

業 務

概覽

我們是誰

我們是一家面向企業客戶提供視覺智能技術和產品的人工智能公司。我們基於自主研發的視覺大模型、深度學習相關技術、多光譜成像技術及軟硬件協同設計能力，提供一系列視覺感知、視覺認知及視覺推理智能產品，並深度應用於民航、商業空間及安全駕駛等不同場景。根據弗若斯特沙利文的資料，按2024年的收入計，我們在中國民航企業視覺智能產品市場排名第一，市場份額為8.9%，並在中國商業空間企業視覺智能產品市場排名第四，市場份額為1.7%。我們的收入由2023年的人民幣242.4百萬元增至2024年的人民幣395.2百萬元，並進一步增至2025年的人民幣443.0百萬元。



附註：

(1) 於2025年12月31日的數據。

我們的核心技術

通過將我們的人工智能技術與軟硬件相結合，我們已建立成熟的產品化能力及端到端交付能力。我們的核心技術能力架構分為三個層級：

基座技術。圍繞計算機視覺技術，我們已開發三項基礎能力：計算機視覺算法、光學成像控制及大規模數據集。我們的計算機視覺算法涵蓋傳統圖像處理、傳統深度學習視覺算法及VLM，滿足不同企業場景對精準度及效率的多元需求。光學成像技術支持高動態範圍及多光譜成像，確保在不同光線條件下圖像品質的一致性。我們亦通過數據採集、仿真及合成，構建企業級視覺數據集，以支持多場景應用及模型訓練。

融合技術。我們建立算法、光學、硬件及數據專職團隊。在基座技術基礎上，我們推動多項核心技術的融合創新。通過AI-ISP、模型量化及混合專家模型等集成技術，我們提升了視覺智能能力的整體性能及技術成本效益。

組件技術。在基座技術及融合技術基礎上，我們已開發出包括認知決策引擎、光學成像系統、交互執行單元及數據中台的核心組件。通過該等組件的重複使用及協作，我們可快速開發具有多樣化功能的視覺智能體，提高研發效率並降低整體開發成本。

業 務

在基座技術、融合技術及組件技術的基礎上，我們已開發出包含三大智能體系列的全面技術棧：

RecoSee，通過寬域成像及目標檢測「看清」。其在複雜光線及天氣條件下提供高清成像，實現極小目標、多目標的實時檢測。

RecoAware，通過物體識別及行為分析進行「理解」。其能夠準確識別人、車輛及物體，並分析其屬性，並支持多個目標的跨域追蹤與行為理解。

RecoThink，通過推理及規劃進行「思考」。其可實現開放式場景的視覺語義理解，以及支持端到端的決策、推理與任務規劃。



我們的市場機遇

根據弗若斯特沙利文的資料，中國企業視覺智能產品的市場規模由2020年的人民幣107億元增至2024年的人民幣368億元，2020年至2024年的複合年增長率為36.2%，並預期於2029年達到人民幣1,824億元，2024年至2029年的複合年增長率為37.7%。

智慧民航：對增強安全性、運營效率和客戶體驗的視覺智能解決方案的需求不斷增加，推動「智慧民航」市場快速發展。民航領域的視覺智能產品市場為中國及海外的未來擴張提供了巨大的機會。在中國，該市場由2020年的人民幣7億元增長至2024年的人民幣26億元，2020年至2024年的複合年增長率為38.8%，預計2029年將達到人民幣135億元，2024年至2029年的複合年增長率為39.0%。儘管擴張迅速，中國「智慧民航」產品及解決方案的市場滲透率仍相對較低，截至2024年僅為8%，顯示市場仍有巨大開發空間。

業 務

根據國務院發佈的《國家綜合立體交通網規劃綱要》，到2035年，中國民用機場數量預計將超過400個。國內機場建設將繼續保持快速增長。隨著中國民航業的快速擴張，視覺智能產品預期將在提高安全性、提高運營效率、降低成本以及提供個性化及智能服務方面發揮重要作用，從而提升乘客體驗並推動長期市場增長。

中國大多數機場每五年進行一次設備升級及更換週期，為技術更新及重返市場創造定期機會窗口。從產品生命週期角度來看，我們的核心產品目前處於商業成熟的早期至中期階段，為進一步技術進步留下相當大的空間。在有利的政策及對智慧機場系統日益增長的需求支持下，我們預期視覺智能解決方案將獲得更廣泛的全國性部署。

於國際市場，民航領域對視覺智能解決方案的需求亦正加速增長。根據弗若斯特沙利文的資料，海外民航視覺智能產品的市場規模由2020年的9億美元增至2024年的32億美元，2020年至2024年的複合年增長率為37.3%，並預期於2029年達到131億美元，2024年至2029年的複合年增長率為32.6%。然而，整體市場滲透率仍然偏低，特別是在東南亞及中東等新興地區。憑藉我們在國內大型機場的部署經驗，我們已證明解決方案的可擴展性及可靠性，為向國際市場提供民航視覺智能解決方案奠定了堅實基礎。

智慧商業：到2024年年底，中國約有6,000家購物商場。智慧商業的市場潛力正在快速擴張，中國商業空間企業視覺智能產品的市場規模由2020年的人民幣8億元增至2024年的人民幣32億元，2020年至2024年的複合年增長率為41.4%，並預期於2029年超過人民幣169億元，2024年至2029年的複合年增長率為39.5%。然而，當前的購物商場系統分散，智能化程度相對較低，面臨數據孤島、線上線下消費者體驗脫節及海量數據管理效率低下等挑戰。為解決該等問題，星漢商業系統融合人工智能(AI)與商業智能(BI)，利用LLM將從終端收集並處理過濾後的數據與各個業務子系統的數據相連接。通過應用大模型的推理分析能力，實現從「全維感知」、「深度分析」到「精準決策」的全鏈路智慧化運營。

智慧安全駕駛：根據弗若斯特沙利文的資料，中國安全駕駛企業視覺智能產品的市場規模由2020年的人民幣5億元增長至2024年的人民幣18億元，2020年至2024年的複合年增長率為37.7%，且預計將於2029年超過人民幣93億元，2024年至2029年的複合年增長率為38.9%。中國安全駕駛行業長期面臨嚴峻的安全挑戰。大部分貨運車輛交通事故是由於駕駛員疲勞駕駛、分心駕駛、盲區、超速等人為因素導致。傳統安全管理依賴人工抽查和事後追責，難以實現風險實時預警與干預。為解決該等挑戰，我們開發了Recadas安全風控管理平台，該系統採用「終端+雲端」協同架構。智能安全駕駛終端可檢測12類危險駕駛行為，而雲端平台則通過多維數據動態評分，構建覆蓋安全駕駛場景的綜合風險防控體系。

我們的產品及解決方案

智慧民航

我們的產品覆蓋旅客出行全流程，包括值機、安全檢查、登機及客戶服務等環節。我們的主要

業 務

產品包括萬衛系列智慧通行管控設備、翼瞳系列智慧安檢系統、曉瑞系列旅服機器人及曉蟻系列行李轉運機器人，該等產品聚焦民航領域高安全、高效率及高旅客滿意度三大核心價值。



智慧商業

憑藉「人工智能(AI)+商業智能(BI)+大語言模型(LLM)」三位一體的技术基礎，我們的星漢商業系統標準化數據格式，以確保跨業務系統的數據一致性，並實現數據整合、清洗與分析，以及通過AI算法，實現人員、產品及空間的動態匹配，以支持精準營銷。AI引擎處理前端終端採集的視頻數據，並將其轉化為可供BI引擎利用的結構化數據，實現分析及可視化，以提供及時、可行洞察，並支持商業運營數字化轉型。

智慧安全駕駛

我們的智能安全駕駛終端檢測疲勞駕駛、吸煙、使用手機及偏離車道等危險駕駛行為，雲端風險管理平台對警報進行二次核驗，並利用多模態識別模型評估駕駛風險。通過整合駕駛時長、預警頻率、歷史路線及天氣與道路類型等多維度數據，生成實時風險評分。針對高風險車輛，系統自動發出安全干預指令，並與平台用戶服務團隊協調，以便及時進行人工干預。

我們的技術與產品特點

安全。我們具備通行異常行為檢測及身份核驗能力。例如，2024年在蘭州機場，我們的萬衛智慧登機門全年保障約600萬人次旅客安全通行，尾隨誤報率低於0.015%，且實現零漏報。我們基於NovaID自主研发的身份核驗技術準確率達99.82%，並在2021年ICCV活體檢測競賽中位列全球前五。此外，我們的安全駕駛產品已在超過500,000輛貨運車輛上部署，累計涵蓋逾70億公里的里程。

業 務

智能。基於NovaDet、NovaTrack及QTune視覺大模型，我們已實現多目標檢測追蹤、屬性分析、全局語義理解及自主決策，並全面支持邊緣設備的輕量化部署。於2025年，QTuneVL系列在OpenCompass輕量級模型榜單中位列全球前四，並於2025年11月完成中國國家互聯網信息辦公室的算法備案。

高效。我們高度關注端側AI及計算效率優化。我們自主研發的「NeuEdge」架構提升了芯片利用率，同時降低了功耗及運營成本。萬衛智慧登機門將旅客的通過時間由約10秒／人縮短至7秒／人，同時將現場所需人員配置由2至3人減少至1至2人。此外，我們於2025年8月推出了曉蟻行李轉運機器人，旨在提升機場的行李轉運效率。

可靠。我們的光學調優技術支持從強光到超低照度環境的全照明條件穩定可靠成像。我們已構建全面端到端可靠性管理體系。例如，萬衛智慧登機門的平均故障間隔時間(MCBF)超過6,000萬次，可支持全天候運行。

我們的優勢

核心技術及全棧式技術鏈

我們已構建涵蓋基座技術、融合技術及組件技術的核心技術體系及全棧技術鏈。憑藉在民航、商業及安全駕駛等領域的持續積累，我們不斷優化核心能力，多項技術指標已達行業領先水平。

- **基座技術：**我們自主研發了NovaDet、NovaID及NovaTrack深度學習框架，該等框架支持「訓練—推理—量化」的一體化流程。我們亦開發了QTune VLM框架，該框架支持異構傳感器融合。此外，我們基於高動態範圍及多光譜融合開發了寬域成像技術，並構建了大規模多場景視覺數據集。該等能力支持全天候成像、多目標及小目標檢測識別、視覺語義理解及任務規劃。我們在目標檢測識別算法、偽冒檢測算法、行人重識別算法及通用VLM等領域均達到了業界領先水平。於2025年11月，我們專有的 Reconova QTune VLM已成功完成中國國家互聯網信息辦公室的算法備案。
- **融合技術：**我們實現算法、光學、硬件及數據的協同優化，從而提升技術的整體成本效益。我們擁有專有的AI-ISP及TargetAE(自動曝光)技術，可在低照度條件下實現全彩成像，並針對特定目標進行成像優化。此外，通過適配端側芯片算力，我們支持高效且低成本的模型部署。
- **組件技術：**我們採用組件化設計方法，構建認知決策組件、光學系統組件、交互執行組件及數據中台組件。該等組件形成具備感知、決策、執行及數據分析能力的協同閉環智能體。該系統支持廣泛的視覺智能產品的高效可靠運行。

我們的三層核心技術可獨立優化或協同升級，以提升技術的整體實用價值，為用戶提供安全、智能、高效、可靠的產品解決方案。

我們在制定行業技術標準方面發揮積極作用，並已建立多層次的AI標準體系。我們牽頭或參與了22項AI國家標準，以及多項地方標準、團體標準及行業標準的制定。此外，配合國家創新戰略，我

業 務

們牽頭或參與了11項國家級、省級及市級重大科研項目。該等舉措在技術研究及產業轉化方面實現了協同突破。

於民航、商業及安全駕駛領域的獲認可視覺智能品牌

我們致力於推動民航領域智慧化轉型，並努力構建全鏈條市場領導地位。憑藉在AI視覺技術領域的積累，我們已成為中國民航業智能設備及系統的領先提供商。根據弗若斯特沙利文報告，按2024年的收入計，我們以8.9%的市場份額位居中國民航企業視覺智能產品市場第一。翼瞳智能核驗終端開創了中國首個全無紙化、無接觸的機場通行模式，能夠在所有光線及天氣條件下全年無休運行，並實現零安全事故。萬衛智慧通行閘機集成視覺防尾隨、防冒用識別、抱嬰識別、輪椅及嬰兒車用戶識別以及為有特殊需要的旅客提供早期介入服務等多項先進功能，可實現自動異常檢測，並為需要協助的旅客提供主動引導。

在商業垂直領域，截至2024年，按收入計，我們在中國商業空間企業AI產品市場中排名第四，市場份額為1.7%。我們服務95家企業客戶，包括中國商業房地產開發商前40強中的20家，其中30%的客戶與我們合作已超過四年。我們的系統部署於北京、上海、重慶及武漢由行業領導者營運的地標性購物中心及綜合體。該系統涵蓋零售及購物商場運營的關鍵環節，包括顧客分析、營銷推廣、門店租賃、設施管理及員工管理，為線上及線下運營提供全面支持，並有助於提升顧客從進店到購買的體驗。

憑藉Recadas安全風控管理平台，我們提供自動化駕駛員評估及車隊安全評分，以支持風險控制及定價。TargetAE光學成像及NeuEdge算力優化等核心技術確保了複雜條件下的精準視覺識別，有助於降低誤報並提升服務效率，使我們成為政府主導的安全駕駛項目中值得信賴的合作夥伴。

成熟的產品商業化能力和研發交付體系

基於我們對行業場景及用戶需求的深刻理解，我們識別需求，並利用我們的AI技術、軟硬件研發能力及端到端交付能力，開發智能產品解決方案。

我們已建立IPD管理體系，以支持全產品生命週期的高效協作。該框架指導產品開發從市場需求分析、概念驗證、開發測試到產品解決方案交付的全過程。由產品部門主導，我們的產品開發流程融合技術、產品、市場及交付等多方面考量，確保與客戶需求保持一致。IPD體系有助於提升產品質量及研發效率。我們已實現眾多複雜產品的大規模交付。於2025年12月31日，我們銷售超過500,000套貨運車輛智慧安全駕駛產品，交付超過1,600套萬衛智慧登機門，並實現了逾15,000小時無故障連續運行。

我們已構建可複用的智能體技術底座，並推出了三大核心智能體，即RecoSee、RecoAware及RecoThink。該系統採用「核心引擎+場景插件」架構，促進了跨行業、跨場景的技術複用及快速迭代。它顯著提升了智慧登機門及機器人等核心產品的研發效率，同時實現了可跨不同產品及應用場景適配的模塊化、可移植技術組件的積累。

業 務

具備深厚的行業經驗和卓越的技術研發能力的管理團隊

我們由一支擁有深厚行業經驗及強大技術研發能力的管理團隊領導。我們的創始人詹先生在科技行業擁有逾20年的經驗，因其創業成就及領導能力屢獲殊榮。我們的首席技術官何一凡博士在圖像及視頻算法優化以及高性能嵌入式芯片架構設計方面擁有豐富的專業知識。我們的算法總監賈寶芝博士在計算機視覺方面擁有逾10年研發經驗。我們的商用機器人事業部總經理史淼泓先生在AI服務機器人的產品開發及商業化方面擁有豐富經驗。我們的首席科學家蘇曉生博士於機器學習算法研究領域擁有約20年的經驗。在彼等的領導下，我們已開發多項核心專利發明，屢獲國內外獎項，並推動了產品開發及核心技術的創新。請參閱「董事及高級管理層」。

我們的核心研發團隊在AI算法、電子工程以及軟件和信息工程領域擁有豐富經驗。於2025年12月31日，我們的研發團隊由逾100名專家及研究人員組成。此外，我們擁有一支在AI、信息技術及工業自動化等領域具備行業經驗的銷售及營銷團隊。該團隊成員平均擁有超過10年的行業經驗，特別是在B2B企業市場，且擅長通過定製化銷售及服務交付來識別並解決客戶痛點。銷售及營銷團隊已建立成熟的客戶信息管理系統及標準化服務流程，在提供全週期客戶服務及推動商業價值轉化方面具備成熟能力。

我們的戰略

深耕垂直行業專業知識，擴大產品組合以驅動業務發展

我們將對垂直行業的深刻理解及對用戶痛點的洞察視為我們的核心競爭優勢之一。通過在現有垂直行業持續積累交付經驗、用戶反饋及場景數據，我們強化快速迭代及場景化定製能力，並拓展至更多應用場景，例如用於機場設施自動化檢測與行李手推車回收作業的機器人產品，進一步豐富了我們的產品組合。

具體而言，我們將深化與行業利益相關方的合作，基於實際使用數據開發新模塊或新功能，並提升在單個客戶中的產品滲透率。此外，我們將借助頭部客戶的標桿效應，持續拓展產品應用，形成更堅實的產品壁壘。

- 我們正加速萬衛、翼瞳及曉瑞系列的更新迭代，並增加對行李轉運及機場地服機器人的投入，以簡化行李轉運，減少人工干預，提升通行效率。同時，我們正在開發專為機場週界安保定製的AI驅動的全彩夜視攝像機。
- 我們正推進星漢商業系統的升級，並計劃為購物中心開發智能空間分析引擎。未來，由雲、邊、端協同的架構，在大小模型的支持下，將實現語義分析及智能決策。該系統將能檢測火災、人群擁堵及垃圾溢出等實時問題，派發工單，並提升運營效率，該系統計劃於2027年啟動商用推廣。於2025年11月，我們的智能空間分析引擎入選一家大型中央國有企業主導的集中採購項目。該項目採用分階段交付模式，覆蓋超過30家購物中心，預計合約總值超過人民幣20百萬元(含稅)。

業 務

- 我們專注於降低硬件成本，優化DMS、ADAS及BSD等產品功能，並開發OMS等新功能。我們持續提升系統精度，增強產品在極端光照及天氣條件下的可靠性。同時，我們正在開發新產品版本以滿足海外市場的監管要求。
- 此外，我們正加大對全彩夜視產品系列的研發投入，該系列包含AI夜視算法、夜視模組及夜視攝像機組成。憑藉我們的視覺感知技術，該系列專為低光照環境下的圖像採集與分析而設計，潛在應用場景包括機場週界安防、ADAS以及工商業園區的夜間監控。例如，我們的AI夜視算法已應用於甘肅省的一項文化遺產保護項目，其在低光照條件下的高解析度表現有助於減少強光照射對文物造成的損害。我們正為機場週界安防開發AI夜視攝像機，該攝像機亦可用於安檢及其他低光照監控場景。

請參閱「— 研發 — 重點研發項目」。

加強視覺智能研發，推進全棧技術鏈

於往績記錄期間，我們在計算機視覺算法及智能成像方面積累的技术專長為業務的快速增長奠定了堅實基礎。展望未來，我們將持續加強在視覺智能技術領域的研發能力，提升機器人及智能體的感知、認知、推理、交互及執行能力，從而進一步鞏固我們的技術優勢。

具體而言，我們將專注於加強3D視覺、大模型及夜視成像技術的迭代，並加大对多智能體協同、具身智能及機器人技術的投入。在3D視覺領域，我們將推進基於深度信息與點雲的3D目標檢測、體積測量及抓取堆疊等算法的研發，提升機器人在空間感知、規劃、抓取及堆疊等任務中的精準度，並拓展至物流及倉儲自動化等場景。通過應用3D立體數據對人員高度、位置及運動軌跡的精準估計，我們將提升萬衛智慧通行閘機對尾隨、身份欺詐及逆向進入等異常行為的檢測能力。在大模型技術領域，我們聚焦於VLM及端到端的VLA模型。我們旨在推動垂直行業的早期應用突破，並通過模型輕量化提升跨場景適應性及邊緣設備部署能力。在夜視成像技術領域，我們將通過結合自主研发的光學模組與AI-ISP算法，並融合非可見光傳感器技術，提升在極低照度及極端光照條件下的成像質量，支持先進的3D感知應用。在具身智能領域，我們聚焦於多機器人協作及複雜操作任務，旨在提升運動規劃、抓取、堆疊及多臂協同能力，並推動在機場及商業設施等場景的部署。

憑藉我們全棧技術鏈的泛化能力及產品化能力，我們旨在持續拓展至更廣泛的垂直行業，並提供可擴展的智能解決方案。

吸引及發展人才以驅動AI創新

我們致力於持續投資構建多元化及系統化的人才引進、培養及保留機制。我們的人才戰略基於兩大互補支柱：提升內部招聘及培訓能力，以及強化與大學及研究機構的戰略合作夥伴關係。我們專注於拓展及優化招聘與發展框架，以吸引專業人員，尤其是AI工程、機器人技術及垂直行業的專家，並重點招攬具備紮實AI算法、深厚行業知識及特定領域技術理解的候選人。此外，我們正在通

業 務

過與學術機構合作構建人才管道。我們積極與中國民航大學及廈門大學等頂尖高校開展聯合研發項目，聯合申請國家級及省級研究項目。我們亦與高校合作建立聯合研究實驗室，並實施行業導師制度，由我們的高級技術專家擔任學術導師，在促進人才培養的同時，使研究工作與我們的業務需求保持一致。

向國際市場擴張

我們正積極拓展國際市場，戰略重點是在東南亞、中東及部分中亞市場推廣我們的智慧民航產品。於最後實際可行日期，我們已在卡塔爾多哈哈馬德國際機場及烏茲別克斯坦的伊斯蘭卡里莫夫塔什干國際機場啟動概念驗證試點項目。請參閱「— 盈利路徑 — 收入增長策略 — 2.擴張至海外市場」，以了解相關海外市場格局的詳情。

我們亦正通過組建專職銷售及服務團隊來加強海外市場拓展能力，以管理海外營銷、銷售及售前活動。此外，我們正在前端客戶對接團隊與後端產品開發團隊之間建立結構化的工作流程，確保實時反饋並更好地與當地應用場景保持一致。我們旨在每年參與至少兩次國際行業論壇或展覽，以提升產品知名度並與全球行業網絡建立聯繫。我們亦計劃繼續參與全球設計及行業競賽，已於2025年獲得多項殊榮，如iF設計獎及法國設計大獎金獎。隨著海外業務規模的擴大，我們將維持靈活的合作夥伴模式，由本集團提供核心硬件與技術規範，而合作夥伴則管理系統部署、合規及售後支持。我們將與經驗豐富的本地系統集成商合作，彼等在項目執行、客戶參與及服務交付方面帶來寶貴的專業知識和資源。我們相信，這種合作方式將加速本地化，降低市場進入壁壘，並在不同的國際市場上實現更高效的執行。此外，我們計劃委聘本地行業顧問以獲取第一手項目資料、支持策略評估、更好地了解本地市場需求，並協助我們加強與本地行業組織及持份者的關係。

建立製造能力並尋求戰略投資及收購

我們計劃投資建設專用的生產及研發基地，以增強製造能力、改進質量控制並支持長期業務增長。該設施計劃包括鈹金加工廠、數控機床(CNC)中心以及裝配車間，並配有實驗室等研發基礎設施。預計其將主要專注於生產與民航和商業地產行業相關的硬件及系統解決方案。全面達產後，該基地的年產能預期約為600台智慧登機門、120套毫米波安檢門及200台行李轉運機器人。

通過建立自有生產基地，我們旨在逐步打造研發及製造的一體化能力，降低生產成本，提高產品一致性，並增強我們對不斷變化的市場需求的響應能力。轉向自研生產預計將降低製造成本並提升營運效率，預期推動毛利率增長約滿產的10%，獲取原本屬於合約製造商的利潤。該生產基地亦將成為支持國內增長與未來國際擴張的穩固基礎，增強我們在關鍵市場的長期盈利能力與競爭力。

業 務

董事認為，我們在中國主要機場成功部署視覺智能產品證明了我們的技術在複雜、高流量環境中的可擴展性和可靠性，反映了我們在機場安全管理、門禁控制及旅客處理方面的能力。該國內往績記錄，連同我們已建立的供應商及客戶網絡、成本控制能力及提供綜合硬件 — 軟件 — 系統解決方案的經驗，為支持對我們產品的預期需求及計劃建立內部生產基地提供了基礎。憑藉具競爭力的產品價格、交付能力及透過合作夥伴網絡提供的本地化支援，我們有能力在中東、東南亞及中亞尋求基建發展、營運現代化及客運量增加所帶來的機遇，這將支持生產設施的利用率及中國民航市場的增長。有關國內外市場格局的討論，請參閱「行業概覽 — 中國民航企業視覺智能產品市場概況」及「— 盈利路徑 — 收入增長策略 — 2.擴張至海外市場」。

此外，為進一步鞏固我們的市場地位並加速擴大市場份額，我們計劃有選擇地尋求企業人工智能解決方案行業上下游領域的戰略合作、投資及收購機會。這包括識別有高潛力的合作夥伴、技術及服務提供商，以補充我們現有的能力並拓寬我們的價值鏈。通過整合關鍵行業資源及協同效應，我們不僅旨在增強我們的技術和商業競爭力，亦要提升我們提供端到端智能產品和解決方案的能力。該等努力將有助於構建更具韌性和規模化的商業模式，同時使我們在不斷演變的人工智能生態系統中實現長期增長。

