

## 業 務

### 概述

我們是CMOS圖像傳感器（「CIS」）提供商。自成立以來，我們一直專注於CIS的研發，我們提供的九大產品系列，廣泛適用於工業成像、科學成像、專業影像和醫療成像等先進技術領域。於往績記錄期間，我們主要為工業成像及科學成像行業的下游客戶設計及銷售CIS，且我們以無晶圓廠模式營運。我們的產品在提高工業相機、科學相機、專業電影攝影機和其他成像設備的性能和成像質量方面發揮著至關重要的作用。例如，就工業成像應用而言，我們的CIS用於製造的檢測過程，如鋰電池製造中的對準誤差檢測，而我們的CIS用於科學成像應用時，則用於DNA序列成像、共聚焦顯微鏡以及螢光相機。根據弗若斯特沙利文的資料，就2024年的工業成像收入而言，我們在全球CIS公司中排名第三，佔15.2%的全球市場份額。此外，就2024年的科學成像收入而言，我們在全球CIS公司中排名第三，佔16.3%的全球市場份額。工業成像及科學成像CIS市場由少數國際及地區領導者主導。按2024年收入計，工業成像及科學成像CIS市場分別約佔全球CIS市場的2.1%及0.8%。

於往績記錄期間，我們實現收入增長及盈利。我們的收入由2023年的人民幣604.8百萬元增加11.3%至2024年的人民幣673.0百萬元，並進一步增加27.3%至2025年的人民幣856.5百萬元。於往績記錄期間，我們分別錄得毛利人民幣384.0百萬元、人民幣396.9百萬元及人民幣573.3百萬元，毛利率分別為63.5%、59.0%及66.9%。截至2025年12月31日止三個年度，我們分別錄得淨利潤人民幣169.8百萬元、人民幣197.0百萬元及人民幣293.1百萬元。我們的經營現金流量持續保持正數且穩步增長，由2023年的人民幣208.3百萬元增加至2024年的人民幣224.8百萬元，並進一步增至2025年的人民幣466.3百萬元。

### 我們的競爭優勢

#### 專注於CMOS圖像傳感器

作為CMOS圖像傳感器的先驅，我們專注於開發應用於工業成像、科學成像、專業影像以及醫療成像的CMOS圖像傳感器。該等應用場景均為CIS行業的高增長領域，特別是：

- 工業成像：製造和物流等行業對自動化的需求不斷增長，從而推動對CMOS圖像傳感器的需求。這些傳感器支持缺陷檢測、質量控制和機器人技術，推動工廠自動化對更高分辨率和更快處理速度的需求增長。
- 科學成像：由於研究的進步以及成像在顯微鏡、光譜分析和環境監測等領域的使用增加，科學成像行業的需求不斷增長。更高的分辨率、靈敏度和更快的讀出速度對於捕獲更詳細的數據至關重要，從而推動該領域CMOS圖像傳感器的增長。
- 專業影像：內容創作（包括攝影、高端攝影／攝像和廣播等）的興起持續推動CMOS圖像傳感器的需求增長。專業級相機需要具備更高的分辨率、經改進的低光性能和經增強的動態範圍的傳感器。CMOS圖像傳感器在高端相機和電影

## 業 務

製作設備中的使用越來越多，從而推動市場對更先進和更精確傳感器的穩定需求。

- **醫療成像：**對診斷技術和便攜式成像設備的需求推動了CMOS圖像傳感器在醫療領域的廣泛應用。內窺鏡檢查和診斷相機等醫學應用需要高分辨率、低噪聲的傳感器以確保準確的結果。對患者護理的日益關注和對實時現場診斷的日益增長推動醫療成像技術中對CMOS圖像傳感器的需求。

全球CMOS圖像傳感器市場正經歷溫和增長，受益於一系列增長驅動因素，包括(i)技術進步的加快，如像素尺寸減小、背照式技術、堆疊架構、HDR技術提升以及能源效率提高和降噪；(ii)AI集成驅動的智能升級，實現自動場景識別、智能降噪和動態範圍優化等功能；及(iii)戰略重點從獨立的傳感器規格轉移到跨學科集成。在中國，CMOS圖像傳感器行業受益於戰略性政府政策和產業基金對加快國產替代和增強自力更生的額外支持。例如，醫療成像行業的全球市場規模在2024年達到人民幣30億元，預計將保持強勁增長，到2029年將達到人民幣88億元，預計2024年至2029年複合年增長率為24.4%。2024年至2029年期間，工業成像市場預計也將從人民幣29億元進一步擴大至人民幣78億元，複合年增長率為21.5%。科學成像市場預計將從2024年的人民幣12億元增長至2029年的人民幣22億元，複合年增長率為12.8%。根據弗若斯特沙利文的資料，就2024年工業成像收入而言，我們在全球CIS公司中排名第三，佔全球市場份額的15.2%。此外，就2024年科學成像收入而言，我們在全球CIS公司中排名第三，佔全球市場份額的16.3%。工業成像及科學成像CIS市場由少數國際及地區領導者主導。按2024年收入計，工業成像及科學成像CIS市場分別約佔全球CIS市場的2.1%及0.8%。

憑藉我們在CMOS圖像傳感器方面的專業知識，我們的傳感器已出口到全球30多個國家和地區。2025年，我們的海外收入佔總收入的22.9%，顯示出我們強大的全球競爭力。

### 14年創新打造自主技術護城河

自2012年成立以來，我們一直致力於技術研發和創新，始終如一地專注於定位，攻克CMOS圖像傳感器開發中的關鍵技術挑戰。我們的技術進步通過以下方法實現：

- **技術驅動的自主研發：**在王博士的帶領下，我們的創始團隊利用彼等專業知識和行業經驗，在高動態範圍像素設計、全局快門像素架構、可變分辨率、可調像素尺寸和ADC設計方面開發專有技術。憑藉14年的自主研發，我們已經建立11項核心專有技術，包括全局快門像素、HDR像素、高靈敏度像素、HDR讀出電路、低噪聲電路、高性能ADC電路、高速讀出電路、TDI圖像傳感器、BSI圖像傳感器、3D成像傳感器和3D晶圓堆疊。這些技術使我們在像素設計、電路設計和工藝開發方面建立起強大的技術壁壘，讓我們的產品在性能方面能夠與全球行業領導者相媲美，同時提供大畫幅、高分辨率、高靈敏度、低噪聲、高幀率和高量子效率的能力。

## 業 務

- 為全球行業領導者提供定製傳感器解決方案：我們先進的工程能力使我們成為全球領先公司和科研院所值得信賴的合作夥伴。定製傳感器解決方案通常具有較高的技術壁壘。我們已完成多個定製的CMOS圖像傳感器項目，幫助客戶加快下一代產品的原型製作及量產。定製化項目的參與進一步提升了我們的研發實力，推動迭代改進，並使我們保持在行業趨勢的最前沿。截至2025年12月31日止三個年度，我們的定製傳感器解決方案貢獻的收入分別為人民幣98.4百萬元、人民幣162.2百萬元及人民幣61.2百萬元。
- 國家重點研發計劃和重大科技項目：參與國家級計劃（如國家科技重大專項）使我們與中國的戰略重點保持一致，並促進與頂級科研院所和科技企業的合作夥伴關係。這些合作能解決關鍵的技術挑戰和行業痛點。值得注意的是，我們率先開發出8K超高清圖像傳感芯片及系統，研發出中國首款全畫幅、BSI、堆疊式CMOS圖像傳感器，打破超高清成像解決方案對國外進口的依賴。

我們的成就源於持續的研發投入。於往績記錄期間，我們的研發開支由2023年的人人民幣131.5百萬元增長至2024年的人人民幣130.2百萬元，並進一步增長至2025年的人人民幣186.2百萬元。截至最後實際可行日期，我們在全球擁有60項註冊發明專利。

### 通過內部封裝測試驗證體系和戰略擴張，實現自主產業鏈的開發和整合

我們非常重視在供應鏈中實現自主控制和垂直整合。為此，我們建立橫跨整個CMOS圖像傳感器研發生命週期的全面支持體系。尤其是：

- 開發自主測試平台：我們構建涵蓋晶圓測試、全光電驗證、可靠性測試和傳感器最終測試的全流程測試平台體系。該平台配備系統級傳感器測試分揀機、晶圓探針台和熱循環室等先進儀器，為CMOS圖像傳感器的研發和量產需求提供穩定的測試環境。
- 開發檢測系統：為滿足嚴格的傳感器檢測標準，我們自主開發傳感器和晶圓數據分析系統。我們利用多線程測試架構，實現全自動檢測和數據分析，大大減少對外部測試服務提供商的依賴。
- 封裝產能擴張：戰略拓展傳感器封裝，產能大幅提升。我們目前每月的高可靠性陶瓷封裝產量超過20,000個，預計將在未來兩到三年內有效補充我們的封裝能力。

## 業 務

在強化自主能力的同時，我們不斷深化全產業鏈的協同。尤其是：

- **戰略供應商合作夥伴關係：**我們與晶圓代工廠、傳感器封裝、陶瓷外殼、玻璃蓋板和其他關鍵領域的全球領先供應商保持長期、穩定的合作夥伴關係。我們與頂級合作夥伴建立長期的直接供應關係，包括Tower、DB HiTek（全球頂尖的晶圓代工廠）和Kyocera（全球最大的先進陶瓷供應商），確保關鍵材料供應的安全性和成本效益。同時，我們堅持多元化的供應商策略。根據每個項目的獨特要求，我們採用基於多維評估系統的動態選擇機制，包括技術能力、產品性能、成本及交付週期。該數據驅動的方法不僅優化性能和成本效益之間的平衡，還降低與單一供應商依賴相關的風險，從而增強長期供應鏈的穩定性和安全性。我們亦在CMOS圖像傳感器製造鏈的關鍵環節進行戰略投資，包括晶圓代工廠、傳感器封裝、封裝材料和ISP技術。隨著該等被投資的公司實現技術突破和產能擴張，我們預計供應鏈響應能力和成本競爭力將進一步提升。

