供應鏈管理等方式，降低氣候相關不確定性因素的影響。

	(單位)	截至12月31日		
		2023年	2024年	2025年
溫室氣體排放－範疇一 <sup>(1)</sup> .....	噸二氧化碳當量	12	23	17
溫室氣體排放－範疇二 <sup>(2)</sup> .....	噸二氧化碳當量	2,629	3,608	3,926
溫室氣體排放－範疇一 及範疇二.....	噸二氧化碳當量	2,641	3,631	3,942
溫室氣體排放強度－範疇一 及範疇二.....	噸二氧化碳當量／ 每人民幣百萬元 營業收入	28	34	15
溫室氣體排放－範疇三 <sup>(3)</sup> .....	噸二氧化碳當量	71	73	155

(1) 溫室氣體排放－範疇一按本公司汽油消耗量及對應排放因子計算。

(2) 溫室氣體排放－範疇二按本公司購入電力消耗量計算，所用排放因子參照生態環境部頒佈的《2023－2025年發電行業溫室氣體排放報告管理辦法》相關規定。

## 業 務

- (3) 範疇三第六類溫室氣體排放是指僱員出差搭乘飛機、火車、的士及酒店住宿所產生的排放量，排放量消費方式計算（將各旅遊類別的容量排放因子乘以消費金額），消費數據來自我們的財務總賬。2025年的增加是由於業務擴張所致。

在能源消耗及溫室氣體排放方面，我們設定未來三年以2024年為基準年強度降低15%的目標，並透過使用高能效設備及科學精益生產來實現目標。就廢物產生強度而言，我們已訂立目標，以確保我們分別於2026年、2027年及2028年的廢物產生強度不會超過作為基準年的2024年的水平，並通過持續的技術改進和精細化的生產管理來實現該目標。我們設定的目標與ESG評級領先的同業公司所設定的ESG目標相若。

於往績記錄期間直至最後實際可行日期，本公司並無產生因遵守相關環境保護法律法規而產生的重大成本。於往績記錄期間，我們就環境合規產生的成本為人民幣63.4千元。

### 社會責任

我們努力提供一個包容、健康及多元化的工作環境。我們倡導同工同酬和性別平等的僱傭關係，禁止童工，嚴禁強制勞工和職場騷擾，反對在招聘、晉升和薪酬方面任何形式的歧視。下表載列我們截至2025年12月31日的僱員分別按性別及年齡組別劃分的明細：

指標	截至12月31日
	2025年
<b>按性別劃分的僱員人數</b>	
男性 .....	410
女性 .....	164
<b>按年齡劃分的僱員人數</b>	
30歲及以下 .....	238
31歲至40歲 .....	192
41歲至50歲 .....	101
51及以上 .....	43

### 僱員權益與福利

我們定期組織各類活動，促進僱員身心健康、提升專業技能並增強歸屬感。每逢重大傳統節日，本公司均會向全體僱員發放節日禮品。為鼓勵僱員於春節假期後按時返崗，凡在指定期限內憑有效車票返廠的僱員，均可獲報銷來回交通費用。

我們亦致力建立開放且具建設性的溝通機制。各部門主管聯合行政人力資源部共同管理內部溝通渠道，確保信息傳遞及時高效，並鼓勵僱員之間、上下級之間及跨部門之間開展相互尊重且富有成效的對話。

---

## 業 務

---

我們高度重視僱員的職業發展，為新入職僱員提供定期入職培訓，並持續開展技能提升培訓項目，支援僱員制定職業規劃及實現晉升發展。我們通過制訂完備的政策及流程，致力保障僱員的健康與安全；同時積極開展安全意識及應急處置能力培訓，並制訂應急預案，協助僱員有效應對各類突發事件，降低人員及財產面臨的潛在風險。