我們的業務及收入模式

下表展示我們按業務線劃分的業務及收入模式：

業務線	特專科技產品	主要客戶類型	業務模式	收入模式	一般定價因素	具體定價考慮因素	付款時間表
智慧民航	智慧通行管控產品 智慧安檢產品 智慧旅客服務產品	系統集成商，負責整體管理並確保我們的解決方案達到機場運營及安全要求，同時推動項目成功實施。	基於項目	基於交易	我們產品及解決方案的定價主要取決於產品種類與功能、服務範圍、硬件採購成本、銷售及營銷開支、產品的技術複雜程度及優勢、競爭對手的產品價格及整體市場需求等綜合因素。	我們會考慮產品所需硬件的數量及類型以及其相應的採購成本。	(i)交貨後付款；(ii)驗收後付款；及(iii)保修期屆滿後付款
智慧商業	智慧商業解決方案	商業地產開發商	基於項目	基於交易		我們通常會考慮所提供呈漢商業系統的具體子系統及相關開發成本等因素，包括我們自主研發的技術及專有知識的應用程度以及定製化水平(如有)。	(i)交貨前付款；(ii)驗收後付款；(iii)保修期屆滿後付款
	智慧園區管理解決方案	工業園區及公共空間開發商/運營商	基於項目	基於交易		我們會考慮產品所需硬件的數量及類型以及其相應的採購成本。	(i)簽訂合約後付款，(ii)交貨後付款，及(iii)驗收或一年保修期屆滿後付款

業 務

業務線	特專科技產品	主要客戶類型	業務模式	收入模式	一般定價因素	具體定價考慮因素	付款時間表
	智慧門鎖	門鎖製造商及集成商	反復出現	基於交易		我們通常會考慮智慧門鎖的技術規格及相應的採購成本。	(i) 簽訂合約後付款；及(ii) 按月結算
智慧安全駕駛	智慧安全駕駛產品	電信公司 車載設備製造商	反復出現	基於交易		作為我們產品的一部分，我們會考慮產品所需硬件的數量及類型及其相應的採購成本。	交貨前付款

下表載列於往績記錄期間按業務線劃分的收入明細：

	2023年		截至12月31日止年度		2024年		2025年	
	收入 (人民幣千元)	%	收入 (人民幣千元)	%	收入 (人民幣千元)	%	收入 (人民幣千元)	%
智慧民航	128,793	53.2	228,837	57.9	172,395	38.9		
智慧商業	81,181	33.5	96,982	24.5	154,487	34.9		
智慧安全駕駛	30,373	12.5	68,978	17.5	115,915	26.2		
其他 ⁽¹⁾	2,028	0.8	385	0.1	158	0.0		
總計	242,375	100.0	395,182	100.0	442,955	100		

附註：

- (1) 其他主要包括智慧水錶、電錶及電子元件的銷售。
- (2) 金額可忽略不計。

我們的產品及解決方案

智慧民航

我們的智慧民航產品覆蓋機場旅客服務全流程關鍵環節的自動化及智能化升級，包括值機、安檢、登機與旅客服務，並進一步延伸至行李處理與周界安全監控。通過實現更自動化及智能化的運營，我們的產品有助於提高運營安全性、優化服務工作流程並減少人工依賴。借助AI視覺與光學成像技術，該等產品幫助機場在保障高等級安全可靠性的同時，提升運營效率並打造更順暢的旅客體驗。

民航業採購慣例

在民航領域，項目通常由主要機場集團出於航站樓升級、擴建或新建而啟動。在中國，各省或直轄市通常設有自己的機場集團，負責轄區內民用機場的投資、建設、運營和管理。這些集團在協調基礎設施發展和實施區域航空戰略方面發揮著核心作用。據董事根據公開資料所深知，該等主要機場集團為國有企業。

業 務

這些民航項目規模較大，且傾向於遵循與機場運營商規劃及營運週期相適應的季節性模式。據董事所深知，內部規劃與預算通常於第一季度進行，期間機場會確定升級需求。此後，採購程序啟動，並隨之展開系統集成商的遴選工作。該等集成商會與我們這類設備供應商協調，最終敲定技術規格、整合方案，並為安裝作準備。我們不參與投標程序，亦不直接通過機場集團的公開招標獲取項目。相反，我們作為採購供應商，通過合約談判將產品銷售予中選的系統集成商。

為盡量減少冬季至春季旅遊高峰期（通常自10月最後一週開始並持續至次年3月，涵蓋聖誕節、元旦及春節等主要出行時段）前的干擾，機場旨在提前完成設備安裝與測試。由於12月通常被視為該高峰期的一部分，機場一般要求設備部署須在12月前完成，以確保系統在客流量高峰期間能全面運作。因此，實物交付及現場部署工作集中於第四季度進行。

我們向系統集成商交付產品的時間通常遵循此安排，因此通常集中在第四季度。根據弗若斯特沙利文的資料，這種季節性集中現象與中國的行業慣例一致，民航基礎設施項目通常遵循「計劃 — 採購 — 安裝」週期，並於第四季度完成。該時間安排反映機場運營商需要避免在出行高峰期進行大型建設和系統升級，同時需確保新建或升級系統在冬季出行旺季之前全面投入運營。因此，我們民航分部的項目竣工和收入確認通常也集中在第四季度，反映出機場行業在採購、建設和運營準備週期方面的季節性。

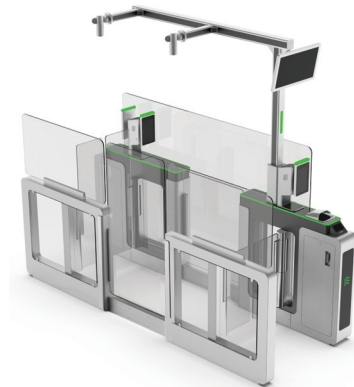
智慧通行管控產品

我們的智慧通行管控產品萬衛智慧通行閘機包括用於登機口旅客通行管控的萬衛智慧登機門及用於安檢口旅客通行管控的萬衛智慧安檢閘機，兩者均配備RecoAware視覺感知智能體。除具備傳統通行閘機的基本通行功能外，我們的萬衛智慧通行閘機具備包括旅客身份識別、旅客行為識別及特殊旅客識別在內的AI識別能力。彼等整合了身份認證、行為檢測及需協助特殊旅客（如乘坐輪椅或攜帶嬰兒車的旅客）的識別，以提供適當的協助及更人性化的體驗。此外，我們的萬衛智慧通行閘機能自動執行場景化響應機制，為旅客提供清晰指引，並在需要時向地服人員發出警報或提醒。我們的萬衛智慧通行閘機以高安全性及高運營效率為特點。例如，蘭州中川國際機場在2024年的全年運營週期中，服務近600萬旅客，尾隨檢測誤報率保持在0.015%以下，且零漏檢或誤計。我們的萬衛智慧通行閘機亦支持無人值守運營，有助於減少登機口對地勤人員的需求，同時提升整體效率。旅客通過率已從傳統閘機的每條通道約10秒／人提升至約7秒／人。登機口的人員配置需求已從2至3人減少至1至2人。

業 務



萬衛智慧登機門



萬衛智慧安檢閘機

智慧安檢產品

我們的智慧安檢產品主要包括翼瞳智能核驗終端、毫米波安檢門及防漏檢一體機。該等產品內嵌RecoSee視覺感知智能體與RecoAware視覺認知智能體，可在機場實現精準且高效的旅客身份核驗及隨身違禁品篩查。該等產品依託視覺智能技術進行自動篩查，支持篩查過程中的實時行為分析及自動化決策，能減少地勤人員的人工檢查需求，加快篩查過程並提高通行效率。

翼瞳智能核驗終端專為值機及安全檢查等場景的的旅客身份核驗而設計。其能夠適配機場內強光、逆光、弱光等各種光線變化，適應不同身高的旅客。

毫米波安檢門可在幾秒內完成非接觸式、非介入式的旅客及物品篩查，可有效代替安保人員的人工檢查，確保在維持較高通行效率的同時將干擾降至最低。

防漏檢一體機採用多傳感器融合技術進行無干擾二次身份驗證，乘客無需進行任何配合。該設備通常安裝在毫米波安檢門或金屬探測門旁邊，與安檢人員協同工作，以降低手動安檢期間的漏檢風險。

業 務



翼瞳智能核驗終端



毫米波安檢門



防漏檢一體機

智慧旅客服務產品

我們的智慧旅客服務產品包括曉瑞旅服機器人及靈悉智慧航顯終端。該等產品內嵌RecoThink視覺推理智能體，可在機場環境中實現人機自然互動。根據用戶身份認證信息，該等產品可提供個性化導航協助、信息查詢、隨身行李協助服務。

曉瑞旅服機器人搭載我們自主研發的QTune VLM，可識別旅客身份、自動調取值機信息、引導旅客前往登機口或商業區域。曉瑞旅服機器人融合激光與視覺傳感器的多模態SLAM(同步定位與建圖)技術，並結合視覺輔助的跨設備定位，在機場環境中實現機器人獨立導航。在導航過程中，曉瑞旅服機器人可運送登機箱或小型個人物品，從而提升旅客便捷性，降低人工協助需求。曉瑞旅服機器人還具備基於VLM的自主決策能力。

靈悉智慧航顯終端提供航班查詢服務，並配備「一鍵召喚曉瑞」功能，實現兩款智慧旅客服務產品之間的無縫協作。旅客可在靈悉智慧航顯終端直接呼叫最近的曉瑞旅服機器人。

業 務



曉瑞旅服機器人



靈悉智慧航顯終端



曉蟻行李轉運機器人

於2025年，我們推出了曉蟻行李轉運機器人，該產品專為機場航站樓內的行李轉運流程而設計。該機器人基於協作機器人技術開發，並集成先進的硬件組件，包括多模態感知系統、高精度移動式地軌、自適應末端執行裝置，以及計算機視覺、運動規劃、無序碼垛及主動安全算法。它實現了從行李精準識別、抓取、運輸到堆疊的全流程解決方案，支持人機協同避障，並採用模塊化架構，可於新建及現有航站樓兼容。於2025年9月，該機器人在中國廣州舉辦的國際機場博覽會上首次亮相，預期將於2026年商業化推出。

憑藉實時環境感知及動態自適應控制，該機器人顯著提升了行李轉運效率及系統可靠性，支持物流智能化、無人化及智慧機場轉型。



曉蟻行李轉運機器人

業 務

全彩夜視產品

我們計劃開發全彩夜視產品，旨在應對極低光照環境下的成像挑戰。憑藉先進的計算機視覺算法，該等產品將能夠精準捕捉微弱光信號並有效抑制噪聲，在無需輔助照明的情況下，實現夜間實時全彩視頻輸出。即便在無輔助照明時，其能提供細節豐富的視覺數據，從而克服傳統成像設備在低光照條件下的性能限制。與提供基於熱源的輪廓影像的傳統熱成像不同，其能提供必要的視覺細節，適用於機場週界安防、商業監控、夜間駕駛輔助、森林防護及邊境巡邏等場景。

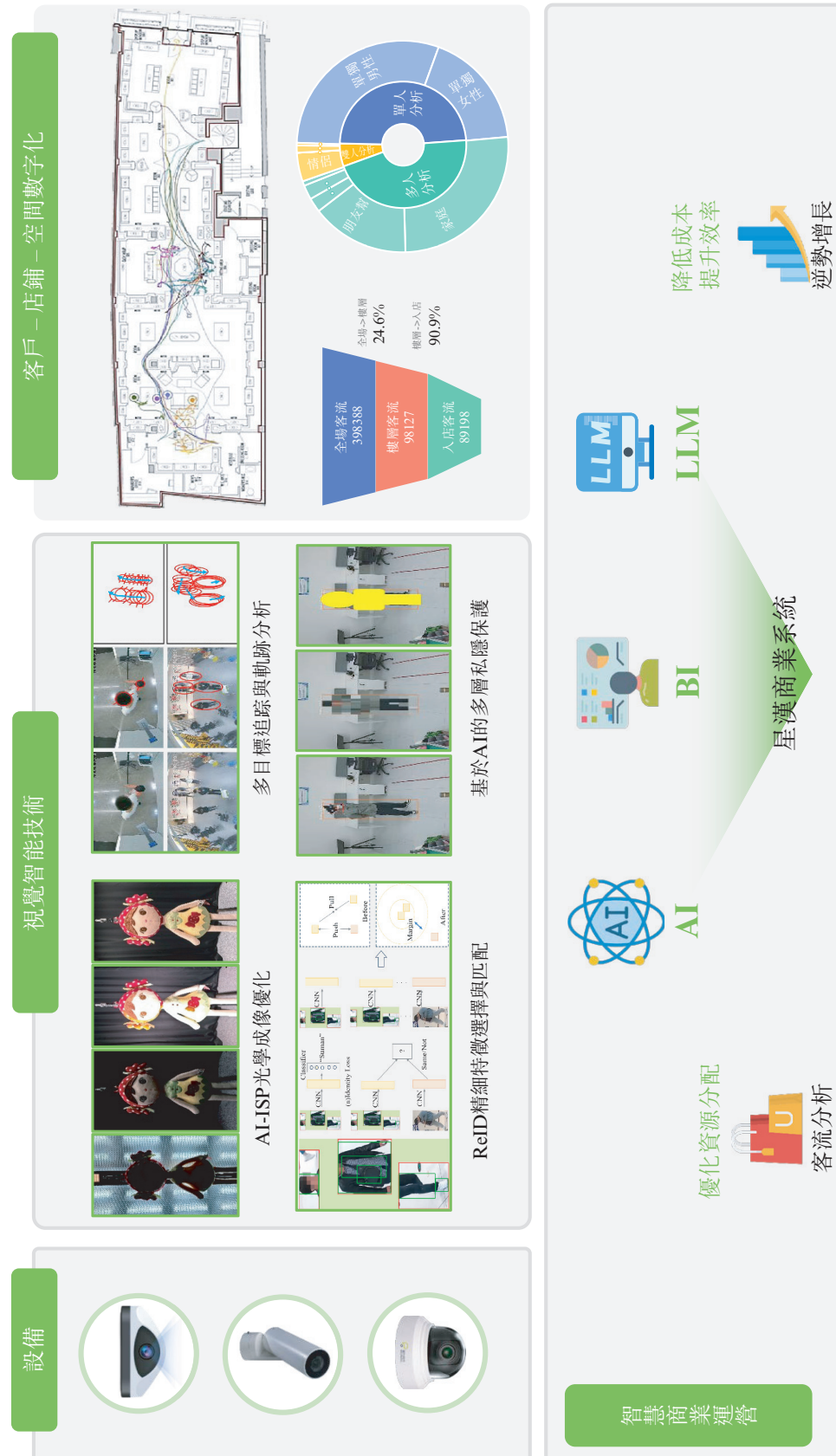
智慧商業

我們的智慧商業產品致力於推動商業與工業領域的數字化轉型。星漢商業系統是集成「人工智能(AI)+商業智能(BI)+大語言模型(LLM)」的智能運營平台。其為商業地產開發商提供統一數據分析、實時決策及精準客戶互動平台。此外，我們依託AI視覺與光學成像技術為工業園區及其他商業空間提供智能化改造解決方案，加強通行管控與安全監控，以提升園區的整體安全水平、監控效能與運營效率。我們亦為門鎖製造商及系統集成商提供智慧門鎖及智慧門鎖模塊。

智慧商業解決方案

星漢商業系統是專為商業地產行業打造的高級數字化運營平台。該系統旨在為購物中心及商業綜合體的開發商與運營商賦能，提供數據驅動的運營及決策能力，以應對線下零售領域數字化轉型的需求。該系統基於AI+BI+LLM一體化架構(融合視覺智能、商業智能與LLM)，可實現跨系統數據整合、清洗與分析，解決商業地產運營商常面臨的信息碎片化問題。

業 務



業 務

我們的系統包括三個引擎：視覺智能引擎、BI引擎及LLM引擎。視覺智能引擎集成人體檢測、ReID及多目標追蹤等算法，並通過人臉遮罩及多層數據模糊化保護隱私。該技術可輸出客流量統計、熱力圖生成、店舖前停留時間及特定區域關注度指標等數據。其亦能基於衣著特徵估算年齡及性別，並結合時空數據推斷消費者關係及購物行為。BI引擎將來自AI引擎的結構化輸出與來自多個子系統的運營數據進行整合，將其轉換為圖表及儀表盤等可視化格式。其支持動態租賃定價、活動排期及空間績效分析等場景，幫助管理團隊快速作出知情決策。LLM引擎利用LLM的推理能力，對經過篩選的現場數據及子系統數據進行聯合分析，促進人員、產品及空間的智能匹配及場景化營銷。該系統還支持客流預測及促銷規劃，縮短決策週期，降低試錯成本，並優化資源配置。

星漢商業系統由專為商業地產場景中的流量智能轉化而設計的七個子系統組成。該等子系統涵蓋零售及購物商場管理的完整運營週期，包括獲客、客流分析、營銷推廣、會員管理、支付交易、商戶協調、租賃管理、設施及能源系統、安防及通行控制。該系統支持一體化解決方案及模塊化部署，使商業地產開發商及運營商能夠根據自身需求定製數字化整合戰略。其已被北京、上海及廣東等省市的多個知名購物商場及商業綜合體採用。

合約乃通過公開招標或直接磋商獲得，取決於各客戶的採購流程。大型國有企業通常要求進行競標，而其他客戶則可能選擇直接訂約。我們的投標成功率於2023年、2024年及2025年分別為48%、75%及59%。

智慧園區管理解決方案

我們的智慧園區管理解決方案專注於商業園區、工業園區及公共交通樞紐。我們整合AI算法及物聯網連接至我們的產品組合中，主要包括智慧通行閘機、多模態識別門禁機、智慧門鎖、智慧攝像機及FacePass園區管理平台。該等解決方案實現自動化的門禁管控及人員管理，提升效率並減少對人工的依賴。

我們的智慧通行閘機、多模態識別門禁機及智慧門鎖內置先進的AI算法，實現全天候智能門禁管控、考勤追蹤、訪客管理、監控及應急響應。該等設備配備活體檢測技術，可防止利用照片、屏幕或面具進行的偽造攻擊行為，並確保即使在廣角或低光照環境下也能穩定識別。

我們的FacePass園區管理平台整合了物聯網技術，實現對工業或商業園區內全場景的智能通行管控。該平台運用多模態身份識別及活體檢測等視覺算法，並基於角色、區域及時間的三維模型，為員工、訪客及車輛等個體動態分配門禁權限。該平台與考勤系統對接，確保精準的權限匹配，並實時攔截黑名單人員。該平台集成了智能攝像機，並利用計算機視覺分析視頻流，自動識別無授權進入限制區域、未佩戴安全帽或違反操作規程等違規行為。其會生成相應的警報數據，加強生產安全及運營管理，並支持更明智的決策。

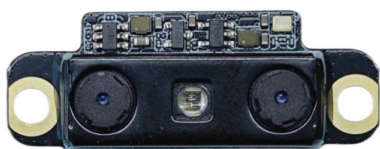
業 務

智慧門鎖

我們的智慧門鎖業務主要服務於門鎖製造商及系統集成商。對於製造商，我們供應內置掌紋及指紋識別等多模態身份識別算法的硬件模組。該等製造商將我們的模組集成到其門鎖產品中，從而在無需具備內部算法開發能力的情況下，即可構建智慧門鎖。對於系統集成商，我們提供完整的智慧門鎖，該等門鎖集成了多模態生物識別算法及物聯網連接選項（如LoRa及Cat-1）。該等集成商採購我們的智慧門鎖，用於其工程項目的安裝及實施。

我們的智慧門鎖模組基於深度神經網絡，並運用元學習進行剪枝及知識蒸餾。該等算法提升了3D深度成像及多模態識別性能，同時在保持高準確度的前提下縮小了模型尺寸。這使得我們的模組能夠在低算力硬件上執行多模態識別，降低了硬件成本及功耗，並允許其適應多樣化的場景。

我們的完整智慧門鎖結合了先進的光學及活體檢測技術，確保在不同光照條件下的可靠識別，並防止使用3D面具、照片或視頻進行的偽造攻擊。彼等可與智慧園區及智慧家居系統集成，廣泛適用於酒店、校園、工廠及其他需要大規模安裝及智能化管理的場景。



智慧門鎖模塊



智慧門鎖

智慧安全駕駛

智慧安全駕駛產品

我們整合視覺分析、物聯網及大數據技術以開發智能安全駕駛終端及Recadas安全風控管理平台，旨在提升商用車輛的運輸安全、優化運營效率，並助力智能風險管理。智能安全駕駛終端通過車載攝像頭收集並分析實時數據，包括車輛位置、駕駛員行為、道路類型、天氣及交通信息。Recadas安全風控管理平台進一步運用AI算法處理數據，以全面評估駕駛狀況，並實現實時風險評估、預測及預警。

智能安全駕駛終端配備多個攝像頭，該等攝像頭採用先進的視覺認知技術，其中包括DMS攝像頭，可識別駕駛員身份，並檢測疲勞駕駛、注意力不集中及使用手機等危險行為；BSD攝像頭可對盲區內的行人或車輛提供預警；ADAS攝像頭可對偏離車道及潛在碰撞風險發出即時警報。於2025年12月31日，逾500,000輛商用車輛已安裝我們的智能安全駕駛終端。

業 務

Recadas安全風控管理平台是安全風控管理系統的核心。其整合AI及物聯網數據，實現駕駛員與安全管理員的實時溝通，並在風險事件發生時允許及時干預。該平台集成了專有的RecoAware視覺認知引擎，以實現多幀二次處理並降低誤報。其亦嵌入了RecoThink推理引擎，該引擎整合多個數據源(如警報、路況、天氣及軌跡)，以構建自動化風險模型，並生成駕駛員風險評分、個人檔案及分析報告。該等輸出支持有針對性的干預、合規管理及差異化保險定價。

我們的董事認為，政府主導的提升道路安全舉措，如國務院發佈的《國務院關於加強道路交通安全工作的意見》，推動了大規模安裝項目。以河南省為例，當地政府指定的一家電信公司作為系統集成商，通過公開招標選擇供應商。作為設備供應商，我們不參與該等招標，僅向中標集成商(即客戶F)供應終端設備。

我們向客戶F交付Recadas安全風控管理平台及智能安全駕駛終端。為確保順利集成，我們提供了技術支持及实操培訓。該電信運營商負責整體項目協調及風險控制，包括設備安裝，並通過實時警報、安全評級及駕駛員培訓模組等功能為運輸運營商提供支持。我們亦與保險公司合作探索數據驅動的保險模式。通過在平台上提供準確的風險數據，我們支持差異化保費定價，幫助運輸運營商降低保險成本並提升安全性。

我們專注於服務貨運運營商及其駕駛員。我們的智能安全駕駛終端主要在車輛(主要為重型卡車)製造完成後進行加裝，而非在生產過程中由工廠預裝。我們不直接向個人消費者銷售。

此外，我們開發並供應內置AI圖像識別能力的智慧安全駕駛模組。該等模組可集成至行車記錄儀及導航系統等傳統設備中，使製造商能夠在無需額外內部研發投入的情況下，快速將其產品升級為主動安全解決方案。

業 務

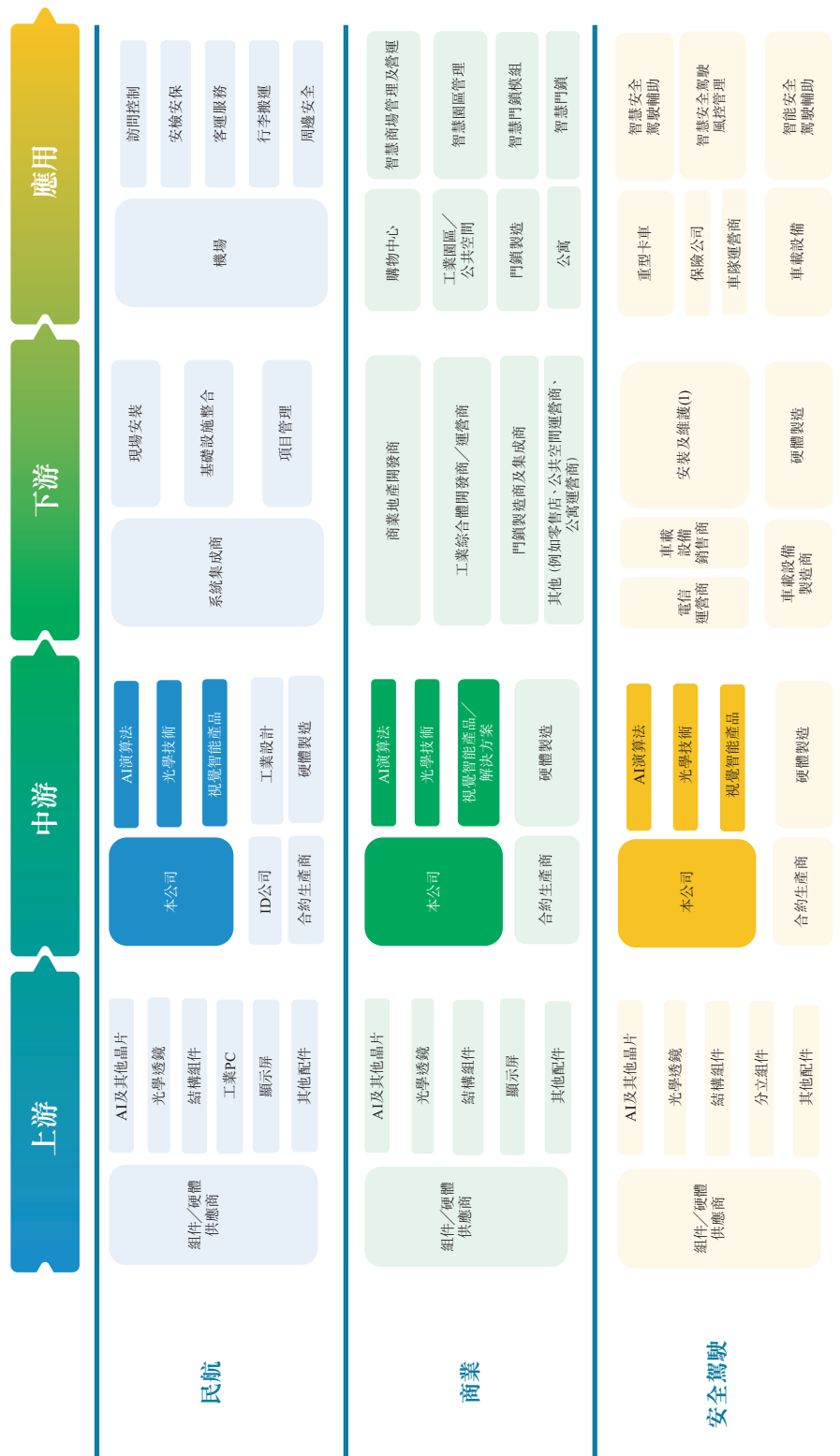


我們的附加價值

我們處於民航、商業及安全駕駛場景價值鏈的核心環節，所有核心軟件系統及人工智能算法均由內部自主設計開發，其中包括支撐我們視覺智能能力的系統架構、數據處理框架及計算機視覺技術。我們亦負責設計支持上述技術發揮性能的關鍵硬件，如通行閘機、監控攝像頭、身份核驗設備及傳感器等。該等自研能力體現了我們先進的技術實力，可確保系統集成的一致性、高性能及產品特色的獨特性。我們通過提供先進的場景驅動型人工智能解決方案，為多個行業的客戶創造價值。該等解決方案不僅能提升運營效率，亦可增強安全性、提高自動化水平並助力智能化決策，所有這些優勢均使我們的產品與市場上其他產品形成差異。