### 與全球客戶網絡開展全面合作

我們專注於工業成像、科學成像、專業影像以及醫療成像等高科技領域。該等行業對CMOS圖像傳感器的性能參數、可靠性和供應鏈穩定性設有嚴格要求，具有高技術壁壘和通常較長的客戶驗證週期等特點。公司產品通過客戶認證並進入其供應鏈後，將於客戶建立長期穩定的合作夥伴關係。此外，我們為全球知名客戶提供量身定製的解決方案，由此深入了解其需求並解決痛點從而進一步加強戰略協作。

憑藉在CMOS圖像傳感器行業多年的專業知識，我們的客戶群涵蓋國內外領先的工業成像設備製造商、科學儀器製造商、系統集成商以及頂級科研院所。覆蓋四大關鍵應用領域（即工業成像、科學成像、專業影像及醫療成像）的著名合作夥伴包括全球行業領導者、知名科研院所，以及海康機器人、鑫圖光電和埃科光電等國內知名企業。

### 專業且經驗豐富的管理團隊，輔以前瞻性及全球化的人才梯隊

我們的管理團隊由經驗豐富的專業人士組成，彼等擁有豐富的行業經驗與戰略洞察力，在圖像傳感器技術、像素設計研發、商業化、運營管理及財務規劃方面擁有超過十年的實踐經驗。團隊高度穩定的治理結構與共同合作的創業文化，為推動我們技術迭代、市場拓展、長期戰略執行的核心驅動力。我們的創始人王博士擁有浙江大學應用電子學學士學位、南安普頓大學微電子系統設計碩士學位，以及代爾夫特理工大學以CMOS圖像傳感器為研究重點的博士學位。王博士在CMOS圖像傳感器行業擁有超

## 業 務

過16年的專業知識，為我們在CMOS圖像傳感器領域的研發和進步做出了重大貢獻。在技術驅動理念的指引下，彼培育了創新文化，引領了多項技術突破，並領導了多項旗艦產品的開發，使我們的技術能力逐步比肩全球行業領導者。憑藉王博士對創新的執著追求及前瞻性的戰略眼光，我們建立了差異化的競爭優勢，在全球工業成像及科學成像市場建立了顯著地位。

在人才發展方面，我們將優先吸引及培養優秀專業人才視為我們持續發展的基石。我們實施了穩健的薪酬體系及人才管理框架，建立了一支由技術嫻熟、經驗豐富的專家組成的高素質團隊。截至2025年12月31日，我們共有員工465人，其中博士19人、碩士學位持有者206人、學士學位持有者182人。我們的研發團隊由226名成員組成，佔員工總數的約48.6%。除了我們在長春、杭州及大連的研發中心外，我們於2016年在日本及2018年在比利時設立附屬公司，招募當地專家以加強我們的研發能力，從而擴大了我們的全球足跡。通過國內及國際團隊的有效協作，我們構建了全球一體化的研發體系，為技術及產品創新奠定了堅實的基礎。此外，我們注重通過實施員工覆蓋面較廣的以股份為基礎的激勵來留住人才。

### 我們的發展戰略

#### 持續專註技術創新與產品迭代，引領CIS技術全球進步

我們致力於增加研發投資，以推動CMOS圖像傳感器開發的持續創新及技術進步。我們的路線圖專註於利用成熟的工藝節點及平台，開拓下一代像素架構及傳感器解決方案，鞏固我們在全球CMOS圖像傳感器技術發展的前沿地位。

我們的像素設計戰略涵蓋多個技術平台的突破性發展，包括FSI、BSI及堆疊式結構。我們正在推進用於精密成像應用的高性能全局快門像素，開發下一代卷簾快門解決方案，並針對特定應用場景增強TDI像素技術。該等創新將推動各類成像應用的靈敏度、動態範圍及速度的界限。

我們的電路開發計劃旨在通過最大限度地提高信號完整性的超低噪聲讀出電路、實現更高幀率的高速控制及讀出架構、實現高品質圖像質量的精密ADC以及實現節能運行的功率優化讀出解決方案，實現多個工藝節點的性能優化。該等進步將為我們的傳感器產品組合的關鍵性能參數帶來顯著提升。

我們正在開發專門的工藝技術，以擴展傳感器在整個電磁波譜中的探測能力。這包括針對科學及工業應用的增強紫外線靈敏度、針對主流成像的優化可見光性能以及針對專業傳感需要的改進紅外響應。該等發展預計將為我們的技術解決方案開闢新的市場機遇及應用領域。

為此，我們計劃[編纂][編纂][編纂][編纂]百萬港元用於增加研發投資，以推動持續創新及支持我們主要應用場景（即工業成像、科學成像、專業影像以及醫療成像解決方案）的產品迭代。

## 業 務

### 進一步投入資源用於現有及不斷拓展的應用場景，並提升我們在傳感器設計以外的能力

通過多年的技術積累及產品創新，我們在工業成像及科學成像領域贏得了廣泛的市場及客戶認可。我們將通過深入了解市場需求，並採取定製傳感器解決方案與標準化產品雙管齊下，進一步鞏固我們在該等領域的領先地位，提高市場份額。

同時，我們正在加速向醫療成像、專業影像領域的擴張。根據弗若斯特沙利文的資料，醫療成像領域於2024年達到人民幣30億元的全球市場規模，且預計將保持強勁增長，到2029年達到人民幣88億元，預計2024年至2029年的複合年增長率為24.4%。根據弗若斯特沙利文的資料，全球專業影像市場預期將由2024年的人民幣45億元增長至2029年的人民幣59億元，複合年增長率為5.6%。通過定製化服務與行業領導者密切合作以及戰略性開發該等領域的標準產品，我們旨在滿足不斷增長的特定應用需求。為給上述戰略提供資金，我們計劃將[編纂][編纂][編纂]百萬港元及[編纂]百萬港元[編纂]至(i)從事研發以開發及商業化醫療成像應用項下的若干新產品；及(ii)在專業影像應用下開發及商業化若干全新全畫幅及APS-C<sup>(1)</sup>畫幅產品。

為提升我們在傳感器設計以外的能力，我們正透過擴建潔淨室及採購先進設備擴大封裝及測試業務。這一產能的提升，加上與上游供應商及下游合作夥伴強化的技術協同效應，將培育雙贏的全球供應鏈生態系統，使我們成為CMOS圖像傳感器行業進步的驅動力。綜上所述，我們擬[編纂][編纂][編纂]的[編纂]百萬港元用於擴充我們的封裝及測試生產線。

### 持續拓展國內外優質客戶群

在保持對現有客戶的堅定承諾的同時，我們將利用我們專有的技術，系統性地擴大我們在四大應用場景的客戶群，優化我們的客戶組合以實現可持續增長。

為了加強我們的海外運營，我們正在通過擴大我們的銷售及技術支持網絡，增強我們的國際營銷能力。我們將以比利時及日本的現有附屬公司為基礎，整合全球營銷資源，開發全面的獲取客戶渠道，大幅提升我們在CMOS圖像傳感器行業的市場份額。

我們相信，這種將技術差異化與戰略地理擴張相結合的方法，將鞏固我們作為領導者的地位，同時推動可量化的業務增長。

### 發展成為CMOS研發人才全球中心

為推動持續創新及可持續增長，我們將繼續實施將競爭性招聘與系統發展計劃相結合的複合型人才戰略。我們全球將建立有吸引力的薪酬及激勵機制，以吸引頂級行業專業人士，同時實施內部培訓與外部發展機會相結合的混合式學習方法。這種雙管

附註：

(1) APS-C，即先進攝影系統—C型，又名先進攝影系統—經典型，測量CMOS圖像傳感器光學尺寸的規範，參考CMOS圖像傳感器光學尺寸時一般為29.3mm。

---

## 業 務

---

齊下的策略將使我們能夠建立一支精通傳感器設計及像素設計的世界級多學科專家團隊，這是保持我們技術領先地位的關鍵能力。

此外，我們將加大對引進精英人才的投資，將我們的組織打造成全球CMOS研發人才中心。通過與學術機構及研究設施的戰略合作夥伴關係，我們旨在創建圖像傳感器創新的行業高地。

為此，我們計劃[編纂][編纂][編纂]中的[編纂]百萬港元用於建立先進CMOS圖像傳感器研發中心。

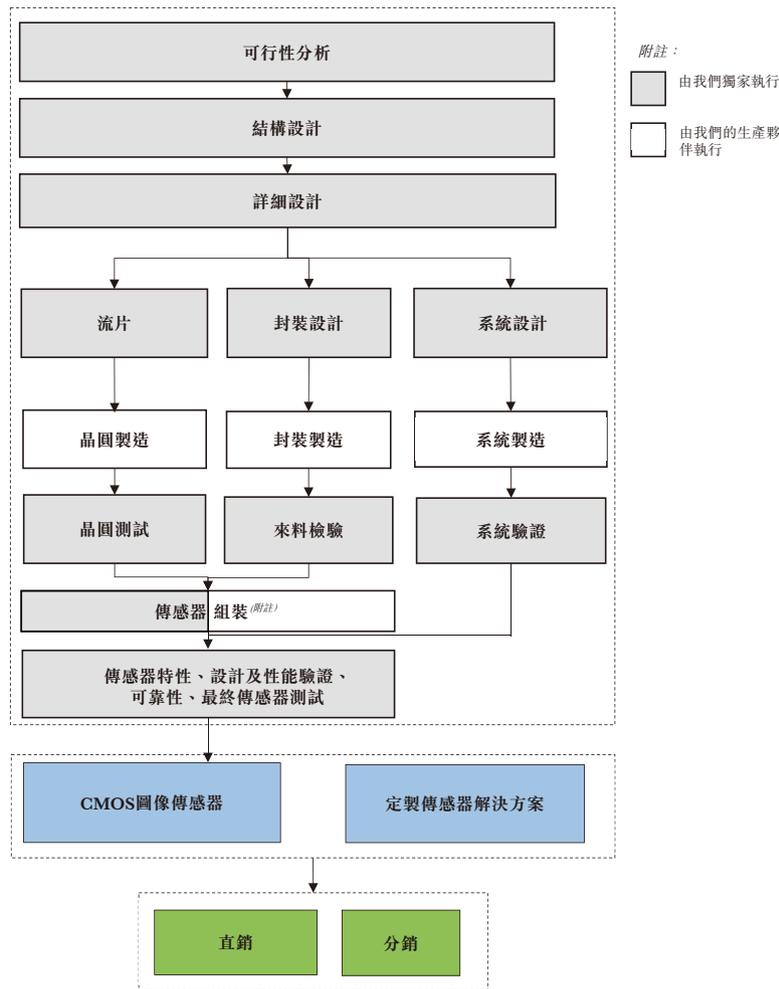
### 我們的業務模式

我們以無晶圓廠的業務模式運營，意味著我們主要專注於CMOS圖像傳感器的設計、開發、測試及銷售，而將晶圓製造工藝外包給世界級的生產合作夥伴。該方法使我們能夠專注於我們在創新及產品設計方面的核心競爭力，同時利用行業領先製造商的專業知識進行晶圓製造。通過與生產合作夥伴合作，我們確保我們的CMOS圖像傳感器符合最高標準的品質、可靠性及性能要求。關鍵的是，我們保留了對包括傳感器設計、晶圓測試及傳感器最終測試等核心增值流程的完全控制，確保質量及性能符合嚴格的行業標準。這種結合自主專長與戰略外包的混合方法，使我們能夠保持靈活性，減少資本支出，並專注於高性能成像技術的創新。作為一家無晶圓廠CIS設計公司，我們處於行業價值鏈的上游環節。請參閱本文件「行業概覽—CIS價值鏈」。