### 供應鏈管理

我們已建立完善的政策及流程，確保對供應商實施系統化、透明化管理。相關流程涵蓋供應商開發、評估、篩選、審批、監督及日常管理等全流程。通過嚴格執行上述流程，我們確保供應商於技術、質量、價格、交貨週期及服務標準等方面持續滿足我們的要求，並提升供應鏈運營效率及透明度。本公司每月根據進料檢驗結果、生產不良率、投訴率等指標，對供應商品質表現進行量化分析，並根據評分結果將供應商劃分為四個等級，實施對應的跟進措施。為維持供應質量的長期穩定性，對於達到特定交易額或採購額門檻的供應商，我們會進行定期覆核，覆核週期一般為至少每1至3年一次，具體視其年度平均表現而定。我們要求所有供應商遵守合法、公平、誠信的經營原則，並與全體供應商簽訂誠信協議，以防止違法或不當行為發生，保障雙方合法權益，確保符合國家及地方各項誠信管理相關法律法規的要求。

於往績記錄期間直至最後實際可行日期，我們並未涉及任何與健康、安全、社會及環境保護相關的重大索償或處罰，亦未發生任何重大工業意外事故或人員傷亡事件。據中國法律顧問意見，並經董事會確認，於往績記錄期間直至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均遵守相關健康、安全及環境保護法律法規的要求。

### 內部控制及風險管理

#### 內部控制

我們已指定本公司負責人員監督本公司持續遵守中國相關法律及法規(管治我們的業務運營及監督必要措施的實施)的情況。例如，本公司法務總監周文俊先生負責監督我們對相關中國法律法規的持續遵守情況，以及本公司風險管理的整體有效性，並負責建立內部控制體系及審閱其有效性。我們已就監督業務營運及管理的各個方面(例如我們的銷售慣例、信息系統、法律合規、財務報告及人力資源)採納內部規則及政策。

我們已委聘一名獨立內部控制顧問，審閱我們的風險管理，並對我們內部控制的選定範圍進行初步審閱，其中包括財務報告及披露控制、銷售、應收賬款及收款、採購、應付賬款及付款、現金及庫務管理、資產管理、研發、資訊科技一般控制及合規管理。我們的內部控制顧問已根據上述審查結果提出相關建議。我們已視情況根據其

---

## 業 務

---

發現及建議落實整改及改進措施。內部控制顧問對我們的補救措施執行跟進程序，並未發現我們的內部控制系統存在任何重大缺陷。經考慮我們的內部控制顧問編製的報告，我們的董事確認，內部控制顧問提出的所有重大建議均已獲遵循，並已採取相應糾正措施，以解決我們內部控制的缺陷和弱項。董事認為我們強化的內部控制措施充分且有效，以確保今後遵守相關法律法規。

我們已委任新百利融資有限公司為我們的外部合規顧問，自[編纂]日期起生效，以就持續遵守上市規則及香港的其他適用證券法律及法規提供意見。

### 風險管理

我們在日常業務運作過程中面臨多項風險。我們面臨的主要營運風險包括(其中包括)我們應對技術變化的能力、相關行業的競爭、我們留住及擴大客戶群和使用量的能力、我們增強或升級現有產品及推出新解決方案的能力、我們維護及擴大銷售和經銷網絡的能力，以及我們成功拓展各行業領域並在其中建立市場認可度的能力。有關我們面臨的各種風險的披露，請參閱「風險因素」。此外，我們亦面臨若干市場風險，例如與我們的財務狀況有關的信貸風險、流動資金風險及利率風險。詳情請參閱「財務資料－市場風險的定量及定性披露」。我們已就業務營運的各方面實施風險管理政策及程序，包括日常營運管理、數據安全、財務報告程序、僱員行為及法律合規。我們的董事會監督及管理與我們營運相關的整體風險。我們已成立審計委員會，對本集團的財務報告流程及內部控制體系進行審查及監督。有關該等委員會成員的資質及經驗以及我們審計委員會職責的詳細描述，請參閱「董事高級管理層－董事會委員會－審計委員會」。

### 季節性

我們的業務運營具有季節性特徵。每年第四季度的銷售業績通常較為強勁，主要是因為我們的客戶通常會在第二季度進行設備和工藝測試，並在第三和第四季度完成大部分年度資本支出，從而推動下半年(尤其是第四季度)的銷售強勁增長。相較之下，每年第一季度的銷售業績及生產活動通常較為疲軟，主要是由於春節假期的影響，隨後會在第二季度逐步回升。這種季節性模式可能導致我們的經營業績在不同期間出現波動。