業 務

下表闡述了我們在整个價值鏈中所貢獻的附加價值：



(1) 在政府主導的專項項目中，我們向電信運營商或其指定採購主體銷售智能安全駕駛終端及Recadas安全風控管理平台，電信運營商作為總承包商，將我們的產品及服務納入其一體化技術解決方案，而我們則擔任設備及平台提供商。其後，電信運營商將該等設備提供給車載設備銷售商，其負責為終端用戶（即駕駛員）在車輛上安裝設備並提供維護服務。

業 務

智慧民航

我們負責支持民航產品的人工智能系統全流程開發。其包括多模態身份核驗及行為分析等核心算法的內部開發，以及軟硬件設計(含產品的功能架構與工業設計)，確保了我們的產品符合機場環境對安全性、可靠性及系統兼容性的要求。儘管我們可能與工業設計公司合作開發部分硬件結構組件，但硬件的初始概念及技術規格均由內部確定。

為支持生產，我們委託合約製造商依據我們的詳細設計及技術規格生產或組裝硬件產品。該等合作夥伴不參與我們專有算法開發、軟件工程或硬件設計。根據技術要求及成本考量，我們可直接採購人工智能芯片、工控機、光學鏡頭及證件閱讀器等組件，或授權製造合作夥伴進行採購。我們在整個生產過程中實施質量控制措施，確保產品符合我們的標準。硬件組裝完成後，由我們的內部團隊直接安裝人工智能算法，或在正式授權下監督算法安裝過程。為保護知識產權，我們在生產過程中實施多項技術防護措施，如防複製機制、算法與芯片綁定及基於使用情況的跟蹤等。

我們的產品通過下游系統集成商在機場部署，其負責現場安裝、配置我們的產品，並將其集成至機場更廣泛的IT系統及基礎設施中。該等集成商作為實施合作夥伴，確保我們的產品與機場現有的運營平台(如機場管理系統、門禁系統及安防基礎設施)實現有效對接。

智慧商業

在商業領域，我們採用相同的全集成模式，為各類商業及工業場所提供智能系統。我們設計並開發支撐星漢商業系統及FacePass園區管理平台的整套軟件棧、算法層及關鍵硬件組件，如顧客分析傳感器、智慧通行閘機、多模態識別門禁機、智慧門鎖和AI識別攝像頭，而對系統架構保持完全控制，確保軟硬件無縫集成，並保護我們的知識產權。

通過獨立設計完整的軟件棧(包括數據採集、分析、門禁控制、可視化及人工智能處理等模組)，我們確保系統功能與實際運營需求高度契合。對軟件層的端到端控制，使我們能在各平台中嵌入先進的AI功能，例如購物中心的實時客流分析及行為趨勢洞察，以及身份核驗、智慧通行管控、訪客或員工管理等。我們的方法確保系統在高流量商業場所、商務園區及其他工業園區中具備高可靠性、可擴展性及適應性。

我們亦設計支持各平台性能的所有關鍵硬件組件。就星漢商業系統而言，包括用於採集非個人化數據(如移動軌跡、停留時間及區域造訪頻率)的客戶分析傳感器。就FacePass園區管理平台而言，我們設計的硬件包括智慧通行閘機、多模態識別門禁機、智慧門鎖等。該等硬件設備由合約製造商依據我們的設計及規格進行生產。根據技術及成本要求，我們可自行採購控制板及關鍵電子元件等核心元件，或委託合約製造商採購。顯示屏、網絡設備及電源等輔助設備或組件則從第三方供應商採購，且不承擔核心分析或處理功能。

業 務

智慧安全駕駛

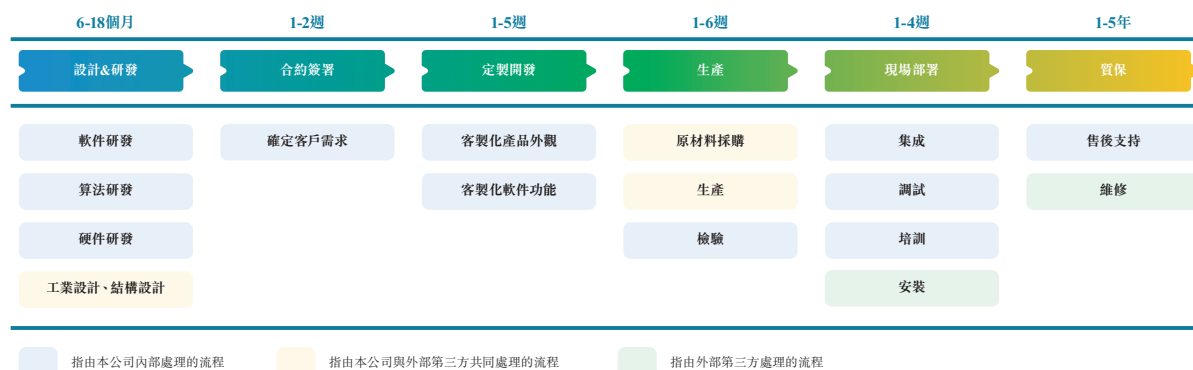
在安全駕駛領域，Recadas安全風控管理平台的各個方面均由我們內部全流程設計及開發，包括系統架構、軟件工程及算法開發，從而對功能、性能及數據安全保持完全控制。

就智能安全駕駛終端而言，我們負責硬件、嵌入式軟件及算法的完整設計與開發。該等設備由外部合約製造商依據我們的詳細設計及技術規格進行生產。

針對作為組件供應給第三方車載設備製造商的智能安全駕駛終端模組，我們同樣承擔模組、內部軟件及算法的全流程設計與研發工作。這些模組提供先進的駕駛輔助功能，如疲勞檢測、車道偏離警告、盲區警告和碰撞風險警告。我們直接採購主控芯片及存儲器等關鍵組件，而合約製造商則在我們的監督下負責組裝及採購輔助材料。

車載設備製造商通常具備生產常規車載設備的能力，並可能擁有用於實現位置追蹤等基礎功能的有限研發能力。然而，他們可能不具有自主開發智能車載系統(尤其是涉及AI視頻分析)的內部技術專業知識。通過將我們的AI模組集成至其傳統硬件中，這些製造商能夠將其產品以低成本快速升級為智能車載安全設備，而非內部開發類似功能。這增強了他們的產品競爭力，並使他們能夠為客戶提供更高價值的解決方案。據董事所深知，該等車載設備製造商的下游客戶主要為車載設備集成商。這些集成商採購智能車載設備，並負責將其銷售給貨運和物流公司等終端用戶，以及提供安裝和持續維護服務。

以下流程圖展示了我們產品的核心生產流程：



我們負責產品硬件與軟件的設計及開發，包括軟件開發、算法研發及硬件開發。我們亦監督產品檢驗、系統集成、測試、培訓及安裝工作。對於工業及結構設計、原材料採購及製造等任務，我們會與外部合作夥伴開展合作或進行外包。根據生產安排，合約製造商亦可能負責採購所需原材料及組件。產品檢驗、系統集成、測試及培訓由我們負責，而硬件設備的安裝通常由我們的客戶(例如終端用戶的系統集成商)負責，而維護及售後支持則由硬件製造商負責。

主要項目

下表載列於往績記錄期間我們的十大項目(按收入計)：

編號	項目	所提供的產品/服務	最終應用場景	客戶類型	合約總額(含稅) (人民幣千元)	項目開始時間 (年份)	項目完成時間 (年份)	直至2025年 12月31日確認的 收入 (人民幣千元)	往績記錄期間後將 確認的收入 (人民幣千元)
1	項目A	智慧民航 安檢開機、身份核驗設備、服 務機器人及航顯終端	機場	系統集成商	113,905	2024年	2024年	100,801	—
2	項目B	智慧民航 安檢開機、身份核驗設備、服 務機器人及航顯終端	機場	系統集成商	72,311	2025年	2025年	63,992	—
3	項目C	智慧民航 安檢開機、身份核驗設備、服 務機器人及航顯終端	機場	系統集成商	85,390	2024年	2024年	66,849	8,717
4	項目D	智慧園區管理解決方案	工業園區	工業園區開發 商/運營商	65,048	2024年	2025年	56,361	1,204
5	項目E	智慧民航 安檢開機、身份核驗設備	機場	系統集成商	51,947	2023年	2023年	45,808	163
6	項目F	智慧民航 安檢開機、身份核驗設備	機場	系統集成商	45,809	2025年	2025年	40,539	—
7	項目G	智慧民航 安檢開機、身份核驗設備	機場	系統集成商	38,466	2025年	2025年	34,041	—
8	項目H	智慧民航 安檢開機、身份核驗設備及航顯終端	機場	系統集成商	35,299	2024年	2024年	31,238	—
9	項目I	智慧商業 FacePass園區管理 平台	工業園區	工業園區開發 商/運營商	26,366	2025年	2025年	23,332	—
10	項目J	智慧民航 安檢開機	機場	系統集成商	23,200	2023年	2023年	20,531	—

附註：合約金額與已確認或將確認收入之間的差異乃由於合約金額包含稅項，而收入則按不含稅基準呈報。差異反映了6%、9%或13%的適用增值稅。

業 務

項目未完成訂單

下表載列了我們於往績記錄期間各年度，智慧民航及智慧商業業務線下項目制的業務的項目數量變動：

	截至12月31日止年度			2026年 1月1日至 2026年 1月31日
	2023年	2024年	2025年	
智慧民航				
年初正在進行的項目數量	21	10	15	17
加：新獲得項目數量	45	43	36	4
減：已完成項目數量	56	38	34	4
年末正在進行的項目數量	10	15	17	17
智慧商業(智慧商業解決方案)				
年初正在進行的項目數量	16	22	35	51
加：新獲得項目數量	59	116	116	6
減：已完成項目數量	53	103	100	5
年末正在進行的項目數量	22	35	51	52
智慧商業(智慧園區管理解決方案)				
年初正在進行的項目數量	24	35	33	33
加：新獲得項目數量	180	149	169	5
減：已完成項目數量	169	151	169	9
年末正在進行的項目數量	35	33	33	29

下表載列了我們於往績記錄期間各年度或期間內，智慧民航及智慧商業業務線下項目制的業務按合約總額(含稅)計算的滾動未完成訂單情況：

	截至12月31日止年度			2026年 1月1日至 2026年 1月31日
	2023年 (人民幣 千元)	2024年 (人民幣 千元)	2025年 (人民幣 千元)	(人民幣 千元)
智慧民航				
年初合約總額	32,069	867	14,851	11,824
加：合約總額 ⁽¹⁾	114,202	271,825	191,837	4,061
減：合約總額 ⁽²⁾	145,404	257,841	194,864	229
年末未完成合約總額的餘額	867	14,851	11,824	15,656

業 務

	截至12月31日止年度			2026年 1月1日至 2026年 1月31日
	2023年 (人民幣 千元)	2024年 (人民幣 千元)	2025年 (人民幣 千元)	(人民幣 千元)
智慧商業(智慧商業解決方案)				
年初合約總額	13,233	13,847	13,327	16,188
加：合約總額 ⁽¹⁾	24,899	59,369	62,252	55
減：合約總額 ⁽²⁾	24,285	59,889	59,391	155
年末未完成合約總額的餘額	13,847	13,327	16,188	16,088
智慧商業(智慧園區管理解決方案)				
年初合約總額	5,450	14,560	13,844	13,567
加：合約總額 ⁽¹⁾	53,175	29,537	103,581	514
減：合約總額 ⁽²⁾	44,065	30,253	103,858	353
年末未完成合約總額的餘額	14,560	13,844	13,567	13,728

附註：

- (1) 合約總額的增加指年內因新增中標項目導致的合約總額增加。
- (2) 合約總額扣減按該年度確認為收入的合約價值部分計算，並加上適用的6%、9%或13%增值稅。

項目管線

我們積極就簽署更多項目進行磋商或提前規劃。預期簽署的管線項目、估計合約金額及預期收入載列如下：

期間	項目類型	項目數量	估計合約金額
			(人民幣百萬元)
2026年上半年	智慧民航	4	4.1
	智慧商業解決方案	46	42.3
	智慧園區管理解決方案	30	7.7
2026年下半年	智慧民航	18	300.8
	智慧商業解決方案	58	51.0
	智慧園區管理解決方案	33	10.2

上述估計乃基於目前的磋商狀況、與潛在客戶正在討論的指示性條款以及歷史項目基準。這些數字僅為管理層估計，可能會發生變化。實際合約價值及收入確認時間可能因合約條款的最終確定、客戶要求及項目實施時間表而有所不同。

業 務

主要合約條款

下表載列我們三大業務板塊的標準合約主要條款：

	智慧民航	智慧商業	智慧安全駕駛
客戶	系統集成商	購物中心、商業綜合樓、企業客戶	大規模安全駕駛設備項目合資格承辦商、車載設備生產商
工作範圍	產品交付(硬件及軟件)、保修支持	交付、安裝、集成、調試、服務支持	產品交付
安裝責任	客戶/系統集成商	本集團	客戶
保修期	自客戶驗收起兩至三年	一至五年(視產品類型而定)	一年
售後支持	維修/更換、響應時間內緊急支持	培訓、維護、系統更新、緊急及現場支持	質量問題保修服務、技術支持
定價模式	固定費用，基於規格、配置、技術	固定費用，基於範圍、配置、複雜度	固定價格，基於型號類型及定製要求
付款條款	基於里程碑付款：簽約、交付、驗收、保修期結束	基於里程碑付款：簽約、交付/安裝、保修期結束	基於里程碑付款：簽約、交付、驗收、保修期結束
信貸期	無(即按里程碑到期付款)	無(即按里程碑到期付款)	無(即按里程碑到期付款)
延誤終止	若交付延誤超過15天可終止；可適用罰則	若付款或交付延誤超過25天可終止	若付款或交付出現重大延誤可終止
不可抗力	若延誤超過60天則真誠重新協商	若延誤超過60天則真誠重新協商	若因不可抗力導致重大延誤可終止

經常性收入的採購頻率

下表載列於往績記錄期間各年度我們智慧商業下的智慧門鎖以及智慧安全駕駛下的智慧安全駕駛產品的按客戶平均採購頻率：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
智慧商業(智慧門鎖)			
年內訂單數量	350	266	199
年內客戶數量	101	73	58
年內平均採購頻率	3.5	3.6	3.4
智慧安全駕駛(智慧安全駕駛產品)			
年內訂單數量	91	111	65
年內客戶數量	36	33	31
年內平均採購頻率	2.5	3.4	2.1

智慧門鎖的平均採購頻率從2024年的3.6次降至2025年的3.4次。此下降主要因該業務線規模收縮，這與其收入貢獻下降、毛利率走低的趨勢一致。智慧門鎖分部的收入及毛利率下降主要歸因於市場競爭加劇，尤其是智慧門鎖供應商提供價格更低、類似及無差異化產品。根據弗若斯特沙利文的資

業 務

料，智慧門鎖行業的核心技術日趨普及，降低了新進入者的技術門檻並加劇了競爭。由於門鎖製造商主要在價格而非創新方面競爭，市面產品日趨同質化，使供應商難以維持盈利。

隨著業務規模的收縮，客戶參與度和複購活動也相應減少，反映了該分部的戰略優先級降低。這一戰略優先級降低為一項深思熟慮的決定，旨在將資源重新分配至智慧商業領域內利潤率更高、可擴展性更強的解決方案，如智慧商業解決方案和智慧園區管理解決方案，這些解決方案技術複雜度更高、競爭優勢更顯著及長期盈利能力更佳，且更符合本公司的長期增長戰略。

智慧安全駕駛產品的平均採購頻次從2024年的3.4次下降至2025年的2.1次。此下降反映平均合約價值上升，每份合約確認的收入增加，尤其是在我們參與河南省及河北省政府主導項目方面表現顯著。此轉變表明我們成功轉向獲取更高價值的合約，彰顯了我們鞏固的市場地位及支撐複雜大型交付的能力。

業 務

智慧民航

自2023年至2024年，我們的智慧民航領域因持續優化產品組合及推出更高價值產品（如萬衛智慧登機門及曉瑞旅服機器人），實現平均客戶價值及交易價值的增長。此等產品升級帶來更大合約規模，助力客戶及交易價值整體增長。然而，於2025年，平均客戶價值及交易價值均略微下降，主要由於市場狀況所致，其亦導致智慧民航分部總收入下降。客戶數量從2023年至2025年呈現下降趨勢。據董事所知，這主要歸因於部分主要下游行業參與者為精簡採購實踐而整合採購渠道。這導致客戶群更趨集中，選定系統集成商成為民航項目的主要合約方，且導致2024年的客戶留存率下降，而於2025年則略有改善。就淨收入留存率而言，2024年的下降主要由於民航項目的基於項目及非經常性的特點，該等項目通常於同一年內完成，導致過往年度客戶產生的收入有限，因此淨收入留存率較低。淨收入留存率於2025年進一步下降，亦歸因於民航項目產生的收入整體減少。

智慧商業

自2023年至2025年，我們的智慧商業領域戰略性聚焦於獲取及服務高價值客戶，同時提升品牌知名度及深化客戶關係。此策略推動產品在現有客戶中更廣泛採用，並維持高淨收入留存率。此類發展推動平均客戶價值及交易價值的同比增長。於2024年及2025年，儘管客戶總數及新客戶獲取量持續下降，但平均客戶價值及平均交易價值均持續增加，反映我們與主要客戶的合作更為深入。於2025年，客戶留存率及淨收入留存率下降，主要由於我們的業務屬基於項目的性質，項目通常於同一年內完成，僅有限部分收入結轉並於下一年確認。

智慧安全駕駛

自2023年至2025年，我們的智慧安全駕駛領域戰略性轉向聚焦獲取及服務高價值客戶，尤其大型運營商及中央直屬國有企業。此轉變與國家加強貨運車輛監控系統的政策舉措相一致。自2023年起，我們完善市場策略以集中於區域關鍵客戶，導致客戶總數及新客戶數量持續下降。然此刻意關注使我們更好地識別及捕捉高潛力商機。例如，我們參與了河南省及河北省車載監控系統的重點升級項目。平均客戶價值及平均交易價值持續增加，這與客戶留存率及淨收入留存率持續增加一致，該增加乃由於我們單價更高的增強型產品組合及來自主要客戶的大規模訂單。

業 務

下表載列於往績記錄期間按業務分部劃分的收入、毛利及毛利率：

	智慧民航	智慧商業	智慧 安全駕駛
截至2023年12月31日止年度			
收入(人民幣千元)	128,793	81,181	30,373
毛利(人民幣千元)	67,713	19,687	11,639
毛利率(%)	52.6	24.3	38.3
截至2024年12月31日止年度			
收入(人民幣千元)	228,837	96,982	68,978
毛利(人民幣千元)	118,481	29,018	9,195
毛利率(%)	51.8	29.9	13.3
截至2025年12月31日止年度			
收入(人民幣千元)	172,395	154,487	115,915
毛利(人民幣千元)	102,026	49,378	19,007
毛利率(%)	59.2	32.0	16.4

下表載列於往績記錄期間按地理位置劃分的收入、毛利及毛利率：

	中國	海外
截至2023年12月31日止年度		
收入(人民幣千元)	242,373	2
毛利(人民幣千元)	100,958	2
毛利率(%)	41.7	90.5
截至2024年12月31日止年度		
收入(人民幣千元)	395,169	13
毛利(人民幣千元)	156,280	8
毛利率(%)	39.5	64.0
截至2025年12月31日止年度		
收入(人民幣千元)	442,955	—
毛利(人民幣千元)	169,953	—
毛利率(%)	38.4	—

於2023年，本集團向日本銷售多模態身份認證模組，並於2024年以車載安全駕駛產品進入新加坡市場。2025年概無海外銷售。於往績記錄期間，所有海外銷售均以單筆交易形式進行。

業 務

下表載列於往績記錄期間按產品或解決方案劃分的銷量、範圍以及平均售價、收入、毛利及毛利率：

	智慧通行管控 產品		智慧民航 智慧安檢產品		智慧旅客 服務產品		智慧商業 智慧園區管理 解決方案		智慧門鎖		智慧安全駕駛 產品	
截至2023年12月31日止年度												
銷量(附註)	175	1,314	53	61	178							
售價範圍(人民幣千元)	111.1-662.9	2.8-2,096.0	64.6-313.6	1.5-2,759.0	0.8-13,825.0							
平均售價(人民幣千元)(附註)	535.0	36.3	78.8	410.8	250.3							
收入(人民幣千元)	82,850	42,246	3,697	22,176	39,425							
毛利(人民幣千元)	40,696	25,178	1,840	7,216	9,825							
毛利率(%)	49.1	59.6	49.8	32.5	24.9							
截至2024年12月31日止年度												
銷量(附註)	433	1,149	188	121	164							
售價範圍(人民幣千元)	163.8-834.3	2.8-74.0	31.3-313.3	2.2-4,997.8	0.7-12,506.8							
平均售價(人民幣千元)(附註)	468.8	37.4	67.0	500.6	186.1							
收入(人民幣千元)	179,629	38,061	11,149	53,604	27,015							
毛利(人民幣千元)	86,220	25,795	6,468	19,946	7,779							
毛利率(%)	48.0	67.8	58.0	37.2	28.8							
截至2025年12月31日止年度												
銷量(附註)	536	866	78	119	178							
售價範圍(人民幣千元)	100.0-510.0	2.8-33.3	4.5-61.8	1.0-18,017.7	0.1-63,688.0							
平均售價(人民幣千元)(附註)	318.9	22.2	59.6	504.9	583.8							
收入(人民幣千元)	151,266	17,017	4,112	53,168	91,957							
毛利(人民幣千元)	93,973	5,785	2,268	22,587	24,358							
毛利率(%)	62.1%	34.0%	55.2%	42.5%	26.5%							

附註：銷量及平均售價按單位計算(對於智慧通行管控產品、智慧安防產品、智慧旅客服務產品、智慧門鎖及智慧安全駕駛產品)，或按銷售訂單計算(對於智慧商業解決方案及智慧園區管理解決方案)。

業 務

智慧民航

於2023年，我們推出了涵蓋通行管控、安檢與旅客服務的新民航產品，包括萬衛智慧登機門、毫米波安檢門及曉瑞旅服機器人。所有該等產品均配備自研的先進人工智能技術，支持旅客篩查、身份驗證，以及旅客問詢與導航等功能。其智能化設計通過減少地勤人員需求、加速安檢或登機流程、提升認證及檢測準確性，以及提升整體旅客體驗，為客戶創造更高價值。這些優勢使我們能以較高定價推出產品，從而帶動我們民航產品的利潤率提升。

我們的智慧民航產品價格因規格、配置及技術而異。例如，對於通行管控系統，單通道智能門價格低於三通道型號。安檢安保中，價格因技術參數而異，我們於2023年推出的新型毫米波安檢門因技術先進，定價高於現有翼瞳系列。同樣，針對旅客服務，2023年推出的曉瑞旅服機器人定價高於靈悉系列信息終端，反映其增強的功能。因此，交付產品組合的變化導致往績記錄期間內特定年度該板塊的整體毛利率出現波動。