在銷售及營銷策略方面，我們採用直銷為主、分銷為輔的模式。鑒於我們產品的高技術性質需要深入的技術理解，我們主要利用我們專業的銷售團隊直接與終端客戶接觸，特別是在工業成像、科學成像、專業影像及醫療成像領域。雖然通過分銷商的銷售佔我們收入的比例相對較小，但我們擁有分銷商網絡，使我們能夠快速建立區域銷售網絡並提高市場滲透率。該銷售模式與我們以客戶為中心的方法一致，使我們能夠與客戶緊密合作，提供定製化成像解決方案。

## 業 務

下圖載列我們的業務模式：



附註：

我們與我們的生產合作夥伴各自擁有獨立的能力完成「傳感器組裝」過程。我們於自有設施獨立完成傳感器組裝，同時亦根據技術要求、產能及業務需求委聘外包組裝服務提供商以外包方式完成類似的服務。

在我們委聘外包組裝服務提供商進行傳感器組裝的情況下，我們製造過程的物流安排通常如下：我們的代工供應商負責製造晶圓，隨後出售晶圓並交付給我們。視乎各個產品的特定技術要求，我們會在內部進行晶圓測試，並委聘第三方測試服務提供商執行若干測試流程。然後再將晶片交付給外包封裝服務提供商進行組裝。完成後，包裝好的傳感器被送回給我們，我們在生產過程完成前進行最終傳感器測試。

我們經營將自主專長與戰略外包相結合的業務模式，以提供高質量的半導體產品。我們業務的核心是傳感器設計，由我們的內部研發部門專門處理，然後將設計發送給第三方晶圓代工廠進行製造。我們進行晶圓級測試，同時向供應商採購陶瓷及玻璃組件。該等材料先送到我們進行來料質量檢驗，然後外包給封裝廠進行組裝。包裝好的

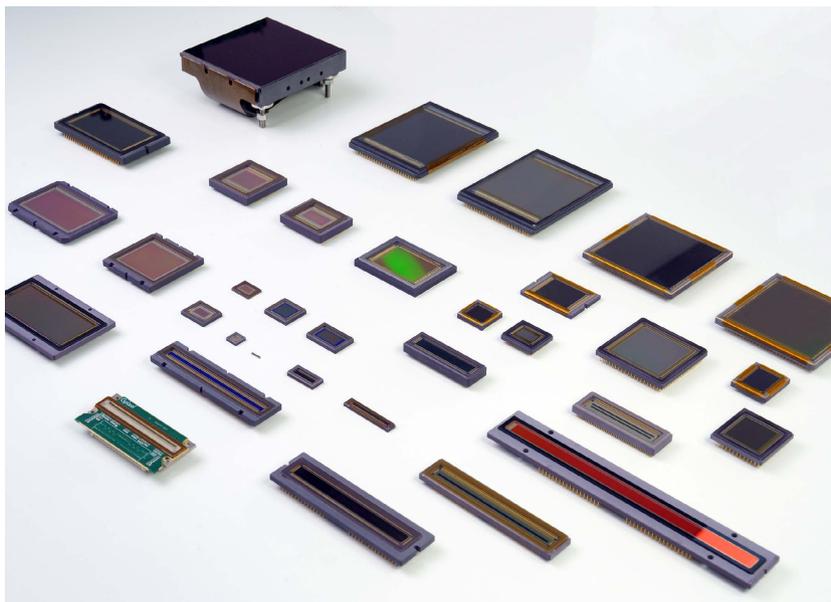
## 業 務

傳感器返回給我們進行最終傳感器測試。雖然大多數封裝外包給我們的生產合作夥伴，但自2022年以來，我們垂直整合的業務模式已通過附屬公司長光圓芯逐步將部分封裝能力內部化。我們的內部封裝設施位於中國長春，主要支持GMAX及GL系列若干小規格產品的封裝。以目前的人力及設備，我們的內部封裝設施每月的封裝能力約為25,000個單位。於往績記錄期間，我們內部封裝設施的利用率分別為18.9%、69.4%及95.3%。內部封裝為我們在新產品原型製作方面提供了更高的工藝自主權、質量控制以及靈活性，這一切由多重檢驗節點和全套工藝設備作為支撐。外包封裝仍然是主要方法，尤其是對於我們的旗艦產品，因為我們的成熟生產合作夥伴提供穩定的產量和豐富的生產經驗。於往績記錄期間，就單位而言，我們約16.8%、43.1%及41.0%的產品完全由內部封裝。我們保持對傳感器設計、晶圓測試及傳感器最終測試等關鍵增值流程的完全控制，符合此類無晶圓廠半導體運營的行業標準。

### 我們的產品及解決方案

我們已打造全面的標準產品組合，即CMOS圖像傳感器，截至最後實際可行日期，該產品組合包含九大產品系列及50餘款標準產品。此外，當市場上的標準現成產品無法滿足目標應用的嚴苛要求時，我們提供定製傳感器解決方案。定製傳感器解決方案使我們的客戶（高端工業檢測、科學成像、醫療或專業級應用等特定領域的領先製造商）能夠利用定製化CMOS圖像傳感器開發其下一代產品。

下圖展示了我們產品組合的集合：



我們的標準產品及定製傳感器解決方案提供各種CMOS圖像傳感器，具備大靶面、高分辨率、高靈敏度、低噪聲、高幀率、高量子效率以及超出可見光範圍的寬光譜等特點。通過與客戶的密切合作及對高質量規格的追求，我們致力於利用我們豐富的技術組合不斷迭代我們的產品。例如，於2024年，我們推出了十餘款新產品，戰略性地拓展了我們在高速成像、高端工業檢測等領域的佈局，實現了CMOS圖像傳感器技術的突破性進步，達到了全球領先的技術標準。

## 業 務

我們的CMOS圖像傳感器可以按像素排列分為(i)面陣傳感器及(ii)線陣傳感器。面陣傳感器的像素排列呈二維矩陣，使其能夠在一次曝光中捕集完整的二維圖像。相比之下，線陣傳感器的像素排列呈直線，並通過掃描與傳感器方向垂直、並以恆定速度移動的物體來捕集二維圖像。除標準產品外，我們還提供針對特定行業需求的定製傳感器解決方案。

下表載列我們於往績記錄期間按像素排列劃分的收入明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
<b>CMOS圖像傳感器<sup>(1)</sup></b> .....	<b>505,038</b>	<b>83.5</b>	<b>510,330</b>	<b>75.8</b>	<b>794,663</b>	<b>92.8</b>
面陣傳感器 .....	409,569	67.7	414,862	61.6	621,390	72.5
線陣傳感器 .....	87,169	14.4	81,790	12.2	132,625	15.5
其他組件 .....	8,300	1.4	13,678	2.0	40,648	4.8
定製傳感器解決方案 .....	<b>98,366</b>	<b>16.3</b>	<b>162,197</b>	<b>24.1</b>	<b>61,182</b>	<b>7.1</b>
其他 <sup>(2)</sup> .....	<b>1,431</b>	<b>0.2</b>	<b>521</b>	<b>0.1</b>	<b>668</b>	<b>0.1</b>
<b>總計</b> .....	<b>604,835</b>	<b>100.0</b>	<b>673,048</b>	<b>100.0</b>	<b>856,513</b>	<b>100.0</b>

附註：

- (1) CMOS圖像傳感器指我們的標準產品。
- (2) 於往績記錄期間，我們來自其他的收入包括銷售原材料及提供其他服務。應部分客戶要求，我們偶爾向彼等銷售少量原材料如插座、連接器及封裝材料。其他服務主要包括我們向客戶提供的測試服務。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，銷售原材料的收入分別為人民幣1.4百萬元、人民幣0.3百萬元及人民幣0.5百萬元，分別佔各期間我們總收入的約0.2%、0.1%及0.1%。同期來自其他服務的收入分別為人民幣18,645元、人民幣0.2百萬元及人民幣0.1百萬元，各佔我們總收入的極低百分比。我們來自其他收入的波動是由客戶需求的變化推動的，我們的其他收入金額預計在未來將保持較低水平。

下表載列我們於往績記錄期間銷售的產品數量明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	銷量 (千片)	平均售價 (人民幣元/ 片)	銷量 (千片)	平均售價 (人民幣元/ 片)	銷量 (千片)	平均售價 (人民幣元/ 片)
面陣傳感器 .....	129	3,175	206	2,014	392	1,585
光學格式 <sup>(1)</sup> ≤1寸 .....	39	792	118	442	204	315
1寸<光學格式≤APS-C <sup>(2)</sup> .....	75	2,665	74	2,135	162	1,489
光學格式>APS-C .....	15	11,920	14	14,626	26	12,145
線陣傳感器 .....	84	1,038	155	528	200	663
其他組件 .....	3	2,767	33	414	23	1,767
<b>總計</b> .....	<b>216</b>	<b>2,338</b>	<b>394</b>	<b>1,295</b>	<b>615</b>	<b>1,292</b>