於2025年，我們的民航板塊錄得收入貢獻、銷量、售價範圍及平均售價下跌，主要是由於國內機場改擴建項目招標採購週期暫時放緩，導致年內市場低谷及項目延期。

智慧商業

就智慧商業，我們的智慧商業及智慧園區管理解決方案高度靈活及可擴展，定價因項目範圍及複雜性而異。較小合約則可能涉及銷售單一硬件設備，而較大項目通常涵蓋與我們的星漢商業系統或FacePass園區管理平台集成的多個設備。此類綜合解決方案通常包含軟件實施、定製及保修期內持續支持，共同推高整體合約價值。於2025年，智慧商業板塊錄得較高毛利率，主要受服務型與純軟件銷售增長所驅動。其中包括星漢商業系統與客流量分析產品的維護服務，以及智慧園區解決方案中採用的人工智能識別軟件。因無需承擔硬件成本，該等產品的交付成本較低，從而推升該分部期間內的毛利率。

智慧門鎖及智慧門鎖模組價格因配置而異，具多模態身份認證的型號因其先進功能而價格較高。智慧門鎖的盈利能力下降主要歸因於行業競爭加劇。由於准入門檻相對較低，越來越多參與者進入市場，引致激烈價格競爭及利潤率壓縮，因此導致經營環境日趨嚴峻，量驅動策略往往凌駕於價值型差異化優勢，從而影響業務板塊的整體盈利能力。

業 務

2023年至2024年間，市場競爭加劇，具體來自競爭者提供的更低價格產品，導致智慧門鎖的銷量減少且收入降低，進而進一步壓縮了該期間的毛利率。然而，於2025年，產品組合出現轉變，智慧門鎖相關的定製智慧門鎖與獨立識別軟件貢獻的收入佔比持續提升。相較於銷售整機門鎖或模組，此類非硬件產品的交付成本通常較低，從而暫時提升毛利率。

智慧安全駕駛

就智慧安全駕駛而言，智能安全駕駛終端或智慧安全駕駛模組的定價因規格而異。標準化型號的定價較低，而定製車載套件則對應較高售價，因其需根據特定功能與配置進行調整，導致成本上升。

智慧安全駕駛模組的毛利率隨時間波動，反映產品組合與營運因素的變化。於2023年，毛利率相對較高，主要是由於定製化、高定價產品（尤面向為其自身客戶組裝出口的客戶）銷售佔比提升。於2024年，毛利率下降，乃由於我們以較低價格銷售一批舊型號產品，高毛利率的定向海外的模型亦影響毛利率。於2025年，毛利率有所改善，但仍與2024年保持大致相若水平，原因在於較高毛利率的外銷型號銷售持續萎縮，而收入中佔比較大部分來自毛利率普遍較低的省級大規模部署項目。此情況主要源於我們向客戶D銷售半成品，該客戶將其與其他組件組裝後轉售。我們同時繼續以折扣價格銷售部分舊型號產品，這將對毛利率造成負面影響。

業 務

下表載列往績記錄期間內按銷售渠道劃分的銷量、售價範圍及平均售價、收入、毛利及毛利率：

	智慧民航		智慧商業		智慧安全駕駛		
	系統集成商 ⁽¹⁾	商業房地產開發商	工業綜合體開發商/運營商	門鎖製造商及集成商	其他 ⁽²⁾	車載設備製造商 ⁽⁶⁾	電信運營商 ⁽³⁾⁽⁶⁾
截至2023年12月31日止年度							
銷量 ⁽⁵⁾	1,542	50	146	125,786	43	63,081	—
售價範圍(人民幣千元)	2.8-2,096.0	1.5-2,759.0	0.4-4,759.8	0.04-1.4	2.5-13,825.0	0.1-2.0	—
平均售價(人民幣千元) ⁽⁵⁾	94.4	483.9	118.7	0.2	653.2	0.5	—
收入(人民幣千元)	128,793	21,413	15,333	19,580	24,855	30,373	—
毛利(人民幣千元)	67,714	6,609	4,732	2,645	5,700	11,639	—
毛利率(%)	52.6	30.9	30.9	13.5	22.9	38.3	—
截至2024年12月31日止年度							
銷量 ⁽⁵⁾	1,770	110	158	95,356	17	64,770	74,198
售價範圍(人民幣千元)	2.8-834.3	1.6-4,997.8	0.1-12,506.8	0.03-1.2	2.2-1,838.8	0.1-0.8	0.7 ⁽⁴⁾
平均售價(人民幣千元) ⁽⁵⁾	146.1	548.3	172.6	0.2	206.4	0.4	0.7
收入(人民幣千元)	228,838	53,377	24,137	16,362	3,105	23,003	45,975
毛利(人民幣千元)	118,483	19,745	6,226	1,294	1,754	2,518	6,677
毛利率(%)	51.8	37.0	25.8	7.9	56.5	10.9	14.5
截至2025年12月31日止年度							
銷量 ⁽⁵⁾	1,480	103	169	27,703	24	178,931	27,336
售價範圍(人民幣千元)	2.8-510.0	1.0-18,017.7	0.1-63,688.0	0.02-2.5	2.3-324.5	0.1-1.1	0.5-0.6
平均售價(人民幣千元) ⁽⁵⁾	131.6	580.4	608.0	0.4	61.0	0.6	0.6
收入(人民幣千元)	172,395	52,905	90,925	9,361	1,296	101,167	14,748
毛利(人民幣千元)	102,026	22,489	23,889	2,433	568	16,902	2,105
毛利率(%)	59.2	42.5	26.3	26.0	43.8	16.7	14.3

業 務

附註：

- (1) 我們主要向第三方系統集成商銷售我們的智慧民航產品，該等系統集成商購入後取得法定所有權，並將我們的產品納入面向機場的綜合解決方案中。與我們合作的系統集成商通常從事機場IT及運營系統的集成工作，其會從供應商(如我們)處採購硬件，提供結合軟硬件的標準化解決方案，並負責供應商甄選、集成多方的可交付成果以及整體項目管理。根據弗若斯特沙利文的資料，機場在採購過程中委聘系統集成商乃屬標準行業慣常做法，此方法使機場可獲得集成產品和服務，而無需與多個供應商分別談判。該等機場通常界定策略目標及預算參數，並委任系統集成商管理實施，而非直接與我們訂立合約。
- (2) 其他主要包括零售店以及學校、交通樞紐等其他公共空間的開發商或運營商。
- (3) 作為政府主導的貨運車輛監控系統升級項目的一部分，我們就智能安全駕駛終端及Recadas安全風控管理平台的銷售，已與電信運營商直接簽訂合約，或與其指定採購主體簽訂合約。該電信運營商擔任總承包商，將我們的產品及服務納入其一體化技術解決方案，而我們則作為設備及平台提供商。
- (4) 我們僅向河南省客戶F銷售智慧安全駕駛產品，因此售價範圍在此不適用。
- (5) 銷量及平均售價按每單位已售產品釐定，或按已提供解決方案的銷售訂單釐定。
- (6) 於2023年，我們的智慧安全駕駛產品主要銷售予車載設備製造商，該等製造商將我們的產品組裝後供應予其海外客戶。於2024年，我們對該等製造商的銷售額略有增長，並開始向新客戶F(客戶F，為經電信運營商認可的指定採購單位)銷售產品。據董事所深知，此需求由河南省政府推動貨運車輛安裝智能安全駕駛終端的舉措所驅動。於2025年，我們持續向客戶F供貨，同時亦向客戶D(一家車載設備製造商)實現額外銷售。據董事所深知，客戶D將我們的產品整合後供應予其下游客戶，該採購同樣受河北省當地政府相關舉措推動。

特專科技行業

我們的行業顧問弗若斯特沙利文確認為，我們的每項產品或解決方案（即人工智能算法編程、人工智能解決方案及／或機器人技術）均屬上市規則第18C章項下特專科技行業的可接納領域，理由如下：(i)其均搭載我們自主研發的用於視覺感知、視覺認知及視覺推理的計算機視覺算法及(ii)我們的智慧民航產品使用AI、計算機視覺技術以簡化及自動化機場值機、安檢、登機及旅客服務。

下表載列我們的產品及解決方案如何屬於上市規則第18C章所界定的特專科技行業可接納領域的概要：

業務線	特專科技產品	可接納領域	主要功能分析	主要客戶類型及客戶需求驅動因素
智慧民航	智慧通行管控產品 智慧安檢產品 智慧旅客服務產品	AI/(人工智能)算法編程及 人工智能解決方案) 機器人及自動化(機器人技 術)	我們的民航產品採用自主研發的AI視覺技術與算法，融合計算機視覺、多模態感知、深度學習及LLM能力。該等技術構成我們視覺感知及智能決策框架的基礎，推動機場值機、登機、安檢、行李託運及旅客服務等環節的數字化轉型與自動化進程。	我們的客戶主要為系統集成商，其通過投標採購我們的產品用於安裝工程，而機場則為終端用戶。系統集成商負責整體管理，確保我們的解決方案符合機場的運營及安全要求，同時推動項目順利實施。

中國民航企業視覺智能產品市場受持續技術創

新、數字化轉型加速及政府政策支持驅動。人工智能算法與感知技術進步正在提升識別準確度及反應速度等產品能力，實現與航空運營的深度融合；隨民航業的發展及旅客期望的提升，對提高效率及服務質量的智能解決方案的需求強勁。多模態身份認證、行為分析等技術被廣泛應用於簡化機場流程及提升乘客體驗。此外，國家推動智慧民航及數字基礎設施建設的利好政策進一步支持市場擴張並鼓勵行業參與者創新。

我們的產品依託先進的AI視覺技術提高了運營效率，降低了人力及維護成本，提升了旅客體驗，同時保障了較高的安全性及可靠性。其提高了安檢準確率，加速了值機與登機流程，以及在旅客服務中實現了智能人機交互。該等功能顯著減少對人工流程的依賴，最大限度降低人為失誤，並通過智能自動化簡化了機場運營流程。

業 務

業務線	特專科技產品	可接納領域	主要功能分析	主要客戶類型及客戶需求驅動因素
智慧商業	智慧商業解決方案	AI (AI賦能算法編程及人工智能解決方案)	星漢商業系統是一個針對商業地產領域的統一BI系統，由AI賦能算法及LLM所驅動。該系統通過分析訪客行為、客流量及移動模式，實現自動化、數據驅動的運營管理。集成子系統可支持精準營銷、忠誠度管理及客戶互動，而模擬和建模工具則能優化資源配置及活動策劃。該等子系統構建了一個閉環生態系統，有效提升了運營效率、客戶互動及戰略決策能力。	我們的客戶主要是商業地產開發商。 中國商業空間企業視覺智能產品市場受商業市場的快速發展及商戶對智能解決方案的需求日益增加驅動。消費者追求較高的質量服務及更具個性化的體驗，因而推動視覺智能產品提供商導航、智能推薦及精準推銷等功能。同時，企業使用此等技術分析客戶行為、改進營銷策略並提升運營效率。消費者及企業的需求促進了視覺智能應用在中國商業空間領域的成長。
	智慧園區管理解決方案	AI (AI賦能算法編程及人工智能解決方案)	我們的智慧園區管理解決方案為商務園區、工業區及交通站點提供安全的自動化通行管控及人員管理。該方案融合AI賦能算法及物聯網連接，可實現全天候智慧通行管控、考勤跟蹤及訪客管理。該等技術在複雜環境中仍能保持性能穩定，可提升運營效率，減少人力，並為安防管理提供數據驅動的決策支持。	我們的客戶主要包括工業綜合體及公共園區開發商/運營商。 產業園區亦從需求側驅動企業視覺智能產品市場。產業園區正在尋求將視覺智能產品應用於安全監控、訪客管理及其他相關場景，推動企業視覺智能產品的創新及應用。同時，產業園區的數字化轉型及智能化升級正吸引越來越多的企業視覺智能產品提供商投入研發，進而進一步推動市場發展。

業 務

業務線	特專科技產品	可接納領域	主要功能分析	主要客戶類型及客戶需求驅動因素
智慧門鎖	智慧門鎖	AI(人工智能)算法編程及人工智能解決方案)	我們的智慧門鎖包括內置多模態識別算法的硬件模組及完整的鎖具設備。該等模組運用元學習模型剪枝及知識蒸餾優化技術，能在低算力硬件上高效運行，從而降低成本及能耗。完整的設備配備物聯網連接解決方案，並採用先進的光學及活體檢測技術，適用於酒店及校園等多種場景。彼等旨在支持大規模部署及智能化集中管理。	我們的客戶主要包括門鎖製造商及集成商。系统集成商及門鎖製造商對產品功能與性能提升的需求，促使企業視覺智能產品提供商持續優化其視覺與人工智能技術，推動企業視覺智能產品市場的技术創新與升級。
智慧安全駕駛	智慧安全駕駛產品	AI(人工智能)算法編程及人工智能解決方案)	我們自主研发的智慧安全駕駛產品採用「邊緣—雲端」協同架構，為貨運場景構建全方位風險防控體系。智能安全駕駛終端通過視覺分析算法監測並上傳疲勞駕駛、走神、使用手機等駕駛員行為數據。基於雲端的風控平台運用人工智能算法分析車輛運行數據，識別車輛風險等級並生成駕駛員風險畫像，幫助車隊運營方加強安全管理，並協助保險公司降低理賠支出。	我們的客戶主要包括電信公司及車載設備製造商。 中國安全駕駛企業視覺智能產品市場受安全關注度提升、商業物流快速發展及政府政策支持驅動。交通事故主要因人為錯誤導致，因此人們對智能預警系統的需求日益增加，希望藉此提升道路安全。隨著安全駕駛行業規模的擴大及卡車使用量的增加，企業正借助視覺智能產品保護駕駛員、車輛及貨物。此外，政府提倡重型貨車應用智能監控系統的政策亦有助於提高市場採用率。這些因素共同為視覺智能產品在中國安全駕駛行業的持續發展及應用創造了有利條件。

業 務

商業化

下表展示我們主要產品的關鍵商業化時間線：

業務線	特專科技產品	推出年份	開始獲得收入的年份
智慧民航	智慧通行管控產品	2021年	2021年
	智慧旅客服務產品	2019年	2019年
	智慧安檢產品	2017年	2018年
	曉蟻行李轉運機器人	2025年	2026年
	全彩夜視產品	2025年	2026年
智慧商業	智慧商業解決方案(星漢商業系統)	2017年	2017年
	智慧園區管理解決方案	2018年	2018年
	智慧門鎖	2020年	2021年
智慧安全駕駛	智慧安全駕駛產品	2018年	2018年

競爭

我們運營所處的企業視覺智能產品市場行業具有高度競爭性和分散化的特徵。我們既與已進入行業領域的專業AI技術公司競爭，也面臨其他市場參與者的競爭，該等參與者目前缺乏相關領域的專業AI能力，但可能尋求開發自有人工智能算法並將其商業化，以直接與我們競爭的方式擴展產品陣容。我們的競爭對手可能受益於更長的運營歷史、更雄厚的財務資源、更先進的技術能力以及更廣泛或更成熟的客戶基礎。隨著我們持續拓展新應用場景和行業垂直領域，預計將面臨新形式的競爭。我們的競爭對手可能會更迅速有效地應對新興機遇、技術進步、監管變化或客戶需求轉變。此外，如果現有及潛在客戶開始內部開發人工智能解決方案，我們可能面臨與彼等的競爭。我們也可能面臨來自市場新進入者的日益激烈競爭，包括提供低成本解決方案或引入新技術和產品的企業。此類進入者可能包括擁有雄厚資金實力、資深技術專長和廣泛分銷網絡的成熟科技公司。此外，無論是獨立進入中國市場，還是通過戰略合作夥伴關係或收購本地AI公司的全球科技企業，都可能成為未來的競爭對手。

業 務

核心技術

我們專注於計算機視覺領域，核心技術基於計算機視覺算法與光學成像的融合。我們已建立從研發到產品部署的全棧技術框架。我們的核心能力分為三個層級，即基座技術、融合技術及組件技術。據此，我們已構建視覺智能體模組，其能夠為多場景產品交付提供支持。

基座技術

算法

我們的計算機視覺算法涵蓋圖像處理、深度學習模型及VLM：

- **圖像處理算法**。我們的圖像處理算法執行降噪、去模糊、解析度增強及失真校正，並有助確保複雜場景下的成像清晰度。
- **深度學習視覺算法**。我們的深度學習視覺算法基於自主研發的NovaDet、NovaID及NovaTrack架構構建，支持「訓練 — 推理 — 量化」一體化流程，並能對人、車輛及其他物體等目標進行實時檢測及識別，以及實現跨設備的關聯分析。我們的活體檢測算法，在2021年計算機視覺國際大會(ICCV)競賽中位列前五，並獲得中國信息通信研究院(CAICT)頒發的「優秀」認證。
- **VLM**。我們自主研發的QTune VLM支持多傳感器融合輸入、語義理解、智能決策及任務規劃，以及在低算力邊緣芯片上的輕量化部署。於2025年5月及8月，我們的QTuneVL系列輕量級模型在OpenCompass輕量級模型(< 4B)榜單上位列全球前列(QTuneVL1.5-2B排名第6，QTuneVL1.5-3B排名第4)。於2025年11月，專有Reconova QTune VLM已成功向國家互聯網信息辦公室完成算法備案。

光學成像

我們的光學成像技術可在從強光(100,000 lx)到極弱光(0.005 lx)的環境中實現穩定成像。我們的端到端光學系統實現了超過90%的動態範圍利用率。此外，我們自主研發的TargetAE技術能夠針對特定目標區域進行曝光優化，在不增加計算負擔的情況下提升關鍵區域的清晰度。基於多傳感器融合架構，我們實現了多個輸入源的時空對齊，以生成一致的圖像。

大規模數據集

我們已構建大型視覺數據集，包括自採數據、公開數據、仿真數據以及AI生成數據。該數據集涵蓋複雜及非典型場景，支持大規模模型訓練及優化以及機器人及自動化等領域的實際應用。

融合技術

我們集成多種技術，包括：算法、光學、硬件及數據，以增強我們視覺智能能力的整體表現：

- **算法 — 算法**。我們採用端到端訓練以對齊所有算法模組。我們應用混合專家模型方法提升效率及性能，同時降低計算需求。我們亦採用檢索增強生成(RAG)技術整合行業知識庫，有助減少大模型的幻覺現象。此外，我們採用多智能體協同規劃支持複雜任務。

業 務

- **光學 — 算法。**我們通過AI-ISP技術優化傳統圖像信號處理流程，在超微光環境下實現全彩成像。我們亦應用基於深度神經網絡的圖像融合技術實現多光譜數據融合。
- **硬件 — 算法。**我們已開發多傳感器融合算法及運動規劃算法，以支持如機器人底盤及末端執行器等應用。就低算力邊緣芯片而言，自主研發的「NeuEdge」架構整合了通道剪枝、知識蒸餾及指令優化等技術，在降低功耗及成本的同時提升計算效率。
- **數據 — 算法。**我們運用自動標註、數據增強及生成、少樣本微調及半監督學習等技術降低構建高質量數據集的成本。

組件技術

我們擁有設計及開發視覺智能產品核心組件的能力。基於基座技術及融合技術，我們已開發出包括光學系統、認知決策引擎、交互執行單元及數據中台的模塊組件，支持重複使用及協同集成。

- **光學系統組件。**我們的光學系統組件包括鏡頭處理及參數匹配、傳感器適配，以及AI-ISP芯片設計與調校。其能適應不同光照條件，並支持特定場景的優化及迭代。
- **認知決策組件。**我們在多種邊緣芯片上部署自主研發的神經網絡架構，即NovaDet、NovaID及NovaTrack，以及QTune VLM，以提供端側智能。我們的NeuEdge架構提升了芯片利用率，實現低功耗及高性能。
- **交互執行組件。**我們的交互執行組件負責將認知與決策轉化為精確的物理動作及信息反饋。我們整合SLAM技術，以在複雜環境中實現高精度定位及導航。我們結合實時運動規劃與軌跡跟蹤算法，驅動機械臂等設備執行複雜任務。同時，我們引入力控技術以支持安全的人機交互，及通過QTune VLM實現語義理解、多輪對話及指令執行。
- **數據中台組件。**我們設計支持大規模數據處理及分析的數據中台。利用雲原生彈性架構，我們支持大模型視覺數據的處理、特徵提取及跨域分析，利用規則引擎及機器學習進行行為分析、趨勢預測及決策支持。我們的數據中台亦具備高可靠性、高兼容性的架構。

視覺智能體

我們成功開發出三大視覺智能體，即RecoSee視覺感知智能體、RecoAware視覺認知智能體、RecoThink視覺推理智能體，構建從感知到識別再到推理的全方位視覺能力。

- **RecoSee**具備「看」清的能力，支持各種複雜光照、氣象條件下對小目標及多目標的高清成像及實時檢測，可全天候、全場景運行。
- **RecoAware**具備「理解」的能力，可準確識別人、車、物並進行屬性分析，支持多目標的跨場景追蹤及行為理解。
- **RecoThink**具備「思考」的能力，支持開放式場景下的視覺語義理解以及端到端決策推理及任務規劃，並使系統能夠解釋上下文、推斷關係並根據視覺輸入作出決策。

業 務

研發

於2025年12月31日，我們的研發團隊包括105名成員，約佔僱員總數的一半。我們研發核心團隊的每個成員均擁有超過10年的人工智能技術及軟硬件技術經驗，並於其各自專業領域擁有豐富的專業知識。下表載列彼等的簡介：

研發團隊

核心研發團隊成員

簡介

何一凡博士

何博士為本公司的首席技術官兼研究院院長。彼持有荷蘭埃因霍芬理工大學電氣工程博士學位，並具有正高級工程師資格。何博士榮獲「福建省產業領軍團隊領軍人才」及「福建省高層次A類人才」稱號。何博士主要從事人工智能算法優化和處理器架構設計。請參閱「董事及高級管理層」。

賈寶芝博士

賈博士為研究院副院長兼算法中心負責人。彼持有中國科學技術大學博士學位，並具有高級工程師資格。賈博士榮獲「福建省產業領軍團隊領軍人才」及「廈門市高層次人才」稱號。彼曾主持或參與多項國家級、省級及市級重大研究項目，持有30餘項發明專利，並參與制定多項AI領域的國家標準。賈博士主要從事人工智能算法及應用，擁有十餘年研究經驗。

史淼泓先生

史淼泓先生為我們商用機器人事業部總經理。彼持有中山大學碩士學位。他曾參與多個AI服務機器人項目的開發，並發明10餘項AI相關發明專利的發明者。在其領導下開發的機器人產品已獲得行業領先的認可，贏得繆斯設計獎、A'設計獎及iF設計獎等知名國際獎項。請參閱「董事及高級管理層」。

蘇曉生博士

蘇博士為本公司首席科學家。彼擁有清華大學博士學位。蘇博士作為福建省行業領軍人才團隊成員，一直致力於計算機視覺算法領域，擁有逾20年的研究經驗。請參閱「董事及高級管理層」。

業 務

與主要管理人員及技術人員訂立的協議的主要條款載列如下：

- **知識產權的所有權。**我們保留僱員在僱傭期間（無論是在履行其職責的過程中，亦或在主要使用我們的材料、技術資源或業務信息的過程中）所創造的任何發明、作品、軟件、技術秘密或其他商業秘密信息的所有知識產權，包括專利、自主研發技術、版權和商業秘密。倘與僱員在受雇期間分配的任務相關，僱員在離職後一年內開發的任何發明或創造將仍然是我們的知識產權。
- **無衝突。**僱員在受雇期間，未經事先書面同意，不得在與我們生產、經營類似產品或提供類似服務的其他企業、組織或社會團體中擔任任何職務。
- **保密。**僱員在其受雇期間或此後的任何時間，直到機密信息公開和合法可用或我們提供不再需要保密的書面確認之前，不得向任何第三方披露、發佈、提供或以其他方式讓任何第三方知悉任何機密信息，也不得將此類信息用於保密協議之外的目的。機密信息包括技術秘密（如產品設計、報告、技術數據）和商業秘密（如財務、人事、營銷和管理信息），以及其他未公開的自主研發材料。未經事先書面同意，僱員亦不得向他人提供或從指定區域挪走任何包含我們機密信息的文件（無論是電子形式還是實物形式文件）。
- **競業禁止。**僱員在受雇期間，不得從事任何與我們業務相競爭的活動。主要管理人員及技術人員於僱傭關係終止後亦須遵守競業禁止期限。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無任何可能對我們的主要研發項目及業務運營造成重大不利影響的法律申索或訴訟。

研發支出

我們於2023年、2024年及2025年的研發支出為人民幣46.6百萬元、人民幣53.1百萬元及人民幣71.9百萬元。

研發流程

我們致力於內部研發，於往績記錄期間並無參與任何重大外包或合作研發活動。我們已建立端到端集成產品開發（「IPD」）管理體系，實現整個產品生命週期的高效協同。

立項

立項階段由產品部門牽頭，相關團隊核心成員共同參與，從技術、產品特性、市場潛力和未來定位等多個角度對擬推出的產品進行全面分析。然後將最終方案提交給產品決策委員會進行立項審批和決策。

概念

於項目方案獲批准後，我們會委任項目團隊，開始概念階段。在此階段，產品開發團隊會對市場和產品需求進行深入的再驗證，以確保與我們的產品路線圖和戰略願景保持一致。概念階段的關

業 務

鍵活動包括市場可行性分析、技術可行性分析和定義產品需求規格。在此階段完成首次技術評審里程碑，即產品需求評審(TR1)。概念階段最終制定產品需求規格和初步商業計劃。隨後，產品開發團隊經理提交項目，進行概念階段決策審查。經產品決策委員會批准後，項目進入計劃階段。

計劃

計劃階段的首要目標是分解和分配產品需求，承擔產品的總體設計，進一步完善業務計劃，細化產品開發計劃。在此階段，完成各個模塊的初步設計。該階段必須實現兩個關鍵的技術審查里程碑，即總體設計審查(TR2)和初步設計審查(TR3)。計劃階段最後會制定最終商業計劃。在產品決策委員會批准後，項目進入開發階段。

開發

開發階段專注於產品的設計與開發。在該階段必須完成兩項關鍵技術評審里程碑，即原型測試就緒評審(TR4)和最終研發設計評審(TR5)。同時，開展與新產品相關的製造工藝開發，以確保滿足所有製造要求，並使產品具備可生產性。

驗證

驗證階段包括組織 β 測試和其他外部認證測試等活動，以驗證產品並確保其功能符合市場要求。該階段還需進行試生產，以評估供應商能力和製造流程，確保具備量產及交付條件。驗證階段的關鍵活動完成後，產品開發團隊需將項目提交至產品決策委員會進行決策評審，以規避因市場變化導致的潛在投資風險，並評估產品發佈前所有領域的就緒狀態。評審通過後，項目將正式進入發佈階段。

發佈

發佈階段需完成市場端產品培訓，正式推出產品並投放市場，以提供符合客戶要求的產品。該階段還包括完成生產相關技術文檔的定版，並實現向規模化量產的過渡。

重點研發項目

我們專注於推進及應用我們的核心技術，以升級現有產品，並進一步豐富我們跨行業的產品組合。我們的重點研發項目包括：

產品升級及新產品

- **萬衛智慧通行閘機**。我們將開發標準組件以降低安裝及運輸成本。升級後的芯片性能及工業設計將提升整體產品功能與性能。預期於2026年推出，並於2027年商業化。
- **曉瑞旅服機器人**。我們將開發模塊化及通用底盤，以支持基於AI的地面服務，如旅客引導，並增強交互性。預期於2027年推出，並於2028年商業化。
- **星漢商業系統**。我們將通過用LLM和VLM替換原有產品應用中的小模型，升級場景理解及自主決策等核心功能，提升系統整體智能化水平。預期於2026年推出，並於2027年商業化。

業 務

- **智慧安全駕駛。**我們正在ADAS、BSD及OMS等功能中部署低功耗視覺模型，以降低成本並擴大產品範圍。我們亦將開發符合歐盟及英國標準的模型，以支持全球擴張。預期於2026年推出，並於2027年商業化。
- **曉蟻行李轉運機器人。**繼推出第一代曉蟻行李轉運機器人後，我們將開發第二代型號，該型號具有多模式傳感、高精度地面軌道定位、自適應末端執行器和先進的控制系統，以增強物體感知、運動規劃和主動安全，目標是實現全自動行李搬運。預計2027年推出並商業化。
- **智能具身機器人。**我們將開發一款輪式雙臂機器人，能夠處理複雜、不規則的行李物品。除轉運場景外，其將拓展至機場及商場的人機交互應用，如手推車收集、自主巡檢及旅客引導。預期於2027年推出，並於2028年商業化。
- **全彩夜視產品。**繼我們推出第一代產品後，我們將開發第二代型號，其設計可在更低光照水平（低至0.0001 lx）下運行，並融入AI驅動的感知及場景理解能力。預計於2026年推出，並於2027年商業化。
- **商業空間智能語義分析模型引擎。**我們將升級至雲邊端架構，實時調配大小模型，從而能夠檢測火災或垃圾溢出等複雜異常情況。該引擎將自主生成工單，並相應地通知管理人員及工作人員。預期於2027年推出及商業化。

技術發展

- **深度學習算法。**我們持續迭代視覺智能算法，每個版本在提升精準度的同時，降低計算負載及功耗，確保在實際應用中實現高性能及低成本部署。
- **3D視覺算法。**我們將引入兩款分別採用雙目立體匹配及iToF技術的新型3D攝像頭解決方案，以支持機器人視覺任務。該等解決方案將應用於智慧登機門以防止尾隨，並應用於所有機器人相關產品。
- **端到端VLM。**我們將針對各種應用場景對VLM進行微調，在高精度要求的場景中替代傳統的小型深度學習模型。輕量級版本將部署於端側芯片，並集成至智慧登機門及機器人等產品中。
- **端到端VLA模型。**我們將採用VLA技術，取代早期的小模型視覺及運動規劃算法，提升轉運機器人對真實環境的適應性及其解決複雜任務的能力。
- **多智能體協同及具身智能。**我們將開發新的多智能體協同算法，以實現機場及商場等環境中多台機器人的協同。
- **光學成像。**我們將迭代寬域成像優化技術，重點關注特定應用場景下的自適應全照明成像性能。
- **AI-ISP技術。**我們將持續優化夜間成像，以提升信噪比及改善雨霧天氣下的圖像質量。
- **深度增強技術。**我們將通過融合雙目立體匹配及iToF開發深度增強技術，以支持機器人視覺模塊中的高準確度距離感知。

知識產權

於2025年12月31日，我們擁有：(i)188項註冊專利，其中175項為內部研發，13項為與第三方共同研發，且該等共同擁有的專利並無相關合約期限及重大付款責任；及(ii)128項軟件著作權。請參閱「附錄四 — 法定及一般資料 — B.有關我們業務的進一步資料 — 2.本集團的知識產權」。

業 務

下表載列於最後實際可行日期與我們核心技术相關的重大註冊專利：

序號	涉及的核心技術	專利／軟件著作權	專利證書編號	在產品及解決方案中的應用
1	基座技術 — 算法	一種基於深度學習的疲勞檢測方法、系統和計算機設備	ZL201811087559.7	智慧安全駕駛產品
2	基座技術 — 算法	一種基於YOLOV3司機危險動作識別方法及系統	ZL201911220885.5	智慧安全駕駛產品
3	基座技術 — 算法	一種顧客類型判斷方法、系統、設備和介質	ZL202010177123.8	智慧商業解決方案
4	基座技術 — 算法	基於CLIP快速構建圖像分類模型的方法	ZL202311719576.9	智慧通行管控產品； 智慧安檢產品； 智慧旅客服務產品； 智慧商業解決方案
5	基座技術 — 算法	基於外觀特徵質量篩選的多目標跟蹤方法及應用	ZL202411002388.9	智慧商業解決方案
6	融合技術 — 算法及光學	深度學習模型的暗光圖像增強方法	ZL202411206290.5	智慧安檢產品； 智慧園區管理解決方案
7	組件技術 — 軟件一體化設計	一種多傳感器信息融合的開機防尾隨方法、裝置、設備和介質	ZL202110141686.6	智慧通行管控產品
8	組件技術 — 軟件一體化設計	基於多模態無感身份認證的毫米波安檢方法及裝置	ZL202210646144.9	智慧安檢產品
9	組件技術 — 軟件一體化設計	一種車輛盲區的檢測系統	ZL202210490050.7	智慧安全駕駛產品
10	組件技術 — 軟件一體化設計	基於圖像語義識別的場站特殊旅客識別和交互系統及方法	ZL202311044432.8	智慧通行管控產品； 智慧安檢產品； 智慧旅客服務產品

業 務

根據《中華人民共和國專利法》，在中國註冊的發明專利的有效期限為自申請日起20年。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，(i)概無發生與第三方有關知識產權的重大爭議或待決法律訴訟；(ii)我們並無任何侵犯第三方知識產權的情況；及(iii)我們並未向第三方授權或轉讓我們任何重大知識產權。請參閱「風險因素 — 與我們產品的研發及知識產權有關的風險」。

知識產權保護

我們高度重視自有技術及商業秘密之保護，尤其在與第三方製造商合作時。為防止軟件遭未經授權複製或濫用，我們已建立技術與合約雙重管控機制。

就技術層面，我們將自主開發的算法軟件，與硬件電路板元件之獨特電子識別碼進行綁定，此一設計使第三方製造商無法單獨複製或使用我們的軟件。在生產過程中，製造商必須向我們的授權服務器申請並取得遠端授權。若無授權，則生產作業無法推動。每一台產出之硬件設備所搭載的軟件，均與該特定設備形成唯一對應關係。倘軟件與經授權硬件分離，將無法正常運作。此機制確保我們的軟件僅能在經授權之設備上運行，不得重複使用或轉移。

除技術防護措施外，我們亦透過合約獲得法律保護。我們與第三方製造商的協議包含嚴格的保密條款，要求其保護我們提供的所有專有資料。該等合約明確規定，對我們軟件、設計或其他機密資料的任何使用，均嚴格限定於完成我們生產需求的目的。未經我們同意，製造商不得使用、複製、逆向工程或向其他第三方披露我們的任何技術。倘我們認為存在濫用風險，我們可暫停或終止製造商對我們系統及授權服務器的權限。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遇到任何違反保密規定、洩露、遺失、盜用或任何未經授權使用我們商業秘密的情況，亦無發現我們的合約製造商或其他第三方侵犯我們知識產權的情況。

共同研發及共同擁有的專利

於2025年12月31日，我們已登記13項與第三方共同研發或共有之專利。此等第三方共同開發者或共同所有者包括位於廈門及深圳的學術機構以及民航業參與者，包括上游方(如供應商F，其為我們的硬件供應商)及下游方(如機場集團)。與學術機構的合作主要源於利用其互補性研發專長及技術能力以便利開發過程，特別是在早期構思及測試階段。

根據與學術機構的合作協議，涉及共同開發專利的所有權利(包括申請、轉讓或許可專利的權利)由雙方共同擁有。倘一方擬獨立商業化或許可共同擁有專利時，必須事先征得另一方書面同意。至於再許可或向第三方授予實施權(無論獨家或非獨家)，於該等權利授出前雙方必須事先達成協議。所有專利申請、審查、註冊及維持費用(包括代理費)均由雙方平均承擔。若任一方選擇停止支付此等費用，必須至少提前十天通知另一方。除非另有約定，停止支付的一方將被視為放棄其相關專利

業 務

權利。在此情況下，另一方可在支付相關費用後獲得完全所有權，但先前收入分成安排仍具約束力，除非明確放棄該權利。此等協議亦規定，任何基於共同開發知識產權的未來修改、增強或衍生開發將由雙方共同擁有並經共同協商商業化詳情。

就機場集團，雖技術由我們開發，相關方須基於運營經驗提供總體指導及用戶反饋。此類信息輸入旨在推動我們的技術適應於機場環境的實際應用。專利共同所有權亦認可相關方參與了產品實施過程。至於硬件供應商，僅與供應商F存在單次合作，涉及在概念驗證階段開發的一項非核心設計，用於在正式安裝前測試智慧通行閘機時保護地板。該項專利尚未產生任何收入。根據相關合作協議，項目產生的知識產權（包括但不限於專利申請權及所有權）由雙方共同持有。各方均有權獨立使用共同擁有的技術。然而，未經另一方事先書面同意，任一方均不得授權第三方使用共同開發的技術或利用其設施製造相關產品。該類協議進一步規定，未經授權使用若導致對方遭受損害，可能引致索償責任。

所有共同研發或共有之專利均與我們的核心技術無關。具體而言，部分與機場集團或供應商共同研發、涉及民航產品的專利，僅涉及針對個別機場特定需求定製的硬件外觀設計或功能。該等專利無法適用於其他同類機場項目，由於其適用範圍有限且僅用於單一項目，對我們的整體業務及運營而言並不具重要性。綜上所述，預期該等共同研發專利無法實現更大範圍的商業化。

僅有一項與客戶共同研發、涉及硬件外觀設計的專利，於2023年產生了人民幣0.9百萬元收入。於往績記錄期間內，其他共同研發專利均未產生任何收入。在所有情形下，我們與相關第三方均對共有專利享有完整所有權，且該等專利的共同研發或共有不涉及任何合約期限要求或重大付款義務。相關知識產權由雙方共有，我們使用該等專利所涵蓋的技術或將其商業化的能力不受任何限制，亦無需就使用該等專利所產生的任何收入或利潤進行分配。

銷售及營銷

我們的銷售團隊負責為所有業務部門的客戶提供服務和支持，而營銷團隊則專注於提升品牌形象、推廣我們的產品並推動客戶參與。於2025年12月31日，我們的銷售和營銷團隊包括58名僱員，在我們的產品及解決方案方面擁有豐富的行業經驗與深厚知識。

銷售渠道

下表載列於往績記錄期間按銷售渠道劃分的智慧民航、智慧商業及智慧安全駕駛的收入明細：

	2023年		截至12月31日止年度 2024年		2025年	
	收入	%	收入	%	收入	%
智慧民航						
— 系統集成商	128.8	53.1	228.8	57.9	172.4	38.9
總計	128.8	53.1	228.8	57.9	172.4	38.9

業 務

	2023年		截至12月31日止年度 2024年		2025年	
	收入	%	收入	%	收入	%
	(人民幣百萬元，百分比除外)					
智慧商業						
— 商業地產開發商	21.4	8.8	53.4	13.5	52.9	12.0
— 工業綜合體開發商／運營商	15.3	6.3	24.1	6.1	90.9	20.5
— 門鎖製造商及集成商	19.6	8.1	16.4	4.1	9.4	2.1
— 其他 ⁽¹⁾	24.9	10.3	3.1	0.8	1.3	0.3
總計	81.2	33.5	97.0	24.5	154.5	34.9
智慧安全駕駛						
— 車載設備製造商	30.4	12.5	23.0	5.8	101.2	22.9
— 電信運營商	0.0	0.0	46.0	11.7	14.7	3.3
總計	30.4	12.5	69.0	17.5	115.9	26.2

附註：

(1) 其他主要包括零售店以及學校、交通樞紐等其他公共空間的開發商或運營商。

我們於往績記錄期間及直至最後實際可行日期的所有銷售均向位於中國的客戶作出。

客戶類型

下表載列於往績記錄期間我們按客戶類型劃分的智慧民航、智慧商業及智慧安全駕駛收入明細：

	2023年		截至12月31日止年度 2024年		2025年	
	收入	%	收入	%	收入	%
	(人民幣百萬元，百分比除外)					
智慧民航						
公營部門 ⁽¹⁾	114.7	47.3	227.1	57.5	124.5	28.1
私營部門 ⁽²⁾	14.1	5.8	1.8	0.4	47.9	10.8
	128.8	53.1	228.8	57.9	172.4	38.9
智慧商業						
公營部門 ⁽¹⁾	28.4	11.7	28.0	7.1	117.5	26.5
私營部門 ⁽²⁾	52.8	21.8	68.9	17.4	37.0	8.4
	81.2	33.5	97.0	24.5	154.5	34.9
智慧安全駕駛						
公營部門 ⁽¹⁾	0.4	0.2	46.0	11.6	15.4	3.5
私營部門 ⁽²⁾	30.0	12.3	23.0	5.8	100.5	22.7
	30.4	12.5	69.0	17.4	115.9	26.2

附註：

(1) 公營部門指分類為國有企業的客户。

(2) 私營部門指分類為私營企業的客户。

定價

我們採用靈活、順應市場需求的定價方法，以平衡競爭力與長期盈利能力。我們的銷售和營銷部基於市場定位、獨特的價值主張以及客戶的價格敏感度評估定價。此後，我們的銷售總監及管理層通過綜合考慮成本結構和目標利潤率等關鍵運營因素，審閱定價依據。定價與市場狀況及業務戰略相一致，既體現我們產品的優質性質，又促進與客戶的可持續關係。請參閱「我們的業務及收入模式」。

業 務

營銷

我們運用多種渠道發掘潛在客戶，包括產業展覽、線下及線上活動、客戶推廣及社交媒體。我們已在深圳及廈門的辦公室設立產品展示廳。我們定期參加國內外產業展覽，例如中國購物中心行業年會、深圳安全應急科技展覽會、中國機場發展大會暨創新成果展、全球未來旅行體驗及APEXFTE亞洲博覽會。我們通過在官方網站、微信、微博及百度百科上定期更新內容來推廣我們的產品。

為招攬新客戶並獲取新業務及項目機會，我們在各業務線採取量身打造的策略：

- **智慧民航**：我們主要通過行業展會、機場官方網站、系統集成商、設計院以及客戶推薦發掘項目機會。此等機會通常會給出項目名稱、範圍及規模等信息。我們與專注於為機場基礎設施項目提供集成解決方案的系統集成商展開合作。此等合作夥伴通常負責整體項目協調及實施，並基於我們的技術能力、解決方案質量及類似項目交付經驗與我們接洽。
- **智慧商業(智慧商業解決方案)**：我們通過積極參加行業展會及直接接觸潛在客戶，開拓新增業務機遇。同時，我們維護並加強與現有客戶的關係，以獲取後續項目並依託同行推薦。我們致力於提供符合客戶需求的定製化解決方案，並培養長期合作夥伴關係。
- **智慧商業(智慧園區管理解決方案)**：我們通過行業展會與潛在客戶接洽，同時保持持續後續溝通以發掘潛在商機。我們亦通過現有客戶、其關聯實體以及上下游合作夥伴的推薦獲取新項目。
- **智慧安全駕駛**：我們通過參與相關行業展會以及藉助合作夥伴及現有客戶的推薦，探索新商機。我們直接與潛在客戶接洽，提供定製解決方案並於項目規劃及開發早期階段為其提供支持。對於關鍵客戶，我們利用既有行業網絡發掘及培育新機遇。

季節性

我們的業務呈現出季節性模式，收入通常集中於下半年，尤其是第四季度產生。這主要是由於客戶的採購及項目實施習慣，許多客戶會安排在財政年度末完成內部項目、執行預算以及進行驗收程序。因此，我們的產品及解決方案(尤其在智慧民航及智慧商業業務線)的驗收往往在年末進行，使得收入於該期間確認。於2023年、2024年及2025年，我們的智慧民航及智慧商業業務線產生的收入合共分別佔我們相應年度總收入的86.7%、82.4%及73.8%。於2023年、2024年及2025年，我們的第四季度收入分別佔2023年、2024年及2025年收入的80.6%、56.0%及77.9%。季節性波動程度可能因客戶採購週期變化、行業狀況及外部事件等因素而每年有所不同，這可能導致我們各財政年度的收入及運營出現差異。鑒於智慧民航及智慧商業業務的持續重要性，我們預期未來類似的收入季節性趨勢可能會持續。請參閱「風險因素 — 與我們的財務狀況及額外資本需求有關的風險 — 由於智慧民航及智慧商業下的產品或解決方案的驗收主要集中在下半年，尤其是第四季度，故我們的業務受季節性影響」。

業 務

客戶

我們與客戶在並未建立長期合約義務的情況下基於交易訂立採購協議。下表載列我們與客戶一般協議的主要條款概述：

產品／解決方案	與客戶共同商定產品規格。
定價	每種產品的定價均通過與客戶協商且基於對成本及目標利潤率的綜合評估確定，並載於各份銷售合約中。價格通常為固定單價。
定價及支付	<p>我們的定價根據當前市況釐定。</p> <p>對於智慧民航產品，系統集成商通常分期付款，產品交付時支付總金額的約50%，產品驗收時支付45%左右，剩餘5%作為保修按金，在兩至三年的保修期後結清。</p> <p>對於智慧商業及智慧安全駕駛產品，我們一般採用里程碑式的付款時間表，在訂立合約時支付30%的預付款，然後在交付安裝後三個月內支付約70%。可能會預扣5%至10%的最終保留金，在最終驗收或保修期結束時結清。</p>
運輸及交付	<p>我們負責在訂立合約的約定期限內將產品運送至客戶指定地點。</p> <p>實物交付不適用於星漢商業系統。</p>
產品保修及維護	<p>對於硬件產品，我們一般提供兩至三年的產品保修期，在此期間我們負責免費提供維護服務。</p> <p>對於星漢商業系統，我們一般提供一年免費維護服務。</p>

我們的主要客戶

於往績記錄期間各年度，來自我們五大客戶的收入分別佔2023年、2024年及2025年收入的59.1%、73.5%及60.3%。於往績記錄期間各年度，來自我們最大客戶的收入分別佔2023年、2024年及2025年收入的24.0%、31.7%及14.4%。於最後實際可行日期，概無董事、彼等的聯繫人或任何股東（其擁有或據董事所知擁有我們已發行股本5%以上）於往績記錄期間各年度於任何五大客戶中擁有任何權益。

業 務

下表載列於往績記錄期間各年度我們五大客戶的詳情：

截至2023年12月31日止年度

排名	客戶	售出的主要產品及解決方案	客戶背景及主要業務	業務關係開始時間	銷售金額 (人民幣千元)	佔總收入的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
1	客戶A	智慧民航開機/登機門、智能核驗終端	一家成立於2013年的信息技術公司(主要從事機器人工及智慧自動化設備的開發和銷售)，由一家於聯交所上市的中國物業管理服務提供商全資擁有	2020年	58,138.1	24.0	不適用	合約簽訂後10個工作日內支付50%；交付驗收後10個工作日內支付42%；產品驗收一年後10個工作日內支付6%；兩年質保期滿後支付最後2%	信用證或銀行轉賬
2	客戶B	智慧民航開機/登機門、智能核驗終端、航顯終端及旅服機器人	一家成立於1997年並在深圳證券交易所上市的上市公司，主要從事計算機軟件開發及供應鏈服務。其通過兩家非全資附屬公司與本集團開展業務，該兩家附屬公司分別成立於1999年及2004年，均為信息技術公司	2020年	39,986.7	16.5	不適用	交付驗收後10個工作日內支付95%；三年質保期滿後10個工作日內支付剩餘5%	銀行轉賬

業 務

排名	客戶	售出的主要產品及解決方案	客戶背景及主要業務	業務關係開始時間	銷售金額 (人民幣千元)	佔總收入的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
3	客戶C	智慧民航 — 智慧通行開機/登機門、智能核驗終端	一家信息技術公司，由中國一家專門從事海洋及航空業的企業控制，而該企業又是一家中央國有企業的附屬公司	2023年	21,271.6	8.8	不適用	預付20%；交付後10個工作日內支付77%；質保期滿後10個工作日內支付3%	銀行轉賬
4	客戶D	智慧安全駕駛 — 車載監控設備	一家成立於2012年的車載智能移動視頻監控解決方案供應商及製造商，總部位於深圳	2023年	17,744.7	7.3	不適用	合約簽訂後五個工作日內支付30%；交付驗收後五個工作日內支付70%	銀行轉賬
5	客戶E	智慧民航 — 毫米波安檢門	一家成立於2022年的高新技術企業，主要從事軟件和信息技術服務、AI硬件銷售以及智能機器人的研發和銷售	2023年	6,076.1	2.5	不適用	交付後10個工作日內支付20%；驗收時支付50%；驗收後一年支付30%。	銀行轉賬
	總計				<u>143,217.2</u>	<u>59.1</u>			

業 務

截至2024年12月31日止年度

排名	客戶	售出的主要產品及解決方案	客戶背景及主要業務	業務關係開始時間	銷售金額 (人民幣千元)	佔總收入的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
1	客戶B	請參閱上文客戶B	請參閱上文客戶B	請參閱上文客戶B	125,411.1	31.7	不適用	交付後10個工作日內支付97%；兩年質保期滿後10個工作日內支付3%。	銀行轉賬
2	客戶A	請參閱上文客戶A	請參閱上文客戶A	請參閱上文客戶A	96,708.6	24.5	不適用	交付後三個工作日內支付87%；驗收後三個工作日內支付10%；三年質保期結束後三個工作日內支付3%	信用證或銀行轉賬
3	客戶F	智慧安全駕駛 — 車載監控設備	一家由河南省財政廳間接控制的信息技術公司，主要從事信息系統集成服務及技術開發	2024年	45,471.7	11.5	不適用	合約簽訂後三個工作日內支付18%，剩餘分期支付	銀行轉賬
4	客戶G	智慧商業 — 智慧通行開機、多模態智慧核驗終端	一家成立於2021年的信息技術公司，是一家中國智能零售及智能製造企業的全資附屬公司，而這家企業又是一家在聯交所上市的中國跨國科技公司的合營企業	2023年	15,244.5	3.9	不適用	預付30%；驗收後支付70%	銀行轉賬
5	客戶D	請參閱上文客戶D	請參閱上文客戶D	請參閱上文客戶D	7,775.6	2.0	不適用	合約簽訂後五個工作日內支付30%；交付驗收後五個工作日內支付70%	銀行轉賬
	總計				<u>290,611.5</u>	<u>73.6</u>			

業 務

截至2025年12月31日止年度

排名	客戶	採購的產品及服務	客戶背景及主要業務	業務關係開始時間	銷售金額 (人民幣千元)	佔總收入的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
1	客戶C	請參閱上述客戶C	請參閱上述客戶C	請參閱上述客戶C	63,955.3	14.4	不適用	預付20%；交付後10個工作日內支付77%；質保期滿後10個工作日內支付3%	銀行轉賬
2	客戶H	智慧商業 — 智慧園區管理解決方案	一家總部位於青島，成立於2017年的信息技術公司，為一家國有企業的全資附屬公司	2025年	56,361.1	12.7	不適用	驗收後支付100%	銀行轉賬
3	客戶D	請參閱上述客戶D	請參閱上述客戶D	請參閱上述客戶D	54,459.8	12.3	不適用	合約簽訂後五個工作日內支付30%；交付驗收後五個工作日內支付70%	銀行轉賬
4	客戶I	智慧民航 — 智慧通行開機/登機門、智能核驗終端	一家總部位於重慶，成立於2014年的公司，主要為政府及企業客戶提供辦公用品採購服務	2025年	47,310.5	10.7	不適用	交付後支付50%；驗收後支付47%；質保期滿後支付3%	銀行轉賬
5	客戶J	智慧民航 — 智慧通行開機/登機門、智能核驗終端	一家總部位於廈門，成立於1994年的大型國有企業，主要從事航空客運及通用航空業務	2025年	45,043.6	10.2	不適用	交付後支付85%；驗收後支付5%；客戶將產品投入使用後支付5%；質保期滿後支付5%	銀行轉賬
總計					267,130.3	60.3			