附註：

- (1) 光學格式是指圖像傳感器的尺寸，由CMOS圖像傳感器實際接收光的區域的對角線長度衡量。

## 業 務

- (2) APS-C，即先進攝影系統—C型，又名先進攝影系統—經典型，測量CMOS圖像傳感器光學尺寸的規範，參考CMOS圖像傳感器光學尺寸時一般為29.3mm。

我們的產品亦可按應用場景分類，每種產品都有不同的技術重點及研發重點。目前，我們產品的主要應用場景包括(i)工業成像；(ii)科學成像；(iii)專業影像；及(iv)醫療成像。我們的工業成像解決方案強調以市場為導向的優化，我們為特定的工業用例(如半導體檢測、高速生產線等)定製傳感器，平衡速度、能效及穩健性。我們的科學成像解決方案專注於推動技術邊界，我們優先考慮突破性創新(如超弱光檢測)，以服務先進的研究及儀器。我們的專業影像解決方案的核心研發重點是高動態範圍、弱光性能及色彩保真度，能在充滿挑戰的環境中實現高質量成像。我們的醫療成像解決方案專注於為內窺鏡檢查及醫療X射線應用定製傳感器。

下表載列我們於往績記錄期間按主要應用場景劃分的收入明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
工業成像 .....	327,524	54.2	446,550	66.3	638,980	74.6
科學成像 .....	253,952	42.0	192,405	28.6	204,304	23.9
專業影像 .....	13,629	2.3	9,807	1.5	9,517	1.1
醫療成像 .....	—	—	20,236	3.0	474	0.1
其他 <sup>(附註)</sup> .....	9,730	1.5	4,050	0.6	3,238	0.3
<b>總計</b> .....	<b>604,835</b>	<b>100.0</b>	<b>673,048</b>	<b>100.0</b>	<b>856,513</b>	<b>100.0</b>

附註：包括銷售評估板、晶圓及其他原材料，以及提供測試服務。

下表載列我們於往績記錄期間按主要應用場景劃分的毛利及毛利率明細：

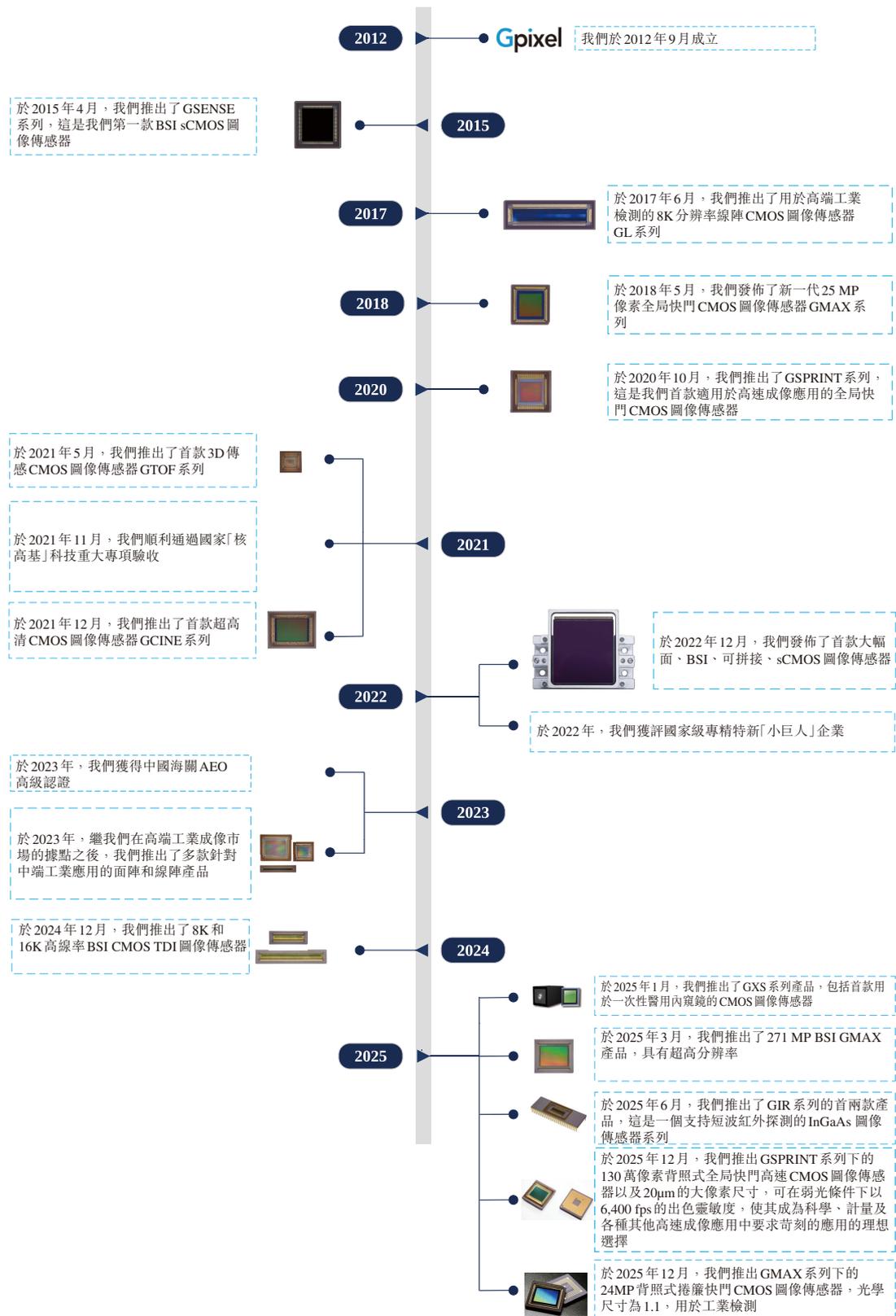
	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	毛利 (人民幣千元)	毛利率 %	毛利 (人民幣千元)	毛利率 %	毛利 (人民幣千元)	毛利率 %
工業成像 .....	191,128	58.4	244,331	54.7	406,802	63.7
科學成像 .....	179,725	70.8	141,421	73.5	158,691	77.7
專業影像及醫療成像 .....	8,242	60.5	8,935	29.7	6,260	62.7
其他 <sup>(附註)</sup> .....	4,859	49.9	2,175	53.7	1,528	47.2
<b>總計</b> .....	<b>383,954</b>	<b>63.5</b>	<b>396,862</b>	<b>59.0</b>	<b>573,281</b>	<b>66.9</b>

附註：包括銷售評估板、晶圓及其他原材料，以及提供測試服務。

## 業務

### 開發里程碑

以下為自成立以來我們的主要業務里程碑的說明：



## 業 務

### 我們的產品系列

截至最後實際可行日期，我們已開發九個系列的CMOS圖像傳感器，主要設計用於各種工業成像、科學成像、專業影像及醫療成像的高科技應用。該等傳感器擁有包括大靶面、高分辨率、高靈敏度、高動態範圍、低噪聲、高量子效率及超高速性能等先進特點。據我們所知及所悉，根據我們過往產品推出的往績記錄及市場上仍可獲得的產品，我們用於各種該等下游應用的產品的一般產品壽命為五至10年。下表按不同產品系列載列我們CMOS圖像傳感器的主要特點、代表性應用場景及代表性產品：

產品系列	像素排列	主要特點	主要應用場景	代表性應用場景
GMAX <sup>(1)</sup>	面陣	GMAX系列是全局快門傳感器產品系列，可充分利用高速工業相機接口，提供工廠檢查、自動化、交通監控及航空測繪等成像測量應用所需的性能及功能。在GMAX產品系列中，我們提供的全局快門像素尺寸範圍從2.5 μm到6.4 μm，分辨率範圍從2.4 MP到152 MP。2024年，公司推出了具有1.5 μm捲簾快門像素的271 MP傳感器，用於高端工業檢測。	工業成像及科學成像	高端工業檢測，如光伏面板及新能源生產線檢測、機器視覺、工廠自動化；及條碼讀取，例如，在鋰電池製造中，我們的GMAX系列產品用於在堆疊過程中精確對齊多層，檢測對齊誤差，以確保生產精度和產品質量。科學成像，如天文觀測及科學顯微成像。
GSPRINT	面陣	GSPRINT系列是高速全局快門產品系列，包括2MP、10MP及21MP FSI傳感器，以及最新的2MP及14MP BSI傳感器。	工業成像及科學成像	高速場景下的工業檢測及科學成像；例如，在汽車碰撞測試中，我們的GSPRINT高速成像傳感器詳細記錄整個碰撞過程，允許慢動作回放來分析變形及損傷，以提高安全性。
GSENSE <sup>(2)</sup>	面陣	GSENSE系列是全球領先的sCMOS圖像傳感器產品系列，具備超低噪聲、真高動態範圍的多重採樣、高達95%量子效率的BSI技術(可選)、優於典型sCMOS圖像傳感器和CCD設備的高幀率等特性。	科學成像	對圖像質量要求極高的科學應用；例如，我們的GSENSE系列產品用於拍攝DNA序列片段，利用低能顯微鏡放大及展示活細胞。
GL	線陣	GL系列包括從2k到16k的水準分辨率範圍，高達1MHz線掃描速率的豐富產品組合。該等傳感器像素尺寸為3.5 μm、5 μm、7 μm及14 μm，為不同的線性掃描應用場景提供多樣選擇。	工業成像	工業檢測、半導體檢測、DNA測序、顏色分選；例如，在大米分級方面，我們的GL系列產品應用於顏色分選機，通過顏色對穀物進行檢測和分類，確保食品加工過程中質量一致。
GLUX	面陣	GLUX系列是BSI sCMOS圖像傳感器產品系列，結合了亞電子級別的噪聲性能及高靈敏度。	科學成像	(超弱光場景下的)科學成像、監控影像；例如，我們的GLUX系列產品通過使用高靈敏度、低噪聲的傳感器，捕捉肉眼不可見的微弱光線，支持夜間觀察和監控，從而在極度黑暗的環境中實現清晰成像。

## 業 務

產品系列	像素排列	主要特點	主要應用場景	代表性應用場景
GCINE	面陣	GCINE是旗艦產品系列，搭載BSI技術以實現高靈敏度及寬動態範圍。	專業影像	專業影像應用，包括8K廣播、無人機航拍成像以及高端8K視頻製作。
GTOF	面陣	GTOF系列是iToF(間接飛行時間)圖像傳感器產品系列，搭載5 $\mu$ m三抽頭先進iToF像素設計及BSI堆疊技術，滿足高精度的深度測量及測距應用需求。	工業成像	視覺引導機器人、箱體揀選、工廠自動化；例如，在無人工廠中，配備我們GTOF系列產品的叉車通過檢測距離和障礙物來準確運輸貨物，無需人工操作。
GXS	面陣	GXS產品系列是緊湊型BSI圖像傳感器產品系列，既可作為傳感器獨立使用，也可作為配備晶圓級光學鏡頭的相機模組使用。	醫療成像	醫療內窺鏡檢查，我們的GXS系列產品用於讓醫生觀察胃潰瘍或腫瘤以制定相應的治療，該系列產品具備緊湊尺寸、功耗低以及系統集成高的特點。
GIR	線陣	GIR產品系列使我們能夠探測0.9 $\mu$ m至1.7 $\mu$ m的短波紅外線。	工業成像	半導體檢測、工業檢測、智能分揀及光譜分析應用。

附註：

- (1) GMAX系列為本集團最暢銷的產品系列，分別佔我們於往績記錄期間各年度總收入約39.6%、35.0%及47.8%。
- (2) GSENSE系列為本集團最暢銷的產品系列，分別佔我們於往績記錄期間各年度總收入約20.1%、19.1%及15.2%。

### 我們主要產品系列的發展

GSENSE是我們的第一個產品系列。我們在2015年推出了GSENSE系列，發佈了BSI、sCMOS圖像傳感器GSENSE400BSI，隨後推出了其他型號，如GSENSE2020BSI。隨著我們在二維拼接技術上的突破，我們隨後推出了該系列的大幅面產品。GSENSE系列融合我們的專有技術，包括背光工藝、高靈敏度像素、高動態範圍像素和高動態範圍讀出電路。

於2018年，我們推出針對工業成像應用的GMAX系列，採用全局快門像素技術及高速讀出電路。我們在該系列中的首款產品GMAX0505具有2.5 $\mu$ m像素尺寸，以150 fps的幀率在緊湊的光學格式內提供高分辨率，並已在工業市場中廣泛採用。此後，我們不斷拓展GMAX系列，包括不同分辨率及傳感器格式的產品，以滿足市場需求。

於2017年，我們推出了GL系列中的首款產品GL0816，隨後又推出了該系列中不同分辨率及像素尺寸的其他產品。自2020年以來，隨著我們在TDI技術方面的突破，我們推出了多款支持TDI的GL產品，會提供更高的線路速率與更高的靈敏度。

隨後於2020年，我們推出了GSPRINT系列，該系列具有全局快門像素及超高幀率，主要用於高速成像。該系列產品通常可實現數千幀的幀率，這得益於我們在傳感器結構、像素工藝和高速讀出電路設計方面的進步。

於2021年，我們推出了基於GSENSE成熟技術的GLUX系列，該系列具有低功耗及視頻輸出接口的功能，目標是弱光成像及高端安防監控應用。此外，我們於2021年在國家「核高基」重大科技專項下開發了GCINE系列，通過該項目，我們在電影CMOS圖像傳感

## 業 務

器的結構、像素及工藝設計方面取得了進展。我們隨後推出了更多GCINE產品，該等產品實現了顯著的性能提升，並使我們能夠獲得領先國際客戶的定製傳感器解決方案項目。

### 定製傳感器解決方案

為了滿足部分行業領先客戶的特定要求，我們還提供定製化CMOS圖像傳感器解決方案。有關定製服務包括可行性研究、詳細傳感器設計、陶瓷封裝設計、電子系統開發、原型製造、功能測試以及可靠性驗證。我們通常參與完成所有工作包，並提供各種報告(如可行性、詳細設計及測試報告)，以及可用於評估傳感器性能的PCB板，以作為項目的最終交付成果。

我們先進的工程能力使我們成為全球領先公司和科研院所值得信賴的合作夥伴。定製傳感器解決方案通常具有較高的技術壁壘。我們已完成多個定製的CMOS圖像傳感器項目，處理了多種行業需求，並為客戶的目標應用提供獨特技術優勢。這些參與補充我們的內部研發，推動迭代改進，並使我們保持在行業趨勢的最前沿。此外，該等合作既有助於早期市場定位，又能顯著提升客戶忠誠度。我們的定製傳感器解決方案進一步加強了與行業領導者的協同效應，並為我們拓展新市場提供了便利。

與我們的標準產品相比，定製傳感器解決方案通常涉及更先進的技術。當市場上的標準產品無法滿足某些客戶或特殊應用的獨特需求時，定製傳感器解決方案將會出現。通過定製傳感器解決方案開發的若干技術功能可以重複使用或集成到其他標準產品中。雖然標準產品是我們收入及利潤的主要來源，但定製傳感器解決方案是我們早期市場探索與定位的戰略工具。

### 案例研究

近年來，OLED和微型OLED在顯示技術方面有著重大飛躍，特別是對於VR及AR應用。與傳統LED顯示器相比，OLED顯示器愈發成為便攜式VR/AR設備的首選，因其具備以下優勢：(i)超快響應時間，對於減少運動模糊而言至關重要；及(ii)更高的像素密度，對於近眼清晰度、沉浸式體驗而言至關重要。

適用於監視器／電視顯示器、智能手機／平板電腦及近眼顯示器的OLED的一般像素尺寸範圍分別處在150  $\mu\text{m}$ 左右、50–80  $\mu\text{m}$ 以及10  $\mu\text{m}$ 以下。隨著像素尺寸的縮小，製造過程需要的精度要求更高、灰塵顆粒及污染控制地更好。為了實現合理的良率、將價格合理的顯示器推向市場，用於微型OLED生產線的超高分辨率檢測和計量工具需求迫在眉睫。

基於有關行業趨勢，我們其中一位客戶(半導體、顯示及新能源測試行業的領先公司)，評估了市場上可用的250MP分辨率的標準現成傳感器。為了尋求更高分辨率、更高靈敏度、更低噪音及更快幀率，該名客戶於2023年初向我們發起了定製設計詢價。經過可行性研究後，我們於2023年4月與客戶簽訂了定製設計合約。隨後，在完成對像素及電路架構的進一步分析後，我們簽署了詳細的技術附件。

## 業 務

於2025年初，我們向客戶交付了傳感器原型，用於評估。該傳感器具有1.5  $\mu\text{m}$ 捲簾快門像素、分辨率達271MP、工作速度達每秒8.5幀。利用BSI，該傳感器實現了高靈敏度。該傳感器有著最先進的傳感器規格，使其成為用於微型OLED檢測和計量工具的理想選擇。

根據客戶的反饋，該傳感器結合客戶專有的單像素亮度、顏色提取算法，可實現對市場上可用高分辨率微型OLED顯示器的高精度缺陷檢測。即使在分辨率高達3800×3000的微型顯示器中，該傳感器亦能準確識別亞像素級(1/3點)的缺陷，其高品質的傳感器性能，特別是超低噪聲和高動態範圍，為檢測和補償低灰度缺陷提供了可能性。

於2025年5月，客戶簽署了竣工證書，正式確認我們對定製設計合約的履約。該案例研究展示了我們的定製設計解決方案如何處理多種行業需求及為客戶的目標應用提供獨特技術優勢。

### 基於應用場景分類的產品

我們的CMOS圖像傳感器廣泛應用於各個領域，當前涵蓋四大應用場景，包括(i)工業成像；(ii)科學成像；(iii)專業影像；及(iv)醫療影像，並持續擴展至其他應用領域。

#### 工業成像

工業成像廣泛應用於各種製造和生產線，自動化、控制、檢測和分析不同的工業過程，如尺寸計量、元件校準、機器人引導、物體識別和分類以及缺陷檢查和檢測。工業成像提高了各個行業的精度、產量、效率和質量控制，如光伏、新能源、半導體、汽車、紡織、印刷、製藥、食品和飲料行業。工業成像解決方案的典型應用包括(i)工廠自動化；(ii)物流和定位；(iii)動作捕捉；及(iv)工業檢測和計量。

- 工廠自動化：從機器人計算機視覺再到高速自動光學檢測和掃描條形碼掃描，基於視覺的系統日益成為工廠自動化的首選系統。我們的工業解決方案產品組合提供各種傳感器，可滿足客戶的精確要求。
- 物流和定位：成像技術在現代物流和定位系統中發揮著重要作用，能夠實現貨物的自動化、實時跟蹤和高效處理。我們工業成像解決方案的GMAX系列和GL系列產品組合提供廣泛類別產品選擇以滿足客戶的精確要求。
- 動作捕捉：動作捕捉指記錄和處理人或其他物體移動的技術，廣泛應用於娛樂、醫學和機器人領域。快速動作拍攝和同步多個傳感器的能力是此應用的關鍵。我們的GMAX系列和GSPRINT系列產品結合了全局快門、高幀率和高分辨率的特性，可滿足以上應用的需求。

## 業 務

- 工業檢測和計量：工業檢測和計量依賴圖像傳感器和先進光學器件，確保先進製造業以確保在半導體及電子器件、平板顯示器、汽車、醫療設備和航空航天等先進製造業中實現中微米級別精度的缺陷檢測和質量保證。我們工業成像解決方案的GMAX系列產品提供多種傳感器尺寸／光學格式選擇，GL系列產品則中提供多種線性傳感器。

### 科學成像

特殊圖像傳感器可滿足可視化DNA序列、低能電子顯微鏡放大觀測活細胞、實時捕捉外太空恆星坍縮等特定應用場景的極端性能要求。該等特殊科學儀器用圖像傳感器過往具有極高技術壁壘，而公司現有的CMOS圖像傳感器系列，特別是我們的GSENSE系列已在相關技術領域取得突破。我們的科學成像解決方案的典型應用包括(i)顯微鏡和納米級成像；(ii)生命科學；(iii)天文學；(iv)高速成像。