業 務

客戶集中度

由於我們的行業垂直領域及業務模式的性質（非面向消費者且涉及相對有限客戶群），我們的業務呈現出高度客戶集中度，此種現象在相關行業中較為普遍。於民航領域，我們產品的採購通常歸因於新建機場航站樓或現有航站樓升級。此等項目屬資本密集型，且通常涉及大額合約。於安全駕駛領域，政府主導的道路安全計劃促使合資格實施相關舉措的指定電信公司集中採購本公司的智慧安全駕駛產品。此等特質導致我們主要業務部門的客戶群及採購活動均呈現集中化態勢。

由於我們的產品能力已有所提高，且我們的品牌聲譽已確立，我們不斷自個人客戶獲得更大的合約。於2023年，我們的三大民航項目各自產生超過人民幣10百萬元收入，合共人民幣119.4百萬元，佔我們該年度收入的49.3%。於2024年，該趨勢持續，我們的兩大民航項目（即客戶B及客戶A）貢獻人民幣222.1百萬元，佔我們該年度收入的56.2%，而通過客戶F提供服務的河南省由政府主導的智慧安全駕駛產品項目則貢獻人民幣45.5百萬元，佔我們該年度收入的11.5%。於2025年，河南省及河北省的智慧安全駕駛產品項目分別產生人民幣57.3百萬元及人民幣54.5百萬元，合共佔該年度收入的25.2%，各市場目前均由單一客戶在政府倡議下提供服務。

該收入集中情況可能帶來若干風險，包括議價能力下降、依賴少數客戶、項目進度導致的收入波動及倘主要項目延遲或取消可能造成的現金流量中斷。我們持續通過積極的客戶關係管理、市場及客戶多元化以及穩健的內部規劃及預測流程監控並減輕該等風險，以管理收入波動並確保長期運營穩定性。我們已積極於多條業務線拓展我們的客戶群。於2024年及2025年，我們於民航分部分別獲得17名及14名新客戶，並於安全駕駛分部分別獲得25名及21名新客戶，證明我們持續致力於客戶群多元化。

重疊的客戶及供應商

客戶D為一家車載智能移動視頻監控解決方案供應商及生產商，為我們於2023年及2024年及2025年的五大客戶之一。我們向客戶D銷售車載安全存儲設備，該等設備可存儲駕駛數據及視頻影像以支持事故分析及安全監控，並同時自客戶D採購車載數字視頻記錄儀硬件組件。於2023年、2024年及2025年，我們分別自客戶D產生收入約人民幣17.7百萬元、人民幣7.8百萬元及人民幣54.5百萬元，分別佔我們總收入的7.3%、2.0%及12.3%，毛利率分別為40.9%、18.9%及15.1%。2025年向客戶D的銷售額增加主要歸因於河北省一項政府主導的道路安全管理舉措。於2023年及2024年，我們向客戶D作出的採購額約為人民幣1.0百萬元及人民幣2.0百萬元，分別佔我們該年度總採購額的1.1%及0.9%。於2025年，概無向客戶D進行任何採購。

董事確認，向上述重疊客戶及供應商銷售及採購的條款乃按正常商業條款獨立磋商，該等交易乃獨立進行且與跟其他獨立第三方訂立的交易一致。我們向客戶D採購產品主要乃由於其技術能力及產品兼容性，且據弗若斯特沙利文告知，該等做法在業內並不少見，原因為其使公司得以精簡供應鏈、建立更加牢固的業務關係並促進彼此的長期合作。

業 務

供應商

我們的供應商主要包括(i)硬件或組件供應商；(ii)外殼材料供應商；(iii)合約製造商；及(iv)基礎軟件系統及模組或數據服務供應商。我們根據聲譽、資質、經驗、生產能力、定價、交貨時間及服務支持水平選擇供應商以確保我們產品的供應和質量。我們的採購流程會定期審查，以在保持產品質量的同時提高效率並控制成本。

我們通常與供應商和合約製造商簽訂框架協議，其中載列我們合作的一般條款和條件。具體採購訂單在該等協議下進行，使我們可以在每次訂單前協商價格和數量。付款按照採購訂單所規定的方式進行，供應商通常負責產品交付。在某些情況下，我們可能直接簽訂銷售協議而無需另行訂立框架協議，所有關鍵商業條款均會載於該銷售協議。

硬件、組件或外殼材料供應商

我們採購的主要硬件及組件包括展示屏、工控機、主控芯片、模組、顯示屏及外殼材料。我們會對供應商進行嚴格盡職審查，在下單前要求提供產品樣品，並定期監控及評估其表現。我們要求供應商按我們的規格提供硬件或組件，並符合我們的質量標準。在收到硬件或組件後，我們保留根據檢驗結果進行驗收、拒收或退貨的權利。為確保供應穩定性及優化成本控制，我們通常就硬件及電子元件向至少兩家供應商獲取報價。

合約製造商

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與合約製造商合作以生產我們的硬件產品。我們通常根據聲譽、資質、經驗、生產能力、交貨時間及服務支持水平等因素選擇合約製造商。我們通常向不少於三家合約製造商徵詢報價，以確保供應穩定性並實現最優成本控制。我們通過頻繁且開誠佈公的溝通就生產事宜(特別是在生產進度和產品要求方面)與合約製造商保持密切關係。於往績記錄期間，我們的合約製造商未出現重大交付延誤。

合約製造商須嚴格按照我們專有硬件設計及產品規格生產產品。我們通常與該等製造商訂立採購協議及其他附屬協議，載列詳細產品要求及保密義務，以規管合作條款。該等協議的主要條款一般包括產品規格、訂單數量、定價、付款時間表、交付時間表、質量控制義務及缺陷產品責任條文。此外，所有該等協議載有保密條款及知識產權保護條文。該等條文旨在防止未經授權使用、複製或披露我們的專有資料及知識產權，且通常包括有關逆向工程的限制、終止時退回或銷毀保密材料的義務以及任何可能導致我們知識產權遭受侵犯的違約賠償條款。

於往績記錄期間，我們聘用的合約製造商數目於2023年、2024年及2025年分別為27家、33家及31家。我們外包生產的銷售成本分別為人民幣63.5百萬元、人民幣137.7百萬元及人民幣195.8百萬元，分別佔我們同一年度銷售成本的約44.3%、57.9%及71.7%。於往績記錄期間，我們的按交易總

業 務

值計五大合約製造商分別為供應商A、供應商G、供應商J、供應商K及供應商H。有關我們於往績記錄期間各年度的有關合約製造商的身份及背景以及所產生的銷售成本，請參閱「— 供應商 — 我們的主要供應商」。

為保護我們的知識產權，我們並無與合約製造商公開分享我們任何自主開發的人工智能算法及軟件。安裝通常由我們的內部團隊執行。然而，於若干情況下，我們可能根據受控許可協議授權製造商安裝軟件。請參閱「— 知識產權 — 知識產權保護」。儘管合約製造商負責將硬件產品交付予客戶，但在交付前，我們會對硬件功能及穩定性進行產品測試。請參閱「— 質量控制」。

基礎軟件系統及模組或數據服務供應商

我們聘用供應商提供基礎軟件系統及模組，以及非核心數據服務（包括清理、渲染及標註）。該等供應商提供的解決方案必須符合我們的技術規格，並滿足質量及數據完整性標準。在正式合作前，我們會進行全面的盡職審查，包括審查技術能力、過往表現及行業標準。如適用，我們會在簽訂正式協議前要求試用軟件系統或樣本數據庫。我們會定期監控及評估供應商表現，以確保其持續穩定交付、數據準確性，並符合服務水平預期。

我們的主要供應商

向我們於往績記錄期間各年度五大供應商作出的採購額分別佔我們2023年、2024年及2025年總採購額的43.3%、68.7%及73.7%。向我們於往績記錄期間各年度最大供應商作出的採購額分別佔我們2023年、2024年及2025年總採購額的15.0%、23.0%及18.0%。於最後實際可行日期，董事、其聯繫人或任何股東（擁有或據董事所知曾擁有我們已發行股本5%以上的人士），於往績記錄期間各年度的任何五大供應商中概無任何權益。

下表載列我們與供應商一般協議的主要條款概述：

產品	產品規格需與供應商共同商定。
定價	每款產品的定價均需經協商確定，並在各銷售合約中列明。價格通常為固定單價。
定價及付款	價格通常為固定單價，每款產品的定價均需經協商確定，並在各協議中列明。
運輸及交付	對於硬件相關組件及設備，通常由供應商自行承擔費用，負責安排將貨物運送至我們或我們指定的客戶所在地。一小部分由我們交付給客戶，並安排外部物流服務提供商向合約製造商收取。
產品保修及維護	供應商須遵守各協議中規定的標準質量控制條款。我們通常可獲得供應商提供的兩至三年保修期，在此期間享有免費維護服務。此外，我們一般有權在保修期內退回或更換供應商提供的任何缺陷產品。

業 務

下表載列於往績記錄期間各年度我們五大供應商的詳情：

截至2023年12月31日止年度

排名	供應商	採購的產品及服務	供應商背景及主要業務	業務關係開始時間	採購額 (人民幣千元)	佔總採購額的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
1	供應商A	智能核驗終端、通行閘機	一家總部位於深圳的科技公司，成立於2011年，專業從事智能門禁系統，並在全國中小企業股份轉讓系統上市	2023年	13,931.2	15.0	不適用	30%預付款，40%於發貨前支付，剩餘30%於交貨驗收後60日內結清	銀行轉賬
2	供應商B	擺閘	一家總部位於深圳，成立於2020年的科技公司，專門從事智能行人閘機；據其網站所述，該等閘機應用於中國及全球的公共及商業設施	2020年	10,582.4	11.4	不適用	5%預付款，65%於交貨驗收後60日內支付，剩餘30%於交貨驗收後120日內支付	銀行轉賬
3	供應商C	安全存儲設備	一家總部位於深圳的IT公司，成立於2020年，根據其網站，專門從事安全及風險控制技術，重點是道路運輸應用領域	2023年	7,681.4	8.3	不適用	30%預付款；70%餘款於驗收後5日內支付	銀行轉賬

業 務

排名	供應商	採購的產品及服務	供應商背景及主要業務	業務關係開始時間	採購額 (人民幣千元)	佔總採購額的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
4	供應商D	門鎖主體	一家總部位於四川的信息技術公司，成立於2017年，根據互聯網上的資料，專門從事攝像頭產品及模組，為國內外客戶提供服務	2022年	4,283.5	4.6	30天	月結30天付款	銀行轉賬
5	供應商E	邊緣開道Wi-Fi設備	一家總部位於深圳的信息技術公司，成立於2021年，根據其網站，專門從事Wi-Fi相關業務，並與中國領先的電信及信息技術公司合作	2023年	3,690.2	4.0	不適用	於驗收且收到發票後7個工作日內結清全數	銀行轉賬
					40,168.7	43.3			
					40,168.7	43.3			

總計

業 務

截至2024年12月31日止年度

排名	供應商	採購的產品及服務	供應商背景及主要業務	業務關係開始時間	採購額 (人民幣千元)	佔總採購額的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
1	供應商A	請參閱上文供應商A	請參閱上文供應商A	請參閱上文供應商A	49,385.6	23.0	不適用	30%預付款，40%發貨前支付，剩餘30%於交貨驗收後60日內結清	請參閱上文供應商F
2	供應商F	通行閘機	一家總部位於杭州的信息技術公司，成立於2016年，主要從事軌道交通和機場的信息技術解決方案	2021年	38,548.2	17.9	不適用	20%預付款，77%發貨前支付，3%作為保修按金留存	銀行轉賬
3	供應商G	行車記錄儀	一家總部位於江蘇省的芯片設計公司，成立於2019年，根據其網站，提供工業級、汽車級及消費級芯片	2024年	32,445.8	15.1	不適用	訂單確認後90日內支付70%，剩餘30%於訂單確認後150日內付清	銀行轉賬
4	供應商H	銷售點設備	一家總部位於深圳的信息技術公司，成立於2014年，根據互聯網上的資料，提供銷售點終端系統及相關產品	2024年	13,972.0	6.5	不適用	合約簽署即付全款	銀行轉賬
5	供應商I	通行閘機	一家總部位於北京的信息技術公司，成立於2023年，根據其網站，專門從事數字員工的研發	2023年	13,256.5	6.2	不適用	30%預付款，70%於合約驗收後支付	銀行轉賬
	總計				<u>147,608.1</u>	<u>68.7</u>			

業 務

截至2025年12月31日止年度

排名	供應商	採購的產品及服務	供應商背景及主要業務	業務關係開始時間	採購額 (人民幣千元)	佔總採購額的百分比	信貸期	付款條款	付款方式
1	供應商A	請參閱上文供應商A	請參閱上文供應商A	請參閱上文供應商A	45,171.7	18.0	不適用	30%預付款；40%發貨前支付；30%於交貨驗收後60日內結清	銀行轉賬
2	供應商J	車載設備控制板	一家總部位於深圳的公司，成立於2024年，從事網絡安全及AI軟件開發以及智能車載設備及測試及測量設備銷售	2025年	44,247.8	17.6	不適用	合約簽訂後三天內支付30%；交付後五個工作日內支付餘款	銀行轉賬
3	供應商K	機器人	一家於2010年成立的機器人公司，總部位於重慶	2025年	42,159.3	16.8	不適用	45%初步驗收後支付；45%最終驗收後支付；10%作為保修按金	銀行轉賬
4	供應商G	請參閱上文供應商G	請參閱上文供應商G	請參閱上文供應商G	39,124.0	15.6	不適用	70%於訂單確認後90日內支付；30%於訂單確認後150日內支付	銀行轉賬
5	供應商L	視頻前端攝像點位及配套工程	一家總部位於深圳的公司，成立於2023年，從事機電、停車及通行管控設備銷售	2025年	14,247.8	5.7	不適用	於18個月內分四期支付：首期30%，第二期30%，第三期25%，第四期15%	銀行轉賬
總計					184,950.6	73.7			

業 務

供應商集中度

由於我們產品的技術要求及規模帶來的營運優勢，我們的採購策略一向偏好為數有限的主要供應商。儘管如此，我們設計智慧通行管控及智慧安全駕駛產品的硬件及軟件，而我們的供應商主要負責製造。市場上不乏能夠滿足我們技術要求且具備同等價格與質量水平的替代硬件製造商(包括智慧通行管控產品及智慧安全駕駛產品)可供選擇。根據弗若斯特沙利文的資料，市場上能夠根據客戶設計生產智慧通行管控及智慧安全駕駛產品的替代硬件製造商資源充足，其廣泛可選性得益於相關技術的普及應用以及國內供應鏈的持續發展。

從商業角度而言，供應商不僅須滿足嚴格的流程與質量要求(這通常需要時間與規模以實現一致性)，還須支持穩定的交付效率並提供有利的商業條款，例如基於採購量的定價及延長的付款條件。因此，我們策略性地與少數關鍵供應商維持合作關係，以確保產品質量、運營效率及商業優勢。我們與這些供應商的持續合作主要出於商業與運營考量，而非缺乏替代供應來源。

於2024年，供應商集中度主要源於我們智慧通行管控產品的採購需求，該類產品為民航領域的關鍵產品。由於產品技術規格複雜且需通過集中採購實現成本及結算優勢，我們僅向兩家供應商(即供應商A及供應商F)進行採購，其合共佔該年度總採購額的40.9%。智慧安全駕駛設備的採購同樣集中於單一供應商(即供應商G)，以利用批量定價及有利的付款條款。

於2025年，透過客戶D大規模部署我們的智慧安全駕駛產品，供應商集中度持續處於高位，該客戶貢獻該年度12.4%的收入。為實現成本效益，我們的採購集中於單一供應商(即供應商J)，2025年從其採購額佔我們總採購額的17.6%。供應商J除控制板外，未向我們供應任何其他組件。該等控制板是我們智慧安全駕駛產品的關鍵硬件組件之一，我們獨立設計其硬件架構、軟件並開發相關算法。供應商J僅負責控制板的製造，並不參與整機設計或提供任何智能分析功能。產品的整體功能(包括AI驅動的分析)依賴於其他硬件及我們的自己開發的專有算法。此外，我們亦繼續向供應商A採購，佔我們2025年總採購額的18.0%，該供應商是我們2025年的最大供應商，且自2023年起一直是我們通行開機的主要供應商。

董事認為，就各主要項目聘請單一供應商在商業及營運上均屬有利，尤其在產品複雜性與質量一致性至關重要的情況下。此舉可使我們提升質量控制、穩定供應及通過精簡的溝通及戰略性、規模化的採購提高項目效率。

為減輕供應商集中度風險，我們繼續與表現良好的主要供應商維持穩定且長期的關係，同時亦積極識別及發展符合我們技術、質量及商業要求的額外供應商。該雙軌策略旨在保留規模優勢的同時加強長期供應鏈韌性及靈活性。

業 務

海外組件

所有核心軟件及算法均由我們的研發團隊自主開發。硬件方面，我們從供應商處採購所有組件，或委託中國境內合約製造商生產硬件，該等製造商均嚴格按照我們的設計及技術規格進行生產。我們的一小部分硬件包含源自美國的組件，主要包括由總部位於美國的跨國高科技硬件公司製造的處理芯片及顯卡（統稱「美國原產組件」）。根據弗若斯特沙利文的資料，鑒於此等美國供應商在計算機硬件領域的全球主導市場份額，此採購實踐在行業中較為常見。

於往績記錄期間，美國原產組件的成本僅分別佔我們於2023年、2024年及2025年總銷售成本的比例約0.7%、0.4%及0.3%。倘我們未來無法採購此等組件，我們已釐定替代國內供應商，包括總部位於中國的領先高科技硬件公司，其能夠提供符合我們技術要求的可比組件。該等替代供應商在商業條款上具備可比性，為我們提供了應對潛在供應中斷（包括涉及美國原產組件的採購中斷）的應急選擇。因此，我們的董事相信任何對美國原產組件供應的潛在在中斷，均不會對我們的運營或財務表現產生重大影響。

根據我們的美國法律顧問就出口管制及關稅規例給出的建議，本集團使用的美國原產組件，基於其產品規格及／或官方出口管制分類編號，不屬於美國商務部工業與安全局(BIS)實施嚴格出口管制的產品類別。此類組件未被禁止出口至中國，亦無需特定許可證即可出口至中國。我們的美國法律顧問認為，此等規例對本集團的影響甚微且有限，主要因為(i)美國原產組件為成熟且廣泛商業化的產品，其性能特點使之未來受到出口管制限制的可能性極低；及(ii)即使出於任何原因，本公司採購的組件遭受如上所述出口管制限制，此等美國原產組件的成本佔總成本比例極低，且我們已釐定合適替代方案。於往績記錄期間直至最後實際可行日期，我們通過現有供應鏈採購美國原產組件未遭遇任何限制或延遲。

此外，由於我們未曾且無計劃從中國出口任何商品至美國，我們的美國法律顧問明確指出：美國政府對從中國進口商品徵收的關稅對我們的業務運營影響極小甚至不產生實際影響。因此，我們認為美國關稅或貿易限制產生的風險影響微不足道。

鑒於(i)採購美國原產組件僅佔我們於往績記錄期間總銷售成本的微不足道部分，(ii)我們已物色具備可比商業條款的國內替代供應商，及(iii)我們並未且無計劃向美國出口任何貨物，董事、美國法律顧問及聯席保薦人認為，目前美國出口管制及限制不會對本集團的業務營運及財務狀況造成任何重大不利影響。

物流與存貨管理

物流

我們的硬件產品通常由合約製造商在我們指定的地點直接交付給客戶。合約製造商可能自行處理交付事宜，或委聘第三方物流提供商負責。一小部分產品由我們安排直接從合約製造商收取的外部物流服務提供商交付。

業 務

存貨管理

我們的存貨主要包括原材料、在製品及製成品。我們密切監控存貨水平，以確保其足以滿足客戶訂單。我們定期審閱存貨賬齡報告，並採取必要措施以盡量降低陳舊風險。我們的供應鏈團隊定期與業務部門合作，評估未使用或滯銷存貨，對閒置材料進行分類，並採取適當的轉售或處置行動。

質量控制

我們在產品及解決方案中維持最高質量標準。我們採用IPD管理方法，建立了系統化的質量管理體系，支持產品及流程的持續優化。該體系涵蓋設計監控、文件控制、技術規範及缺陷管理。每個階段均受嚴格控制，以確保產品輸出的穩定性。我們已獲得ISO9001質量管理體系認證，且我們的互聯網服務產品已通過網絡安全等級保護三級認證。

研發活動

在整個研發活動中，我們進行一系列嚴格的評估及驗證流程，以確保產品及解決方案的質量。請參閱「研發 — 研發流程」。

供應鏈管理

我們已建立嚴格的供應商甄選機制及進料檢驗標準。我們僅與合資格的硬件、軟件、數據服務及其他產品開發與運營所需資源的供應商合作。在供應商篩選過程中，我們進行盡職調查，並考慮聲譽、資質、經驗、產能、定價、交付時間及服務支持等因素。對於硬件組件供應商，我們還會進行現場考察，以核實產品樣品是否符合技術規範及製造標準。我們檢驗產品樣品，以確保完全符合技術指標。對於外包產品測試，我們已建立穩健的質量控制體系，並與獨立檢測認證機構合作，以確保符合每個目標市場的相關標準。

為保護我們的知識產權，我們不會與合約製造商分享任何自主開發的AI算法及軟件；相反，我們由內部負責將所有算法及軟件安裝至硬件中。

產品退貨及召回

我們已建立全面的程序以識別及處理不合格產品。雖然合約製造商向客戶交付硬件產品，但在交付前，我們會進行產品測試及驗收核查。如果我們收到有關不合格產品的投訴，我們的銷售團隊負責與客戶直接溝通，我們的產品質量團隊將協助進行問題分析。我們將成立由負責研發、技術支持及質量控制的員工組成的專門工作組來調查質量問題。如有需要，我們將跟進供應商及合約製造商，以確定該等質量問題的根本原因。調查完成後，工作小組會發出報告，詳述整改措施及進一步改善的計劃。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產品退貨或召回。

僱員

於2025年12月31日，我們有212名全職僱員。我們所有的全職僱員都位於中國，包括深圳、北京、廈門及上海等其他城市。

業 務

下表載列於2025年12月31日按職能劃分的全職僱員明細：

僱員職能	人數	佔總數 百分比
研發	105	49.5
銷售及營銷	58	27.4
供應鏈及採購	9	4.2
管理及行政	40	18.9
總計	212	100.0

我們在招聘過程中實施嚴格的標準及程序，以確保新僱員的優秀。為了滿足我們多樣化的人才需求，我們利用各種招聘方式，包括校園招聘、在線平台、內部推薦及與招聘機構合作。

根據中國法規，我們參與地方市級及省級政府組織的多項社會保障計劃。其中包括住房、養老金、醫療、工傷、生育及失業福利計劃。我們與執行人員、經理及僱員簽訂了有關保密、知識產權及不競爭的僱傭合約及協議。此外，我們通常與核心僱員簽訂保密協議，授予我們他們在公司任職期間創造的任何發明的所有權利、所有權及權益。此外，在聘用時，我們向僱員提供僱員手冊，概述我們於關鍵領域的政策及其權利，包括招聘、合規、薪金、福利、績效評估以及培訓與發展。

我們投資於持續培訓計劃，包括定期及定製的內部及外部培訓，以提升我們僱員的專業知識及管理技能，提升其技能組合，並確保其於各自崗位上與行業標準保持一致。所有新僱員均接受職前上崗培訓及入職培訓。此外，我們組織活動幫助僱員更深入地了解我們的公司文化。我們提供有競爭力的薪酬待遇，通常由資歷、行業經驗、職位及表現決定。我們定期評估僱員表現，並向高績效員工提供花紅及晉升。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在為運營招聘員工方面並無遇到任何重大勞資糾紛或挑戰。

保險

按照一般市場慣例，我們並無投保任何業務中斷保險或產品責任險（根據中國法律並非強制性）。我們為僱員購買團體人身保險，但沒有投保任何要員保險。於往績記錄期間，我們並無就業務提出任何重大保險索償。請參閱「風險因素 — 與我們的整體營運及行業有關的風險 — 我們的投保範圍可能不足以彌補所有損失或客戶索賠，這可能會影響我們的業務、經營業績及財務狀況」。

物業

自有物業

於最後實際可行日期，我們並無擁有任何不動產。

業 務

租賃物業

於最後實際可行日期，我們於深圳、北京及廈門租賃七項物業，總建築面積約為7,200平方米，租賃期一般為一至三年。我們的租賃物業乃用於研發及業務營運，根據上市規則第5.01(2)條分類為非物業活動。於2025年12月31日，本公司租賃的物業中，概無任何一項的賬面金額佔我們合併總資產的15%或以上。根據上市規則第5章及公司條例(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)條有關將土地或樓宇的所有權益載入估值報告的規定。