- 顯微鏡和納米級成像：高端顯微鏡利用低光最大程度上減少樣本損傷，要求CMOS傳感器具備高靈敏度、低噪聲以及高幀率。納米級成像要求具備更高分辨率、更大靶面以及具備像素合併技術。
- 生命科學：圖像質量對於科學研究取得重大突破乃屬至關重要。無論是基因快速檢測、弱光環境檢測，均需要選擇高幀率、高靈敏度、高量子效率、低讀出噪聲的CMOS圖像傳感器。我們的科學和背照式CMOS圖像傳感器的量子效率可以與電子倍增CCD相媲美，完全滿足生命科學成像領域對圖像質量的要求。
- 天文學：從科學家探索宇宙到天文愛好者觀測星空，天文相機均需要支持極低噪點的超長曝光產品特性。我們科學成像解決方案的圖像傳感器產品組合結合了高幀率、低讀出噪聲和高靈敏度的特性，並且能通過多幀短曝光圖像的疊加來降低暗電流噪聲的影響。我們科學成像解決方案的GSENSE系列和GLUX系列產品還具有高動態範圍特性，對天文學家和天文愛好者極具吸引力。
- 高速成像：我們科學儀器解決方案的GSPRINT系列產品結合了高幀率、短曝光時間和高靈敏度的特性，可捕捉人眼無法觀察到的瞬時過程。高速相機可對多個學科中的快速運動現象進行詳細分析，如流體力學分析、生物力學、運動分析、製造應力測試和汽車碰撞測試等。

### 專業影像

隨著4K和8K分辨率的高清屏幕的日益普及，專業攝影和攝像領域對圖像傳感器對要求也持續提高。我們專業影像解決方案對產品組合不僅擁有比肩科學和實驗室級別對超高成像性能與圖像質量是專業攝影和攝像的理想選擇。公司專業影像解決方案的典型應用包括(i)電影攝影及流媒體攝像機；及(ii)靜態攝影。

## 業 務

- 電影攝影及流媒體攝像機：從低成本獨立紀錄片到好萊塢大片，從消費級無人機攝像到未來實景真人3D AR/VR直播攝像機，各種類型的視頻製作推動對傳感器的需求。該等對傳感器需要兼顧處理海量圖像數據和保持高圖像品質，即要求至少具備40百萬像素並支持60fps的視頻拍攝能力。公司GCINE傳感器系列產品可滿足相關應用的嚴苛要求，支持120fps、8K分辨率、出色動態範圍和先進芯片級HDR模式。
- 靜態攝影：CMOS圖像傳感器是靜態攝影的關鍵組件，其決定了分辨率、動態範圍、弱光性能和色彩準確度。為了實現高圖像質量，傳感器通常採用BSI或堆疊技術，且需具備30MP或更高分辨率，以及2/3英寸、1英寸、APS-C或全畫幅的光學格式。

### 醫療成像

醫學和相關學科的眾多領域(如疾病診斷、介入治療引導等)均受益於數字成像技術，為優化治療效果並最大限度減少患者不適，醫療影像需要高度精準、細節豐富並且採集迅速。高靈敏度、低讀出噪聲和高動態範圍是獲取高對比度、高信噪比的詳細信息的關鍵要求，有助於醫生更早地作出精準診斷病情。我們的醫療成像的典型應用包括(i) X射線；及(ii)內窺鏡檢查。

- X射線：與傳統基於膠片牙科的X射線系統相比，基於CMOS圖像傳感器的系統減少了患者承受的X射線劑量。此外，系統捕獲的圖像可以立即顯示，並具有高分辨率和低噪聲的特點。我們一直為X射線成像應用提供定製傳感器解決方案。
- 內窺鏡檢查：內窺鏡檢查將高分辨率相機模塊與光源和實時圖像處理集成，以實現內部器官和組織的可視化，用於診斷、外科手術和介入治療。多數用於內窺鏡檢查的圖像傳感器都採用BSI或堆疊工藝設計，實現尺寸的最小化，同時仔細平衡分辨率和靈敏度要求。晶圓級光學器件可集成在內，並以相機模組形式提供。我們一直使用堆疊工藝提供定製傳感器解決方案。此外，我們還推出採用BSI技術的GXS系列產品，提供圖像傳感器和相機模組兩種產品型態供選擇。

### 關鍵技術

憑藉我們的自主研發和產業積累，我們開發了一系列受知識產權保護的專有核心技術，包括全局快門像素、高動態範圍像素、HDR像素、HDR讀出電路、低噪聲電路、高性能ADC電路、高速讀出電路、TDI圖像傳感器、BSI圖像傳感器、3D成像傳感器和3D晶圓堆疊。有關創新範圍包括像素設計、電路架構和工藝開發。通過將有關核心技術有效轉化為商業化產品，我們顯著提升了產品性能，獲得了強大的市場競爭力。

以下是我們擁有的關鍵專有技術：

## 業 務

#	技術	關鍵特徵及功能	我們的產品亮點	主要下游應用	關鍵專利
1.	全局快門像素技術.....	全局快門像素是一種圖像傳感器像素，可一次性捕捉整張影像。與逐行掃描影像、可能導致快速移動物體出現彎曲或歪斜現象的滾動快門不同，全局快門像素能夠凍結運動狀態且不會產生失真。我們的全局快門像素技術實現了我們全局快門產品系列的核心功能：移動物體的清晰成像、低噪聲成像、高靈敏度、高讀出速度及高動態範圍。	我們已自主研发出高速全局快門像素及其訊號取樣、儲存與傳輸的控制方法。我們的產品組合包含像素尺寸從2.5 $\mu\text{m}$ 到6.4 $\mu\text{m}$ 的全局快門傳感器。	工業成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第2、4、5、10及12項。
2.	HDR像素技術	動態範圍是CMOS圖像傳感器最關鍵的參數之一，決定了傳感器在一幀畫面中能夠捕捉的從最暗陰影部分到最亮高光部分的強度範圍。我們的高動態範圍（「HDR」）技術能讓傳感器同時捕捉極亮和極暗的區域，這與沒有HDR功能的普通傳感器不同，後者可能會丟失陰影或高光部分的細節。	我們的HDR像素技術利用雙重/多重增益讀出、HDR像素設計及曝光控制技術，在全解析度下的單次曝光中可達到90-110dB的動態範圍。	科學成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第6及28項。
3.	高靈敏度像素技術.....	我們的高靈敏度像素技術旨在最大化傳感器的光捕捉效率。這項技術透過最佳化的抗反射塗層與整合式光管技術來實現。	利用我們的高靈敏度像素技術可提升影像的亮度與清晰度，尤其在低光源環境下更是如此。	科學成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第23、24、39及40項。
4.	HDR讀出電路技術.....	我們的HDR電路技術有助於讀出HDR像素，以提高傳感器性能。此外，我們的片上數據融合技術減少了需要處理和傳輸的信息量，使相機以更少的功耗更高效地工作。這使得整個系統更簡單、更節能。	通過一個針對滿阱容量進行讀出優化和一個針對傳感器讀出噪聲進行讀出优化的通道，同時實現極高滿阱容量和極低噪聲。	科學成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第9及13項。
5.	低噪聲電路技術.....	噪聲是限制CMOS圖像傳感器在弱光情況下性能的主要問題。我們的多採樣電路技術同時使用模擬採樣和數字採樣兩種採樣方法，可以根據噪聲在不同頻率下的表現來調整採樣間隔，提供極大靈活性。因此，我們可以在不降低傳感器讀取速度的情況下實現最低讀出噪聲。	測試結果顯示，可以實現低至0.45e <sup>-</sup> 的讀出噪聲，使其成為我們sCMOS圖像傳感器系列的基石。	科學成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第16、22及26項。
6.	高性能ADC電路技術....	大多數現代CMOS圖像傳感器在數字域中輸出圖像信號，其中片上高性能ADC電路是決定信號輸出品質的關鍵。我們的高性能ADC電路技術提升了輸出圖像信號時的轉換精度並減少了轉換時間與功耗。	我們創新的列並行多時鐘、多斜率同步轉換方法可在不延長轉換時間的情況下提高ADC轉換精度。	科學成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第1、14、15及38項。

## 業 務

#	技術	關鍵特徵及功能	我們的產品亮點	主要下游應用	關鍵專利
7.	高速讀取電路技術.....	我們的高速傳感器時間交錯讀出技術，以滿足超高速CMOS圖像傳感器的需求。通過實現多個地址指針並以交錯方式讀出連續多行像素，我們突破了行讀出過程中由像素複位時間和電荷轉移時間造成的行週期約束。這使得陣列傳感器得以實現超高速成像。	該項技術廣泛應用於我們的超高速系列產品中，實現了高於50Gpix/s的像素讀出速度。  除了圖像信號讀出外，亦需要高速數據接口在短時間內，輸出大量轉換後的數字數據。我們自主研發了10 Gbps的高速串行接口及配套的圖像數據傳輸協議，以確保高速數據傳輸且在接收端無圖像品質劣化。	工業成像及專業影像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第8及18項。
8.	TDI圖像傳感器技術....	TDI圖像傳感器技術實現了快速移動物體的高信噪比（「SNR」）成像，其非常類似線陣成像，但克服了來自線速率的曝光限制，從而給定的線速度內實現了更高的SNR。這一特性使得TDI圖像傳感器在生命科學、高分辨率高速成像及工業／半導體檢測領域不可或缺。	我們專有的TDI創新包括大容量高電荷密度像素、超快線速率及防暈染像素設計。	工業成像及科學成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第3、11、17及19項。
9.	BSI圖像傳感器技術....	BSI圖像傳感器架構，將金屬互聯層置於感光區域下方，該設計能大幅抑制光子被金屬層反射及被電介質層吸收，從而提高紫外線與可見光譜中的量子效率。	通過優化的抗反射塗層設計和工藝改進（如蝕刻、退火等），我們的探測器可以實現軟X射線、紫外線、可見光及紅外的全光譜探測。	工業成像及科學成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第7項。
10.	3D成像傳感器技術.....	我們的3D成像傳感器技術在電荷域全局快門像素中使用共用存儲單元，可以顯著提高結構光應用中的3D精度。	針對iToF成像技術，我們創新的深度計算算法可以在不犧牲深度精度的情況下，將深度範圍擴展至三倍。針對像素本身，我們可以實現<3ns的電荷轉移時間，從而支持世界一流的調製時鐘頻率。	工業成像	請參閱本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段第20項。
11.	3D晶圓堆疊技術.....	傳統單片傳感器將模擬像素陣列和數字讀出外圍電路集成在單一芯片上，該方法雖優勢明顯，但由於增強像素及模擬組件的性能通常與有效優化數字邏輯的目標不相符，使其在性能和面積優化方面面臨挑戰。3D堆疊工藝則將兩片晶圓鍵合在一起，其中一片晶圓通常包含像素及部分模擬電路，另一片則容納數字邏輯電路。該等架構允許對單一晶圓層進行獨立優化，從而有效解決相互衝突的要求。	我們的3D堆疊過程本身就包含BSI像素層，這進一步實現了高級讀出與轉換速率，從而提高幀速率或像素速率。  憑藉我們在CMOS圖像傳感器行業多年經驗積累的技術及不斷開發的技術（如上所述），我們維持強大的產品管線，涵蓋處於不同開發階段的線陣及面陣傳感器。我們正在開發的線陣傳感器產品主要為特定客戶定製開發，應用於高增長市場的確切場景。對於面陣傳感器，我們的管線包括針對特定應用的定製產品，以及面向不同行業廣泛應用的標準現成產品。	工業成像、醫療成像及專業影像	不適用