牌照、批文及許可

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，除營業執照外，我們無需就現有業務的經營自中國相關機關取得任何重大牌照、批文或許可，原因為我們銷售的產品及我們營運的業務並不屬於須遵守適用中國法律法規項下的該等監管規定的類別。我們將持續監督我們遵守有關牌照、許可及批文的適用法律法規的情況，並將於業務營運需要時取得任何相關牌照、許可或批文。我們及附屬公司深圳瑞為智能科技有限公司已獲頒高新技術企業證書，將分別於2026年12月及2026年11月到期。

獎項及認可

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們獲得多項與業務有關的獎項及認可，其中重要獎項及認可載列如下：

獎項及認可	頒獎機構／部門	獲獎年份
2025法國設計大獎金獎	國際獎項協會	2025年
2025德國iF設計獎	漢諾威工業設計論壇	2025年
廈門市科學技術進步獎二等獎	廈門市人民政府	2025年
輕量化多模態大模型(<4B) — 全球排名第4位	司南榜(OpenCompass)	2025年
國家專精特新重點「小巨人」企業	國家工業和信息化部	2024年
福建省產業領軍團隊	福建省工信廳	2024年

業 務

獎項及認可	頒獎機構／部門	獲獎年份
國家知識產權優勢企業	國家知識產權局	2023年
國家級「智賦百業」人工智能融合發展典型 案例	國家工業信息安全發展研究中心	2023年
福建省博士後創新實踐基地	福建省人社廳	2023年

法律訴訟及合規

法律訴訟

我們可能不時成為我們日常業務過程中產生的各種法律、仲裁或行政程序的當事人。於最後實際可行日期，並無任何針對本公司或任何董事的未決或受威脅且可能對我們的財務狀況或經營業績產生重大不利影響的訴訟、仲裁或行政程序。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，並無任何針對本公司或任何董事的且可能對我們的業務、經營業績或財務狀況產生重大不利影響的訴訟、仲裁或行政程序。

合規

我們須遵守中國監管機構制定的多項監管規定及指引。請參閱「監管概覽」。於往績記錄期間及於最後實際可行日期，我們並無發生任何嚴重違反法律法規的事件，且我們亦並無經歷任何我們董事認為整體上可能會對我們業務、經營業績或財務狀況產生重大不利影響的重大不合規事件。

社會保險及住房公積金

於往績記錄期間，我們並未根據相關中國法律法規的規定為若干僱員全額繳納社會保險及住房公積金供款，導致於2023年、2024年及2025年的差額分別約為人民幣7.9百萬元、人民幣8.1百萬元及人民幣7.4百萬元。我們無法為該等僱員全額繳納社會保險及住房公積金供款，主要因為(i)部分僱員為新聘員工，當月未能及時辦理社會保險及住房公積金付款手續；及(ii)若干僱員不願承擔社會保險及住房公積金相關成本。

據我們的中國法律顧問告知，根據《中華人民共和國社會保險法》，我們可能被責令在指定期限內補繳差額及按日加收最高0.05%的滯納金，若未能在規定期限內完成繳納，則被處以欠繳金額一至三倍的罰款及按日加收最高0.02%的滯納金，最高罰款金額可達社會保險供款累計差額的三倍。此

業 務

外，根據《住房公積金管理條例》，我們可能被責令在指定期限內補繳差額，倘未能在有關期限內完成繳納，可向中國內地法院申請強制執行。鑒於我們已承諾及時足額繳款，最高潛在罰款將限於上述社會保險與住房公積金供款的差額。

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者勞動者向用人單位承諾無需繳納社會保險費的，人民法院應當認定該約定或者承諾無效。倘用人單位未依法繳納社會保險費，員工依據《勞動合同法》第38條第三款規定請求終止勞動合同並主張經濟補償的，人民法院應依法予以支持。於前款情形，倘用人單位事後已依法繳納社會保險費，並請求員工返還已給付的社會保險補償金的，人民法院應依法予以支持。基於(i)我們未與員工簽署任何放棄繳納社會保險費的協議，且員工亦未作出相關承諾；及(ii)員工依據自2012年生效的《勞動合同法》享有解除勞動合同並主張經濟補償的法定權利(並非前述規定)，據中國法律顧問告知，此情形不會導致本集團承擔任何額外補償責任。據此，董事一致認為，前述規定不會對我們的業務營運及財務狀況造成重大不利影響。

於往績記錄期間，我們並未就社會保險及住房公積金供款差額計提撥備。考慮到於往績記錄期間及直至最後實際可行日期的以下各項，我們認為上述事件及上述司法解釋的實施不會對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響：(i)我們與相關僱員並無訂立任何使我們獲豁免作出社會保險供款的協議；(ii)我們並未接獲相關主管機關任何通知要求我們補繳社會保險及住房公積金的差額，我們亦未接獲任何僱員就其社會保險及住房公積金繳納提出的投訴；(iii)一旦相關主管機關要求，我們將盡快及時以自有賬戶繳納欠繳金額及逾期費用；及(iv) (a)根據相關主管機關的確認，於往績記錄期間，我們並無因社會保險或住房公積金繳納不足而受到社會保險主管機關或住房公積金主管機關施加的任何行政處罰；及(b)我們從與相關主管機關的訪談中了解到，實際操作中，除非有投訴，否則該等主管機關通常不會主動要求其負責轄區內的企業補繳社會保險(根據適用規定，亦包括滯納金)或住房公積金的差額，其通常不會主動就該等繳納不足對企業施加行政處罰。此外，根據人力資源和社會保障部於2018年9月21日頒佈的《關於貫徹落實國務院常務會議精神切實做好穩定社保費徵收工作的緊急通知》，行政執法機關被禁止組織開展對企業歷史社會保險欠費的集中清繳。基於上述情況，據我們的中國法律顧問告知，及經聯席保薦人認同，倘現行監管政策及環境並無重大不利變動且無投訴，就我們於往績記錄期間的社會保險及住房公積金供款，我們被要求補繳所有歷史差額，或被主管機關處以重大行政處罰的風險極低。

我們已採取多項內部控制措施，以確保在可行情況下遵守適用法律及法規項下的社會保險及住房公積金供款規定。該等措施包括(i)加強對員工的培訓，包括定期為僱員舉辦合規相關主題的課

業 務

程；(ii)加強內部控制程序，以監察我們持續遵守相關法規的情況，並在必要時監督改正措施的落實；(iii)密切關注中國有關社會保險及住房公積金的法律及監管動態，以確保我們跟進最新要求；及(iv)必要時尋求外部法律顧問的指導，以支持我們的合規工作。

為持續監察合規情況及監督糾正措施的實施，我們已採納以下具體內部控制措施：(i)我們已指定專責人員負責監察及收集法規信息，包括建立信息渠道以定期從政府官方網站、微信訂閱號及與社會保險和住房公積金相關的系統通知中獲取更新；(ii)我們備有社會保險及住房公積金繳存的詳細賬冊，並在不同城市的調整窗口期內根據當地政策更新對僱員繳費基數進行年度審核，確保在必要時及時重新計算與調整；(iii)我們的內部審核職能將社會保險及住房公積金合規要求納入其年度審核計劃，對總部及地區辦事處進行抽樣檢查，向管理層匯報結果，並跟進責任部門實施補救措施；及(iv)我們為僱員提供多種反饋渠道(包括電子郵件、OA系統及釘釘)以報告繳存相關問題，我們的內部審核及管理團隊會採取適當糾正措施對此類反饋作出回應，以確保持續合規。

我們擬根據適用法律法規逐步繳納社會保險及住房公積金供款。於2025年7月，我們已調整若干僱員社會保險及住房公積金供款的繳費基數。我們仍在與其餘僱員溝通並尋求彼等配合調整彼等各自的繳費基數，因為為該等調整亦將需彼等同時全額繳納彼等各自應承擔的部分。

請參閱「風險因素 — 與我們的整體營運及行業有關的風險 — 根據中國法律法規，我們可能需要額外繳納社會保險基金及／或住房公積金供款以及滯納金及罰款」。

我們租賃的物業

於最後實際可行日期，我們尚未根據中國適用法律法規就六項租賃物業向相關主管機關辦理租賃協議的登記或備案。據我們的中國法律顧問告知且我們的董事相應認為，缺失有關登記或備案並不影響租賃協議的有效性，亦不會產生任何我們須騰出所租賃物業的法律要求。然而，我們可能被相關主管機關要求於指定期限內辦理登記或備案，且倘我們未能於規定期限內辦理登記或備案，可能就每份未登記租賃協議被處以介乎人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。倘被施加該等罰款，董事認為該財務影響對我們的業務或經營業績並不重大。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未接獲業主或相關主管機關任何通知要求我們騰出或停止佔用上述物業。因此，董事認為，本集團被勒令搬遷或被責令停止佔用或使用該等物業的可能性甚微。鑒於所租賃物業主要用作研發及一般業務營運的辦公場所，而非生產設施，且市場上有充足的可用替代物業，且經慮及中國法律顧問的意見，董事認為，即使我們的租賃協議被視作無效

業 務

或我們須騰出物業，我們將能夠及時以相對較低的搬遷成本遷往替代物業，並按相若的商業條款訂立新租賃協議。因此，董事認為，任何該等事件將不會對我們的業務營運造成重大不利影響。

根據聯席保薦人進行的盡職調查工作，聯席保薦人並無注意到任何與上文披露的中國法律顧問及董事有關租賃協議登記或備案的意見相抵觸的重大事項。

請參閱「風險因素 — 與我們的整體營運及行業有關的風險 — 我們在中國多個地方租賃辦公場所。任何租約不獲重續、租金大幅上漲，或我們的租賃權益遭任何爭議或質疑，均可能對我們的業務及財務表現造成不利影響」。

風險管理及內部控制

我們已就我們的業務營運制定一套全面的風險管理措施及內部控制政策，並致力持續改進該等政策。此外，我們定期評估風險管理策略的執行情況，以確保其有效性及充足性。我們的內部控制管理涵蓋我們營運的不同範疇，包括財務管理、合規、知識產權及人力資源。

財務管理

我們實施了與我們的財務管理有關的各種財務政策，包括預算管理、開支管理、會計管理及資本管理。我們亦已制定執行該等政策的程序，我們的財務部門定期檢討我們的管理賬目及內部控制程序。此外，我們為財務人員提供培訓，以確保彼等充分了解及熟悉我們的會計政策及程序。

合規管理

為有效管理我們的監管合規及法律風險，我們已採用嚴格的內部程序，以確保我們的業務營運符合適用規則及法規。在敲定任何合約或業務安排前，我們的銷售經理會仔細檢查合約條款並審閱相關文件，包括交易對手為履行其義務而獲得的執照及許可證以及必要的盡職調查材料。

我們亦實施管控業務合約簽署、審閱及執行的內部合約管理政策。此外，我們不斷完善我們的內部政策，以應對法律、法規及行業標準的變化。我們的《僱員行為準則》明確規定了有關基本工作原則、職業道德、保密、過失以及反賄賂及反腐敗措施的內部規則及指引。我們為僱員提供定期培訓及資源，以確保彼等充分理解準則中概述的指引。

數據安全與隱私

我們致力於遵守所有適用的數據安全及隱私法律法規。我們收集、處理及存儲與中國境內業務營運有關的數據如下：

研發

就研發而言，我們基於內部研發需求，使用數據（如內部模擬現場視頻及AI生成數據）進行算法模型訓練及其他相關技術研發，包括在我們所有業務線中使用數據進行開發。有關數據由我們通過

業 務

法律允許的手段自行採集。請參閱「— 用於算法訓練及人工智能產品開發的數據」。為研發目的進行的數據處理活動完全按照相關法律法規進行。

產品測試及運營

就產品測試而言，我們可能通過法律允許的手段自行採集數據。一般情況下，我們在產品運營或使用期間不存儲或訪問數據。客戶或用戶自行收集及處理彼等使用產品產生的所有數據，有關數據亦由客戶或用戶自行管理，我們不參與客戶或用戶就其使用所售產品而進行的任何數據處理活動。作為單純的信息技術服務提供商，我們不會亦無法主動從客戶或用戶端收集或處理有關數據，彼等亦不會且無需向我們提供有關收集的數據。因此，作為數據處理者的客戶或用戶有責任就此遵守自身的數據隱私保護義務。

產品交付

於智慧民航板塊，部分產品(如智慧登機門及曉瑞旅服機器人)可能涉及個人信息收集。然而，我們並不透過該等產品獨立收集、處理、保留或儲存任何數據。我們的職責僅限於向客戶交付產品，不參與其個人信息處理活動。例如，機場旅客或會向曉瑞旅服機器人輸入航班詳情，隨後機器人提供引導至登機口等指定位置的服務。此功能完全基於客戶的數據處理，我們不接觸、處理或保留相關的底層個人數據。在系統故障維護期間，我們或會於極少數情況下應相關客戶要求處理可能涉及個人信息的數據。直至最後實際可行日期，我們僅於極少數情況下受託核驗與旅客信息相關的身份認證不符情況。實際處理個人信息的情形極為有限，且該等處理通常僅關乎解決系統故障。在此過程中，我們不對任何相關數據進行備份。

我們的智慧商業解決方案包括星漢商業系統及FacePass園區管理平台，可採用本地部署或SaaS模式部署。大部分客戶將我們的軟件產品部署在自身的系統上，我們與客戶之間不存在數據交互，因此在該等情況下我們並不作為客戶的個人信息受託處理者。在極少數情況下，我們可能應企業客戶要求參與SaaS模式下的軟件產品部署。在該等情況下，我們可能受託存儲產品產生的數據，軟件託管於我們的雲服務器環境中，客戶通過登錄系統訪問，數據存儲於同一雲環境中。我們的工程師為各客戶分配專用存儲空間，部署完成後，我們將相關管理員賬戶及權限移交客戶，由其自行管理用戶角色及數據訪問政策。我們提供受託存儲服務，未經客戶事先授權，我們無法訪問或分析任何個人信息。如需技術支持，客戶可能授予我們的工程師具備最低必要權限的臨時維護賬戶，該賬戶將於支持完成後刪除或註銷。於該等場景的涉足局限於存儲管理及軟硬件維護支持，且我們不會基於自身獨立目的處理任何該等數據，而僅會嚴格依照企業客戶的指示，並僅為履行該等有限服務場景下的合約義務而處理該等數據。直至最後實際可行日期，我們實際上未曾受託處理或進一步分析該等數據。

業 務

就我們的FacePass園區管理平台，我們已透過與採購平台的企業客戶簽訂具約束力的用戶協議，明確界定數據處理的責任歸屬。企業客戶可登入FacePass園區管理平台執行相關操作。登入時，其須閱讀服務協議，並須勾選表示其同意該條款的方框後方可接入平台。此外，我們會與智慧商業客戶簽訂技術服務協議，其中載明雙方合作範圍並包含具體的個人信息保護條款。

根據該等協議，客戶知悉並同意其作為數據處理者及個人信息處理者，須獨自負責確保其使用平台的行為符合適用法律法規。除雙方另有約定者外，我們作為平台服務提供商，不被視為參與受託或共同的數據或個人信息處理。因此，客戶須獨自承擔因其自身數據或個人信息處理活動所產生的全部法律責任。

透過該等服務協議，我們再次確認企業客戶須為其作為數據處理者的角色獨立負責。作為本集團與企業客戶間真實意思的表示，前述協議中有關個人信息處理關係的規定並未違反《網絡安全法》、《數據安全法》、《個人信息保護法》或《網絡數據安全管理條例》的任何強制性要求。因此，中國法律顧問認為，前述協議在法律上有效，可依契約免除本集團就客戶於本集團開發的平台上處理及儲存個人信息而違反中國數據隱私與安全法律法規所產生的任何責任。

於智慧安全駕駛板塊，Recadas安全風控管理平台由我們開發，目前由第三方運營。就安全駕駛業務（其為中國適用交通法規所規定的監管車輛監控框架的一部分）而言，我們僅作為終端供應商，向風險控制運營商提供終端。駕駛員為該等終端的終端用戶，而風險控制運營商（第三方運營商）則為Recadas安全風控管理平台的用戶。終端設備採用本地存儲，且平台部署於第三方運營商的環境中；終端收集的數據僅在特定情況（如安全事故）下才會上傳至平台，我們並不擁有或保留通過終端或平台運營產生的任何駕駛員數據。該第三方運營商作為平台的個人信息處理者，我們或會於系統維護等特定有限服務場景下，依據運營商指示受託處理個人信息。然而，直至最後實際可行日期，我們實際上尚未受託處理任何個人信息。倘該等受託處理確涉及個人信息的收集與處理，則第三方運營商作為個人信息處理者，須依據《個人信息保護法》相關要求履行必要的合規義務。該等義務包括但不限於告知個人、取得個人同意，或依賴其他處理個人信息的合法依據（如該處理為履行法定職責或義務所必需）。Recadas安全風控管理平台的用戶服務協議明確規定，用戶知悉其作為數據處理者及個人信息處理者的角色，並承諾獨自確保其使用平台及任何相關智能設備的行為符合所有關於個人信息保護的適用法律法規；其次，Recadas安全風控管理平台所涉信息系統與服務器均由第三方運營商獨立部署，我們未受託儲存智慧安全駕駛領域的數據。

據我們的中國法律顧問告知，根據《個人信息保護法》，當我們僅向企業客戶提供產品時，因使用我們產品而對他人民事權益造成的損害，應由作為侵權方的該等客戶承擔。然而，在若干情況下，我們可能作為受託方，根據企業客戶的明確指示協助其進行系統運維或數據處理。在此類情況下，若

業 務

我們違反企業客戶的指示處理數據，我們可能須對企業客戶承擔合約責任。若依據企業客戶指示進行的數據處理活動侵害了個人合法權益，則作為個人信息處理者的企業客戶須根據《個人信息保護法》承擔法律責任。反之，若我們超出企業客戶指示範圍進行數據處理，且該等活動對他人合法權益造成損害，則我們應就因此產生的侵權責任獨立承擔責任。

為保障數據安全，我們採取的安保措施包括數據去標識化、網絡防火牆、漏洞掃描及隔離儲存區域。我們亦進行數據備份以確保數據可恢復性及可追溯性。然而，關於客戶處理個人信息的合法性，依《個人信息保護法》第59條規定，受託處理個人信息者的義務除採取必要措施保障所處理個人信息的安全外，尚包括協助個人信息處理者履行《個人信息保護法》規定的義務。然而，於往績記錄期間直至最後實際可行日期的業務執行過程中，我們未接獲企業客戶要求我們協助取得個人信息收集與處理之同意的任何指示或要求，且該等協助亦不在我們的服務範圍內。根據我們與企業客戶根據相關協議約定的安排，我們未曾且不預期會參與實施驗證措施以確認企業客戶所收集的所有個人信息均已取得相關個人同意。

儘管如此，依據我們內部數據安全管理政策，倘所提供之產品及服務涉及個人信息收集與處理功能，儘管我們未以個人信息處理者身分自行收集或處理個人信息，仍將在切實可行的範圍內透過合作協議、服務協議及其他方式明確告知企業客戶、終端用戶及其他利益相關方，並提醒企業客戶履行與其個人信息處理有關的自身合規義務。我們亦要求企業客戶於簽署的服務協議中承諾遵守個人信息處理的合規要求。基於上述情況，中國法律顧問認為，我們在所有重大方面已採取合理措施，以遵守《網絡安全法》、《數據安全法》、《個人信息保護法》及其他適用中國法律法規的要求。

用於算法訓練及AI產品開發的數據

我們用於訓練及測試算法模型以及開發人AI產品的數據包括四個主要類別，即自行收集數據、公開數據集、模擬數據及AI生成數據。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無自任何外部第三方採購數據，亦無任何主要數據提供商。自行收集數據為我們主要數據來源。我們已成立專門的內部團隊負責數據收集及標註。數據僅於模擬場景中自內部僱員收集，且僅於取得其充分知情書面同意後進行。所收集數據類型包括用於智慧通行閘機管控的人體及軌跡數據、輪椅使用者及嬰兒車等特殊需求旅客的外貌數據、用於防漏檢設備的人體軌跡數據、用於毫米波安檢門攜帶違禁品

業 務

個體數據、用於身份認證的面部及活體數據、用於商場客流分析的人體及軌跡數據、貨運物流車輛所用疲勞駕駛、使用電話及吸煙等危險駕駛行為數據及盲區監控數據以及曉蟻行李轉運機器人所用人行李外觀及托盤數據。所有該等數據均以圖像或視頻形式收集。

我們亦使用由全球學術及產業界發佈且明確授權作商業用途或屬於其各自開源許可條款允許範圍內的公開數據集。我們使用的公開數據集包括：(i)車道檢測數據集，其受MIT許可證的約束（一種寬鬆開源許可證，允許在最低限制條件下進行復用、修改和商業使用）；及(ii)用於訓練開源視覺基礎模型的公開數據集，這些數據集根據MIT許可證和Apache 2.0許可證進行許可，Apache 2.0許可證是一種允許商業使用和修改的寬鬆開源許可證，但須遵守披露修改並附載許可證副本及相關通知的要求。根據Apache 2.0許可證對衍生作品的開源要求，我們已將基於此類數據訓練的相關QTune基礎模型進行開源。此外，為遵守全國網絡安全標準化技術委員會發佈的TC260-003《生成式人工智能服務安全基本要求》，我們在使用任何開源數據集訓練我們的專有開源模型QTune前，已保留相關數據集許可文件。我們並無因使用該等公開數據集而產生任何成本，因為所有此類數據集均被授權公開使用，並且可供直接下載，這是由於其在前述開源或公共領域許可項下可免費獲取。

此外，我們於虛擬環境中生成模擬數據以測試及驗證算法，例如模擬曉蟻行李轉運機器人於複雜場景中的運行。我們亦使用專有算法模型生成合成數據以提升模型魯棒性及泛化能力。其包括用於口罩識別的遮面人臉圖像、用於特殊需求旅客識別的老年旅客及移動設備相關數據、用於AI-ISP算法的低光及噪聲圖像數據、用於曉蟻行李轉運機器人的合成行李外觀數據以及用於機械臂雙臂協調的視覺及行為數據。

關於收集僱員個人信息，我們已通過授權書告知僱員並獲得其同意，從而為我們在模型訓練中使用此類個人信息提供了法律依據。我們並無採購或購買任何外部訓練數據。在主要業務運營過程中，我們或會作為受託數據處理者，根據客戶指示收集及使用客戶終端用戶的個人信息，以提供異常處理、運營維護及其他相關服務。倘涉及SaaS部署，客戶數據將存儲於阿里雲數據中心。因我們的產品具備收集或處理個人信息的功能，我們已實施加密及去標識化措施。具體而言，我們持有一項發明專利，該專利涉及在邊緣進行多通道視頻流脫敏及反轉的方法、系統及專用播放器。這使我們能夠整合及編碼原始視頻流數據，對人臉區域進行脫敏處理，並僅存儲脫敏後整合數據及加密的人臉信息。例如，在商業AI部署場景中（如安裝於商場或零售空間用於分析客流的訪客計數終端），我們不收集人臉信息。由設備捕獲的任何潛在人臉數據均被遮罩及脫敏，以確保不留存任何人臉識別數據。我們亦針對數據訪問及操作實施嚴格的通行管控框架。存取權限依據崗位職責分配，且須通過我們OA系統的IT服務單流程審批。相關人員僅在審核通過後方可獲取存取權限。此外，我們採用物理機房存取控制、應用防火牆、堡壘機技術、弱點掃描等措施，保障網絡的網絡安全。

除無成本的公開數據集外，我們數據相關成本主要與數據收集及標註團隊的人員成本有關。於往績記錄期間，我們於2023年、2024年及2025年的數據成本分別為人民幣325,000元、人民幣591,000元及人民幣598,000元。

業 務

數據合規政策及措施

為保障我們的數據安全，我們已在內部系統中建立訪問控制系統，以限制未經適當授權查看及批量導出任何數據。我們採用防火牆以防止數據因網絡攻擊而丟失或泄露，並定期評估數據存儲系統的安全性。數據訪問將根據僱員職責嚴格限定，且我們制定了保密協議，以防止信息的不當使用或披露。

我們持續監察網絡安全及數據保護方面的立法及監管發展，定期進行合規檢查及整改以配合該等變化。我們已根據相關規則及法規制定相應的工作程序，所有程序均列明我們在網絡安全及數據保護方面的主要管理規定。我們已獲得信息安全管理体系認證(ISO/IEC 27001:2013)。

我們的內部控制顧問已審閱我們有關數據私隱及安全的政策及程序，並無發現任何缺陷。內部控制顧問對我們在管理數據保護與網絡安全風險方面所制定的政策與程序的充分性並無進一步意見。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遇到任何重大數據泄漏或丟失，亦無出現任何未經授權使用客戶或供應商或僱員個人信息的情況。

跨境數據傳輸

於往績記錄期間內及截至最後實際可行日期，我們未涉及任何將中國境內個人信息傳輸至境外司法權區的行為。我們所有數據的採集、處理、存儲及使用活動均完全在中國境內進行，根據中國法律顧問的意見，該等活動不涉及任何需依據中國現行數據保護及網絡安全相關法律法規辦理監管審批或備案的出境數據傳輸。

數據相關法律合規

中國政府已頒佈一系列網絡安全、數據及隱私保護法律法規，主要包括《網絡安全法》、《數據安全法》、《個人信息保護法》、《網絡安全審查辦法》及《網絡數據安全管理條例》(連同中國任何有關適用規則及法規，統稱「**數據合規法律**」)。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，(i)我們已採取網絡安全、數據及隱私保護的全面內部政策及措施，以確保持續監管合規；(ii)我們並無收到中國主管政府部門就我們業務營運中涉及網絡安全、數據及隱私保護問題的任何警告、處罰或制裁；(iii)我們並無捲入主管政府部門或第三方就網絡安全數據及隱私保護髮起的任何法律訴訟；及(iv)並無發生對我們業務營運或財務表現造成任何重大不利影響的網絡安全事件或未經授權的盜用、數據泄露或丟失。

基於上述情況，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，適用的有關數據安全及隱私的法律法規對我們的業務營運並無產生任何重大影響，我們在所有重大方面均遵守所有適用數據合規法律。

有關數據安全及隱私風險，請參閱「風險因素 — 與我們的整體營運及行業有關的風險 — 數據隱私及數據安全法律(包括中國的相關法律)日新月異，對我們提出了嚴格的合規要求，任何未能或

業 務

被認為未能遵守該等規定，或對我們有關處理數據的慣例或政策的其他擔憂，可能對我們的業務、聲譽及財務狀況造成重大不利影響」。

環境、社會及管治

我們深明我們在保護環境、履行社會責任及維護健全企業管治方面的職責。我們致力於推進環境保護、履行企業社會責任及促進可持續發展，確保該等原則融入我們的業務營運。

管治

董事會為我們的環境、社會及管治（「ESG」）事宜的決策機構，協調及領導整體ESG工作。董事會負責識別及評估可能影響我們短期、中期及長期業務模式、價值鏈及財務表現的ESG風險與機遇。董事會亦監督ESG管理委員會，該委員會負責管理及監控重大ESG議題相關政策及實踐的實施，確保符合適用法律、法規及行業標準。董事會每年審閱ESG管理委員會有關ESG事宜的報告，包括ESG措施實施進展、改進領域、糾正措施及主要風險，使ESG策略與我們的整體發展策略保持一致。ESG管理委員會由首席執行官辦公室、人力資源部門、財務部門、供應鏈中心及營運質量中心的代表組成。為識別、評估及管理ESG相關風險，我們於實施風險管理措施及內部控制政策時將ESG相關因素納入考量。

我們已制定風險管理政策及程序，包括我們的《風險管理制度》，其中涵蓋風險管理管治架構、風險分類、風險評估方法及具備持續審閱程序的控制機制。該制度使我們能夠系統地識別、評估、排序並監控風險，從而增強我們的韌性，同時有效減輕潛在影響。

我們致力於達致高標準的企業管治。我們的《董事會多元化政策》將於[編纂]時生效，載明達致及維持董事會多元化以提升其整體效率的目標及方法。《董事會多元化政策》考慮的因素包括但不限於性別、年齡、文化及教育背景、專業經驗、技能、知識及服務年期。目前，董事會由五名男性及兩名女性成員組成，包括兩名執行董事、兩名非執行董事及三名獨立非執行董事，年齡為35至55歲之間，各自為董事會帶來多元化的背景、技能及經驗。提名委員會將會不時審閱及監控《董事會多元化政策》的實施，以確保其有效性。我們亦已制定一系列有關薪酬及激勵機制的內部政策，包括董事薪酬、其他利益及福利政策。我們將ESG相關指標或考慮因素納入我們的董事薪酬，包括客戶投訴、知識產權、數據安全、節能等方面的指標。

為加強董事會對本公司營運及其法律及監管責任的了解，我們定期為董事舉辦培訓課程。這些課程涵蓋核心職責、遵守香港法律、企業管治、ESG、風險管理、內部控制以及行業和業務發展動態。此外，我們計劃於[編纂]後向全體董事提供全面培訓，以確保彼等全面了解香港上市規則。

業 務

在董事會的指引下，我們已進行同業對標研究，並結合現行行業慣例，識別可能對我們的業務模式、價值鏈及財務表現產生重大影響的關鍵ESG議題，包括環境影響管理、氣候相關風險適應性、人才管理及發展、供應鏈管理及商業道德。

環境

環境影響管理

目前，我們並未擁有任何生產設施，亦未建立任何自有生產能力。因此，我們的營運對環境及自然資源並無重大影響。我們嚴格遵守政府環境法律法規，管理能源消耗、水資源消耗以及大氣污染物及廢棄物的排放，以減少對環境的影響。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，並無發生任何與不合規污染物排放有關的已審結法律訴訟或罰款，亦無任何因該等事宜而引發的相關訴訟。

為盡量降低我們業務及價值鏈對環境的影響，我們積極開發高能效產品，且已實施若干減碳措施。例如，我們已安裝智能遠程系統來監控及調節空調及照明的使用，在相關區域無人使用時或營業時間結束後自動將區域內的空調及照明關閉。空調溫度設定不低於26°C，照明亦設有分區及獨立開關以提升效能。我們亦監測能源密集區域，並從源頭解決能源效率不足的問題。根據我們的《辦公室5s管理要求》，我們鼓勵員工於工作時間後關閉不必要的電子設備，並進行定期檢查以確保節能及安全。為減少價值鏈上的碳足跡，我們在員工中推廣可持續交通，以視頻會議取代不必要的商務差旅，並透過僅就必要物品進行派送，嚴格控制交付。

此外，我們支持中國於2030年前碳排放達峰及於2060年前實現碳中和的目標。我們設定目標，以2024年為基準年，於2030年前將範圍1及範圍2排放強度降低10%。此目標反映我們對氣候行動及可持續增長的持續承諾。在檢討及制定氣候相關目標時，我們對目前的排放水平、同業慣例、預期業務增長及可行的緩解措施進行了全面評估。我們亦認知到，隨著業務擴張可能導致碳排放不可避免地增長，但我們仍致力於透過持續提升能源效益(包括採用清潔能源)以實現我們提升後的減排目標。

業 務

下表載列我們於2023年至2025年各相關年度年末就我們的辦公室所產生的溫室氣體排放及能源消耗。我們所披露的ESG績效指標與行業同業保持一致。我們的範圍1及範圍2溫室氣體排放主要歸因於在辦公室使用空調製冷劑、滅火劑及電力。由於2025年並無消耗或補充製冷劑或滅火劑，該年度的範圍1排放為零。於往績記錄期間內，各項環境指標的絕對值並無重大變動。

	單位	2023年	2024年	2025年	2030年 減排目標
溫室氣體排放					
範圍1	噸二氧化碳當量	23.8	19.9	0	/
範圍2	噸二氧化碳當量	375.7	405.2	377.9	/
範圍1+2	噸二氧化碳當量	399.5	425.1	377.9	/
範圍1+2密度	噸二氧化碳當量／人民幣 百萬元收入	1.65	1.08	0.85	10%
範圍3 ¹	噸二氧化碳當量	76.9	83.0	50.1	/
能源消耗					
電力	兆瓦時	700.23	755.13	712.17	/
電力密度	兆瓦時／人民幣百萬元收 入	2.89	1.91	1.61	10%

我們定期評估各項舉措的有效性，並就既定的ESG目標監察進度，同時持續審視相關實施計劃，以按照路徑穩步推進並實現既定目標。

氣候相關風險適應性

我們認識到氣候變化的重要性，並致力於應對可能影響我們業務營運的氣候相關風險。我們已將颱風及暴雨（經中國氣象局界定）識別為可能通過供應鏈中斷、勞工安全以及延遲運輸及產品交付而對本公司業務營運造成影響的物理風險。為監控及管理該等風險，我們密切監控極端天氣警報，實施《應急管理手冊》並建立應急管理團隊。倘遇颱風或暴雨，我們將即時暫停營運、發出安全警示，並傳達必要的預防措施，以確保員工安全。

由於我們目前處於氣候相關風險與機遇評估的初期階段，我們將考慮於[編纂]後進行更全面的評估，以識別、評估、優先排序及監控氣候相關風險與機遇。

¹ 我們已計算未納入範圍1或範圍2的燃料及能源相關活動所產生的間接溫室氣體排放（範圍3），考慮因素包括重要性（電力是我們主要的溫室氣體排放來源）和數據可得性（其他範圍3類別的數據有限）。未來，我們將考慮擴大溫室氣體排放數據收集的覆蓋範圍，並披露重要性較低或數據可得性較差的其他範圍3類別。

業 務

社會

人才管理及發展

為確保僱員的基本權利和合法權益得到充分保護，我們嚴格遵守政府有關勞工權益、職業健康與安全、婦女權益保護以及禁止強迫勞動和童工的法律法規。

為加強人才招聘及優化人力資源配置，我們已實施《招聘管理辦法》，依照既定原則與行業標準，規範並強化招聘流程。我們已建立內部政策與制度，以防止業務營運中出現童工及強迫勞動情況。我們會核查求職者的有效身份證件，確保其年齡符合法律規定，並對勞動條件開展定期內部審核。若發現與童工或強迫勞動相關的案例，我們將立即啟動調查，審查內部招聘流程以識別並消除漏洞，防止類似事件發生。於2025年，我們並無發生任何與不合規僱傭有關的已審結法律訴訟或罰款。

為吸引、留用及激勵人才，我們已實施一系列涵蓋薪酬、解僱與自願辭職、招聘與晉升、工作時數、假期、平等機會及其他福利等方面的內部政策、制度與機制。僱員入職時會獲發《員工手冊》，其中概述了這些政策與權益。

下表列示了於2023年、2024年及2025年12月31日我們的僱員明細。於往績記錄期間，僱員總數自2023年至2025年持續減少。這主要是受營運流程精簡及效率提升措施所推動。值得注意的是，整體僱員流失比率由2024年至2025年有所下降，主要歸因於內部輪調及工作範疇擴展帶動組織穩定性提升，從而締造更多元化的職業發展機會。

	單位	2023年	2024年	2025年
僱員總數				
按僱員類型劃分				
全職	人數	247	216	212
兼職	人數	20	32	30
按性別劃分				
男性	人數	206	196	196
女性	人數	61	52	46
按年齡組別劃分				
30歲或以下	人數	63	59	53
30歲-50歲	人數	192	178	180
50歲或以上	人數	12	11	9
按地區劃分				
中國內地	人數	267	248	242

業 務

僱員流失比率

	單位	2023年	2024年	2025年
按性別劃分				
男性	比率	14.42%	15.31%	6.45%
女性	比率	13.33%	11.54%	20.83%
按年齡組別劃分				
30歲或以下	比率	18.46%	22.03%	22.50%
30歲-50歲	比率	13.78%	12.92%	6.91%
50歲或以上	比率	0.00%	0.00%	0.00%
按地區劃分				
中國內地	比率	14.18%	14.52%	9.40%

鑒於僱員成長對本公司長期發展的重要性，我們已建立全面的培訓體系。該體系包括結構化入職計劃及針對不同崗位技能需求的定期培訓課程。例如，2025年，每位僱員平均接受四小時的數據安全與隱私培訓，以及四小時的反腐敗培訓。此外，我們為全體僱員及董事開展定期培訓課程，確保其理解業務營運及適用法律法規要求下的責任。為進一步支持持續學習，我們提供外部培訓，僱員可根據需求選擇相關課程。同時，我們的目標是結合內部資源和外部專業知識，為所有僱員提供不少於六小時的知識產權、數據安全與隱私年度培訓。

下表載列截至2025年12月31日我們所使用辦公場所的受訓僱員比例及2025年平均培訓時數。

	單位	2025年
受訓僱員比例		
按性別劃分		
男性	百分比	82.8%
女性	百分比	17.2%
按僱員類別劃分		
高級管理層	百分比	8.3%
中級管理層	百分比	16.6%
一般僱員	百分比	75.1%
平均培訓時數		
按性別劃分		
男性	小時	50
女性	小時	40
按僱員類別劃分		
高級管理層	小時	36
中級管理層	小時	42
一般僱員	小時	49

業 務

供應鏈管理

為建立負責任及穩定的供應鏈，我們已建立全面的供應鏈管理架構。我們的《ESG管理制度》明確要求所有供應商遵守商業道德及社會責任標準，並進一步嚴格禁止向不合規供應商採購產品或服務。我們目前共有195家供應商，均位於中國內地。

我們亦已實施了一系列政策及詳細程式，包括《供應商開發管理實施細則》及《供應商季度考核管理細則》，以提高供應鏈中的產品安全性和穩定性。為確保部分產品的安全，我們可能會根據需要要求供應商按照相關標準委託第三方檢驗機構進行產品測試。我們會系統地跟蹤、監測和評估年度供應商的來料合格率和出貨驗收率。為確保供應鏈的穩定性，我們實施了《關於供應鏈中斷風險管理實施細則》，以識別、評估和管理供應鏈中斷風險，包括自然災害、政治風險、貿易限制、勞資糾紛和基礎設施故障等。這使我們能夠及時制定風險緩解策略和糾正行動計劃，以確保產品交付。我們對所有供應商進行評估，以核實他們是否遵守我們的供應商政策，包括遵守公平勞動標準和反腐敗措施。於往績記錄期間，經審計或檢查，未發現簽約供應商或製造商存在重大不符合情況。

我們致力於杜絕供應鏈中的童工及強制勞動現象，並已訂定《採購管理實施細則》，透過該細則定期核查供應商的勞動用工情形。若發現與童工或強迫勞動相關的情況，我們將立即啟動調查並採取整改措施，包括提供培訓、終止與不合規供應商的合約，以及檢討供應商篩選流程以識別及修補制度漏洞，防止類似事件再次發生。於往績記錄期間，未有確認涉及僱用童工的情況。

為進一步推動供應鏈的商業道德，我們在與供應商的合約中納入與反腐敗、反賄賂及防止強迫勞動和童工相關的條款。此外，我們的目標是每年向三大供應商提供不少於4小時的培訓，涵蓋產品質量及安全、商業道德等主題。這些領域對我們的業務至關重要，並且符合行業最佳實踐。

未來，我們將繼續提高對供應商使用及提供環保產品的要求，以保持與行業最佳實踐的一致。

商業道德

我們致力於構建誠信、自律、誠實與公平的文化。我們已實施內部措施與流程以防止欺詐、利益衝突及其他非法活動。此外，為維護公司正面形象，規範職業道德，促進誠信經營，防止商業賄賂及貪污，我們要求全體僱員簽署《廉潔自願承諾書》。於2025年，概無任何與腐敗、賄賂、敲詐勒索、欺詐或洗錢相關的已審結法律訴訟或罰款，亦未發生因上述事項引發的訴訟案件。

為強化全公司商業道德意識，我們為全體僱員、高級管理層及董事會成員開展定期反腐敗培訓。同時針對高風險崗位實施實務預防措施，以增強僱員識別、預防及應對腐敗行為的能力。此外，我們的內部審核部門負責制訂商業道德年度審核計劃，並定期向董事會及高級管理層報告。

業 務

我們鼓勵僱員及外部利益相關者舉報任何不當行為及違規現象，以維護健康的工作環境。我們已根據《舉報工作管理辦法》建立完善的舉報機制。該機制為僱員提供多種舉報渠道，包括電子郵件、舉報熱線及信箱。經核實後，我們將查明問題根源並實施整改行動計劃。我們會對舉報人的身份予以嚴格保密，而涉嫌違規的被舉報人將被排除於調查程序之外，確保舉報人免受報復。

盈利路徑

我們於2023年錄得淨虧損人民幣32.6百萬元，於2025年錄得淨虧損人民幣68.1百萬元，並於2023年錄得經營現金流出淨額人民幣63.4百萬元，於2025年錄得經營現金流出淨額人民幣129.4百萬元。過往，我們在研發及銷售工作方面投入大量資金，以開發產品並將其商業化，同時加強品牌影響力。

收入增長策略

1. 擴展及多元化產品及服務供應

為滿足企業客戶不斷演變的需求，我們積極擴展及多元化我們的產品及服務組合。基於我們的核心AI視覺平台，我們正在開發可應用於各種商業及工業場景的智能機器人產品及新一代設備。該等創新不僅豐富了我們的產品陣容，亦開闢了新的收入流，增強了解決方案深度，並增加了每客戶平均訂單價值。有關產品迭代計劃、新產品開發及其預期商業化時間表的詳情，請參閱「業務 — 研發 — 重點研發項目」。

就曉蟻行李轉運機器人而言，於最後實際可行日期，我們已啟動與三家中國機場的概念驗證試點項目，每家機場的年旅客吞吐量均超過10百萬人次，每個試點項目將部署一台機器人。無錫碩放國際機場為其中之一，並已成立專項工作組與我們就場景化實施、研發適配及優化進行合作。我們預計於2026年上半年在無錫碩放國際機場完成初步部署及性能調試。由於當前版本為演示模型，我們將持續利用真實世界的試點數據對其功能進行優化及升級。

於2025年11月，我們與一家大型中央國有企業就我們的智能空間分析引擎訂立合約，作為覆蓋超過30家購物中心的AI安保系統集中升級項目的一部分，交付時間定於2026年至2027年之間。預期合約總值預計將超過人民幣20百萬元(含稅)。

2. 擴張至海外市場

我們正積極開拓國際市場機遇。於最後實際可行日期，我們已在卡塔爾多哈哈馬德國際機場及烏茲別克斯坦的伊斯蘭卡里莫夫塔什干國際機場啟動概念驗證試點項目。

根據弗若斯特沙利文的資料，民航領域視覺智能產品的海外市場規模實現顯著增長，從2020年的9億美元增至2024年的32億美元，複合年增長率達37.3%。這一增長態勢預計將持續，2024年至2029年間複合年增長率達32.6%，在此推動下，市場規模預計到2029年將達131億美元。與此同時，旅客流量也將大幅上升。預計到2030年，泰國、越南、菲律賓、馬來西亞、印度尼西亞、新加坡及柬埔寨等東南亞七國的機場，年旅客吞吐量將達約653百萬人次，幾乎是2023年1月記錄的336百萬人次的兩倍。沙特阿拉伯則在其2030願景規劃下，正在推進大規模機場建設，目標是將年旅客吞吐量從2024年的約128百萬人次提升至2030年的300百萬人次。該等趨勢表明，全球民航領域對視覺智能產

業 務

品的需求前景強勁，且該等海外市場的航空業人工智能應用仍處於早期階段。憑藉我們在中國多座最繁忙、最複雜機場環境中部署視覺智能技術的成熟經驗，該等趨勢為我們拓展國際市場提供了明確機遇。

此外，我們還計劃開拓海外機器人市場。針對東南亞購物中心的機器人市場由2020年的0.5億美元增長至2024年的2億美元，複合年增長率為41.4%，預計到2029年將達到3.8億美元，複合年增長率為13.7%。東南亞物流機器人市場由2020年的0.1億美元增長至2024年的1.1億美元，複合年增長率為69.0%，預計到2029年將達到2.8億美元，複合年增長率為20.5%。針對東南亞工業製造的機器人市場由2020年的4億美元增長至2024年的5億美元，複合年增長率為6.6%，預計到2029年將達到9億美元，複合年增長率為11.2%。東南亞智慧民航市場由2020年的0.4億美元增長至2024年的2.5億美元，複合年增長率為58.1%，預計到2029年將達到12億美元，複合年增長率為36.9%。於中東，針對購物中心的機器人市場由2020年的0.2億美元增長至2024年的1.3億美元，複合年增長率為59.7%，預計到2029年將達到3.1億美元，複合年增長率為19.0%。針對物流的機器人市場由2020年的5百萬美元增長至2024年的0.7億美元，複合年增長率為93.4%，預計到2029年將達到2.3億美元，複合年增長率為25.7%。針對工業製造的機器人市場由2020年的1.5億美元增長至2024年的1.8億美元，複合年增長率為4.7%，預計到2029年將達到3.0億美元，複合年增長率為10.8%。智慧民航市場由2020年的0.1億美元增長至2024年的1.7億美元，複合年增長率為103.1%，預計到2029年將達到9.8億美元，複合年增長率為42.0%。於中亞，針對購物中心的機器人市場由2020年的0.1億美元增長至2024年的0.4億美元，複合年增長率為41.4%，預計到2029年將達到0.7億美元，複合年增長率為11.8%。針對物流的機器人市場由2020年的4百萬美元增長至2024年的0.2億美元，複合年增長率為49.5%，預計到2029年將達到0.5億美元，複合年增長率為20.1%。針對工業製造的機器人市場由2020年的1.1億美元增長至2024年的1.4億美元，複合年增長率為6.2%，預計到2029年將達到2.3億美元，複合年增長率為10.4%。智慧民航市場由2020年的0.1億美元增長至2024年的0.5億美元，複合年增長率為49.5%，預計到2029年將達到2.1億美元，複合年增長率為33.2%。

在東南亞，我們正在越南、泰國、新加坡、馬來西亞、印尼及菲律賓探索機遇，涉及航站樓升級、行李轉運、邊境管控及客流管理等潛在項目。在中東，我們計劃與沙特阿拉伯、卡塔爾及阿拉伯聯合酋長國的區域合作夥伴合作，把握智能邊境管控及視覺智能系統的初步機遇。在中亞，基於我們在烏茲別克斯坦的試點項目，我們擬在該地區其他國家探索進一步的試點機會。

我們的海外策略專注於本地化。我們將遵循「區域深耕+新市場開發」的戰略方針，聚焦東南亞與中東市場，並拓展中亞地區。此戰略強調「本地生態協作+技術標準輸出+產品本土化」，透過「輕資產、深合作」模式實現可擴展的國際化佈局。我們計劃建立區域銷售及服務網絡，招聘經驗豐富的銷售代表，並與當地分銷商、系統集成商及戰略合作夥伴合作，構建我們的國際銷售渠道。我們在這些地區的目標戰略合作夥伴主要為具備機場基礎設施項目實績的當地系統整合商。作為設備與硬件提供商，我們將提供核心產品及詳細技術規範。我們的合作夥伴將協助我們進行系統部署、當地法規符合性審查、項本地化實施及提供售後服務。透過此協作模式，我們致力於在各市場建立長期合作夥伴關係，推動產品本土化並建構可持續的技術服務能力。同時，我們將調整我們的產品供應及服務模式以適應區域監管規定及客戶偏好，確保在每個目標市場的相關性及競爭力。

業 務

我們在海外市場的目標戰略合作夥伴主要包括具機場基礎設施經驗的本地系統整合企業。作為設備硬件供應方，我們將負責提供核心產品與技術規範，而我們的合作夥伴則負責我們的系統部署、法規合規、項目本地化及售後服務支援。透過此協作模式，我們致力於在各市場建立長期合作夥伴關係，以支持產品本土化並建構可持續的技術服務能力。

為支持海外品牌知名度及客戶獲取，我們將通過參加國際展覽、行業論壇及有針對性的圓桌會議以及舉辦數字媒體活動來擴大營銷及推廣努力。在內部，我們將加強海外營銷、諮詢及運營團隊，增強培訓計劃，並提升我們的市場研究及業務開發能力，以支持可持續的國際增長。

成本控制策略

為支持長期盈利能力及運營效率，我們實施了專注於優化業務模式及提高研發投資回報的有針對性的成本控制策略。該等舉措旨在降低我們的銷售成本，提升資源利用率，並確保我們以財務可持續的方式擴大規模，同時維持我們的創新能力及產品質量。

1. 通過內部製造提高成本效率

我們正通過建立自有生產設施，從外包轉向內部生產。這一戰略轉變使我們能夠對生產質量實施更嚴格的控制，優化供應鏈管理，並通過規模經濟及流程標準化降低單位成本。內部生產亦使研發與生產更緊密整合，從而使產品迭代更迅速，對客戶需求及市場反饋的反應更敏捷。該等優勢有助於節省成本、提升產品競爭力及提高客戶滿意度。長遠來看，我們預期該轉變將改善我們的毛利率。我們預期內部生產將通過消除供應商加價來降低成本，並將毛利率提升約10%。請參閱「未來計劃及[編纂] — [編纂]」。

2. 提升研發效率

我們持續提升研發效率，以確保研發能帶來更高的生產力及更有效的資源配置。這包括使用標準化及可複用的組件開發我們的產品及技術，使產品或技術的不同部分能夠在多個型號中通用。此方法有助於縮短開發時間並減少重複工作。算法、攝像頭系統及軟件等核心技術被設計為可跨不同產品發揮作用，以提高效率並避免從零開始。我們亦正採用先進的AI工具輔助編碼及測試，減少手動研發工作，以協助控制成本。自2023年至2025年，日均執行的測試用例平均數量按約34.0%的複合年增長率增加，反映出在相同測試及參數以及時間條件下測試效率的提升。我們根據客戶反饋及商業化潛力定期調整研發計劃，並終止商業前景有限的項目以避免不必要的開支。例如，於2025年，一項駕駛員監控模組於客戶失去下游客戶後獲終止；以及一項雙鏡頭ADAS項目因需求變更及內部評估其大規模生產潛力偏低獲終止。於未來五年，我們的目標是通過更廣泛地使用AI工具及在產品開發中更廣泛地重用模塊化技術，保持各僱員的人均研發成本的複合年增長率至少比各僱員的人均收入的複合年增長率低五個百分點。