## 業 務

除了我們在產品設計方面的領先技術外，我們在先進的測試基礎設施和自動化方面積累了豐富的經驗，開發了CMOS圖像傳感器的內部測試生態系統。我們構建了領先的晶圓測試、全光電驗證、可靠性評估和傳感器最終測試平台，以自動化傳感器分揀機、晶圓探針站和熱循環室等設備為支撐，確保了所有驗證階段的精度、可重複性和穩定性。

除了硬件之外，我們亦開發了一個平台智能數據分析系統，該系統集成了多線程測試算法和自動化缺陷檢測，可實現實時、高通量的晶圓和傳感器分析。這種端到端自動化顯著提高了測試效率，減少了人為錯誤，並最大限度地減少了對第三方測試服務的依賴，使我們能夠加快開發週期，同時保持高質量標準。

憑藉我們在CMOS圖像傳感器行業多年經驗積累的技術及不斷開發的技術(如上所述)，我們擁有強大的產品管線，涵蓋處於不同開發階段的線陣及面陣傳感器。我們正在開發的線陣傳感器產品主要為特定客戶定製開發，應用於高增長市場的明確場景。對於面陣傳感器，我們的管線包括針對特定應用的定製產品，以及面向不同行業廣泛應用的標準現成產品。

### 我們的設計流程

通過持續研發，我們已建立協同產品設計管理體系。該體系特點在於公司的研發部門與業務部門之間進行縱向協作，同時各個專業研發團隊之間進行橫向協同。這種動態的產品設計管理體系使得公司能夠有效應對不斷演變的技術需求，顯著提升研發工作的前瞻性和效率。

開發流程是一個涉及多部門協作且結構化的流程，其最終目的在於將市場洞察及客戶需求轉化為高質量產品。公司現有標準產品與定製傳感器解決方案的開發流程有所不同，具體如下，標準產品主要基於市場需求開發，設計週期通常為12至18個月。產品營銷團隊根據市場調研定義規格；傳感器設計團隊(負責架構及電路實現)與像素工藝團隊(負責像素優化及工藝製程兼容性)負責執行研發工作。系統工程團隊(負責評估平台及其他電子系統，如晶圓測試及傳感器測試)與測試團隊(負責性能驗證及可靠性認證)確保可製造性及性能合規，應用工程團隊則支持客戶集成。定製傳感器解決方案基於客戶定製規格開發，項目週期通常為6至36個月，實際週期取決於項目複雜度及資源分配情況。項目經理負責項目執行全程，協調客戶與內部團隊(包括傳感器設計團隊、像素工藝團隊、系統工程團隊及測試團隊)。由於客戶從初期即深度參與，且設計導入可在傳感器流片後立即開始，商業化進程通常較快。在測試及驗證我們的定製傳感器解決方案的交付成果後，客戶可能會開始就其定製的傳感器產品下單，促使產量相應增加。在此情況下，收入將確認為來自我們的CMOS圖像傳感器類別的收入。

兩類開發流程均需各部門緊密協作，而項目經理確保技術里程碑與業務目標一致。我們的設計流程遵循一種結構化、分階段的方法，以確保每款CMOS圖像傳感器符合性能、質量及市場準備的最高標準。其始於可行性分析及架構設計，其中，產品經理進

## 業 務

行廣泛的市場及技術研究，定義關鍵規格及功能需求，並提交管理層審批。一旦批准，在正式進入設計階段前，跨職能團隊協作制定初步架構解決方案並完成可行性報告。詳細設計階段涵蓋架構、像素、電路設計、佈局實現、仿真驗證及封裝開發。每個步驟進行嚴格內部審評方可流片，當傳感器設計從概念過渡到現實後，製造開始。之後，我們設計陶瓷外殼與玻璃蓋板，優化熱性能、機械耐用性及光學清晰度。我們的IC研發工程師隨後將與系統團隊緊密協作，為我們的新產品進行多測試平台調試及優化硬件軟件交互。隨後進行驗證測試，以確保全面功能性、可靠性及性能一致性，同時產品經理基於測試結果編製預生產計劃。最終階段涉及通過全面測試來進行可靠性認證，隨後進行小批量試產，整合質量保證及營銷的反饋以完善產品文檔。設計過程將隨後以正式項目評審結束，確認全面生產已準備就緒。

### 生產與採購

#### 我們的無晶圓廠模式

本公司以無晶圓廠業務模式運營，專注於CMOS圖像傳感器的設計、開發及銷售，並將製造工序外包予業內領先的生產合作夥伴。此模式使我們能集中資源於創新及產品設計等核心競爭力，同時藉助行業領先製造商在晶圓製造、封裝及測試方面的專業技術。通過與認證供應商合作，我們確保CMOS圖像傳感器符合最高標準的質量、可靠性及性能。

無晶圓廠模式具有顯著的戰略優勢，尤其在成本效益及風險緩解方面。通過與Tower及DB HiTek等成熟晶圓製造商合作，我們避免了擁有及維護晶圓製造設施所需的龐大資本支出及運營複雜性。此模式亦使我們受益於供應商的先進技術及規模經濟效益，確保我們的CMOS圖像傳感器在快速變化的市場中保持競爭力。

於往績記錄期間，我們主要採購(i)光掩膜及晶圓；(ii)零部件(主要包括陶瓷封裝及保護玻璃)及(iii)外包服務(主要包括封裝服務)。

此模式下的生產時間高效。晶圓製造通常需時三至九個月(視工藝複雜度而定)。其後，晶圓經內部測試並運送至封裝廠進行封裝，需時約20至60天(視訂單複雜度及數量而定)。我們的生產週期(由採購原材料至交付製成品)的平均持續時間介乎四至12個月。整個過程中，我們與供應商緊密協作，監控品質、解決技術問題並確保準時交付。

就我們保護與代工廠供應商有關的知識產權而言，我們已與彼等簽訂保密協議(「**保密協議**」)。我們提供的信息，包括設計文件、工藝要求及專有技術，受該等保密協議的保護。此外，我們的代工廠合作夥伴是純粹的代工廠，僅專注於製造客戶設計的晶圓，且不會使用我們的信息為自己生產傳感器產品。

## 業 務

### 供應商選擇

為規範供應商選擇流程，我們已制定相關政策及程序，規定選擇供應商的一般原則及標準，以及物色及評估供應商的流程。供應鏈管理及質量保證團隊將根據該等內部政策管理供應商，包括確認生產流程及製造技術、確認不同產品的特殊生產要求，以及確認產能及生產優先級。我們將定期要求供應商提供所供產品的完整材料聲明或成分列表。

目前，我們主要與Tower及DB HiTek等晶圓代工供應商合作，且作為我們強化供應鏈安全並降低潛在地緣政治風險的長期戰略的一部分，我們正積極探索國內替代方案。於往績記錄期間，我們已有部分項目與國內代工廠合作流片。Tower是專業工藝領域的全球領導者，提供廣泛的高級模擬技術來滿足客戶所需的規格。為了充分利用我們的傳感器設計能力並實現更高的性能指標，我們需要與Tower等代工廠合作夥伴緊密合作。

我們認為市場上存在其他可提供相當質量及價格的替代晶圓代工供應商，且我們對該兩家供應商並不構成重大依賴。然而，為降低我們與Tower的關係發生任何重大不利變化或終止的風險，我們自2022年底以來一直與DB HiTek合作，並且我們的多款產品已穩定量產。同時，我們與國內代工廠建立合作夥伴關係，並完成試生產，即將開始量產。這些安排旨在減輕過度依賴海外代工廠的風險，例如不可抗力事件導致的潛在供應中斷、需求強勁導致的全行業產能短缺，或地緣政治及貿易摩擦可能導致關係緊張甚至造成供應終止。通過多元化我們的代工廠合作夥伴，包括以可比的成本建立合格的國內替代品，我們能夠確保供應的連續性，並降低我們與Tower的關係發生重大不利變化的風險。

### 光掩膜與晶圓

光掩膜為石英或玻璃製成的模板，含微觀電路圖案，用於晶圓製造中的光刻工序。它作為模板，用於將我們的電路設計以高精度轉印至晶圓。我們向晶圓代工供應商採購掩膜版及以此生產的晶圓。

### 其他原材料、零部件

其他原材料、零部件主要包括陶瓷封裝及保護玻璃。封裝過程中，CMOS傳感器需裝配陶瓷封裝及保護玻璃。陶瓷封裝具優異環境耐受性，適合高性能、高耐用性及耐熱防潮的應用。保護玻璃安裝於傳感器表面，以防塵、防潮及防止機械性損壞。於往績記錄期間，我們向京瓷及其他主要零件製造商採購陶瓷封裝及保護玻璃。

### 外包服務

倘我們委聘外包組裝服務供應商進行傳感器組裝，則晶圓在製造及內部測試後會運送至組裝廠進行封裝。此外，我們委聘合資格測試服務供應商對我們的傳感器進行若干可靠性及性能測試，包括故障分析及可靠性測試。我們對內部和外包測試均保持

## 業 務

標準化控制，涵蓋測試計劃確認、數據審核及結果驗收，以確保與我們的產品質量標準保持一致。其他外包服務包括可靠性測試服務、微透鏡陣列與濾色片加工、BSI晶圓處理、失效分析服務及外包PCB製造。

### 主要條款

#### 光掩膜及晶圓

於往績記錄期間，我們向晶圓代工供應商發出光掩模組及晶圓的採購訂單。我們與晶圓代工供應商訂立的採購訂單的主要條款載列如下：

- 定價。光掩模組定價及晶圓定價主要取決於晶圓製造工藝細節、設計複雜性以及光刻層數。光掩模組及晶圓價格與現行市場價格一致。
- 付款及信貸條款。光掩模組及原型批次晶圓的付款條款為預先付款，晶圓的付款條款為從預付款到淨60天付款不等。
- 排他性。由於晶圓代工廠根據我們的傳感器設計製造光掩模組，而晶圓乃使用光掩模組製造，我們對光掩模組及使用其製造的晶圓均擁有專有權。
- 保密。我們已與晶圓代工供應商訂立保密協議。

#### 外包服務

於往績記錄期間，我們與外包封裝服務提供商訂立框架協議，其後根據框架協議下單採購封裝服務。我們與封裝供應商所訂框架協議及訂單的主要條款載列如下：

- 期限。與封裝供應商的框架協議的期限通常為一年，除非任一訂約方於合約期限結束前兩個月發出終止通知，否則協議將自動續期。
- 定價。我們參考現行市價與封裝供應商逐單議價。
- 付款及信貸條款。我們一般按月與封裝供應商結算，並須於收到發票後30日內向其付款。
- 保密。除非為履行框架協議及採購訂單所需，封裝供應商不得向任何第三方披露自我們獲取的任何機密資料。

### 倉儲、物流及存貨管理

#### 倉儲及物流

我們主要通過合資格第三方服務供應商於長春及日本各運營一個倉庫，用於存放原材料、在製品及製成品。我們委聘合資格第三方物流服務供應商提供運輸服務。對

## 業 務

於高價值貨物，我們亦購買在途貨物保險，以規避運輸相關風險。我們根據供應商的聲譽、運營規模、往績記錄及價格選擇倉儲、物流服務及保險供應商。我們定期評估服務供應商的合規性及表現，以確保產品能順利交付予客戶。據我們所知，所有倉儲、物流服務及保險供應商均為獨立第三方。

### 存貨管理

我們注重存貨狀況，並指派專責人員定期向管理層匯報存貨狀態。我們在制定採購計劃時會考慮存貨水平。

我們已制定存貨管理政策，包括物料進出管理、物料收集、盤點及存貨減值管理。我們亦定期監控存貨狀況及數量，並根據當前訂單(每週更新)、未來12個月預測(每月更新)、生產會議(每兩週更新)及存貨分析(每月更新)，同時考慮晶圓採購週期及客戶訂單週期，實時調整原材料採購安排。總而言之，通過考慮我們的生產週期並準備適當的安全存貨，以及實施本公司的常規存貨管理措施，我們確保我們的存貨水平保持穩定和健康。

我們的存貨主要包括日常業務過程中持作待售的製成品、在製品及生產中將耗用的原材料與物資。我們已制定多項政策以確保有效的存貨管理。於往績記錄期間，我們的存貨週轉天數分別為559天、436天及412天。有關詳情請參閱本文件「財務資料 — 綜合財務狀況表若干關鍵項目的討論 — 存貨」。

### 銷售及營銷

通過與各應用領域的頂尖企業持續、全面及深入的合作，我們已建立穩健的品牌聲譽及顯著的行業影響力。「辰芯」品牌擁有逾10年的知名聲譽。

截至2025年12月31日，我們擁有一支經驗豐富且訓練有素的銷售及營銷團隊，包括全球13名業務開發人員及九名銷售與客服人員。我們的營銷及銷售團隊遍佈全球，涵蓋中國、歐洲、日本及韓國等。我們的全球銷售及營銷團隊始終以客戶為中心的營銷策略，建立及拓展業務關係。通過收集客戶的直接反饋，我們獲取寶貴的見解，推動業務及運營策略的發展。我們制定針對性的營銷策略，並組織各類活動，包括展覽、研討會、會議及客戶拜訪，以滿足業務推廣需求並提升品牌知名度。

### 地理分析

我們的客戶遍佈中國內地、歐洲、日本及韓國等地區。我們於截至2025年12月31日止三個年度分別約有70.2%、74.0%及77.1%的總收入來自中國內地客戶。下表載列於所示年度我們按客戶地理位置劃分的收入明細：

## 業 務

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
中國內地 .....	424,367	70.2	497,844	74.0	659,968	77.1
歐洲 <sup>(1)</sup> .....	73,760	12.2	69,658	10.3	84,898	9.9
日本 .....	32,592	5.4	34,434	5.1	30,495	3.6
加拿大 .....	32,724	5.4	25,327	3.8	30,827	3.6
韓國 .....	8,910	1.5	23,111	3.4	20,793	2.4
美國 .....	19,141	3.2	16,995	2.5	23,411	2.7
其他 <sup>(2)</sup> .....	13,341	2.1	5,679	0.8	6,121	0.7
<b>總計 .....</b>	<b>604,835</b>	<b>100.0</b>	<b>673,048</b>	<b>100.0</b>	<b>856,513</b>	<b>100.0</b>

附註：

- (1) 德國、英國以及荷蘭是我們在歐洲的主要市場。
- (2) 包括香港、以色列、台灣等其他國家／地區。

### 銷售渠道

我們的產品主要通過直銷銷售。下表載列於所示期間我們按銷售渠道劃分的收入明細(以絕對金額及所佔總收入百分比列示)：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	人民幣千元	%	人民幣千元	%	人民幣千元	%
直銷 .....	570,688	94.4	647,692	96.2	827,827	96.7
分銷 .....	34,147	5.6	25,356	3.8	28,686	3.3
<b>總計 .....</b>	<b>604,835</b>	<b>100.0</b>	<b>673,048</b>	<b>100.0</b>	<b>856,513</b>	<b>100.0</b>

此外，下表載列於所示期間按銷售渠道劃分的毛利及毛利率明細：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	毛利 (人民幣千元)	毛利率 (%)	毛利 (人民幣千元)	毛利率 (%)	毛利 (人民幣千元)	毛利率 (%)
直銷 .....	358,404	62.8	378,051	58.4	549,777	66.4
分銷 .....	25,550	74.8	18,811	74.2	23,504	81.9
<b>總計 .....</b>	<b>383,954</b>	<b>63.5</b>	<b>396,862</b>	<b>59.0</b>	<b>573,281</b>	<b>66.9</b>

## 業 務

### 客戶變動情況及留存率

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
期初客戶數量.....	302	384	528
期內新增客戶數量.....	187	255	199
期內客戶數量增加(或減少)淨額.....	82	144	14
期末客戶數量.....	384	528	542
留存率 <sup>(1)</sup> .....	65.2%	71.1%	65.0%

附註：

(1) 客戶留存率的計算方法是從期末的客戶總數中減去該期間的新客戶數量，再除以期初的客戶數量。

### 直銷

於往績記錄期間，我們主要向直銷客戶銷售，其中許多為行業領先企業，具有嚴格的質量標準、較長的產品驗證週期及較高的准入門檻。於2023年、2024年及2025年，直銷收入分別為人民幣570.7百萬元、人民幣647.7百萬元及人民幣827.8百萬元，分別佔各年度總收入的94.4%、96.2%及96.7%。

我們採用直銷，是由於我們產品技術規格的複雜性，尤其是我們提供的CMOS圖像傳感器及定製傳感器解決方案。推廣該等產品需要對我們產品以及客戶需求具備高度的技術理解。鑒於行業較集中，且客戶專業性較高，客戶通常在有特定需求時會直接與我們接洽。此外，採用直銷使我們能夠精準理解並回應客戶要求，從而提供符合客戶特定需求的定製化產品及服務。

### 主要條款

我們就標準產品與客戶訂立直銷協議，並就定製傳感器解決方案與客戶訂立服務協議。於往績記錄期間，我們與客戶就標準產品訂立的主要條款載列如下：

- **期限**。我們標準產品的直銷協議通常無固定期限。
- **定價政策**。我們按雙方協定的價格水平向直銷客戶銷售我們的標準產品。
- **付款及信貸條款**。當客戶確認接受我們的標準產品時，付款確認到期。客戶的信貸期由交付日期起計從30天至60天不等。
- **物流**。我們通常負責將我們的標準產品交付至直銷客戶指定的地點。
- **退貨安排**。通常不允許退貨，除非在製造、材料或工藝方面存在經證實的缺陷。在此情況下，我們的義務應僅限於自行決定更換、維修或為有缺陷的產品提供信貸。

## 業 務

- **終止**。倘我們的交貨延遲超過兩周，客戶有權終止，在此情況下，我們退還任何預付款，且不承擔進一步的責任。客戶在付款後終止，如準備工作尚未開始，則收取20%的退貨費，如準備工作已經開始，則收取30%的退貨費；我們或會從預付款中扣除任何額外費用，並退還餘額。

於往績記錄期間，我們與客戶就定製傳感器解決方案訂立的主要條款載列如下：

- **期限**。定製傳感器解決方案的協議期限基於傳感器開發項目的預期期限。
- **定價政策**。我們按雙方協定的價格水平向直銷客戶提供定製服務，其中部分包括價格調整條款。例如，倘市場因素導致原材料或服務成本上升，我們可能與客戶協商調整價格，或在多種預先協定的情景下應用不同的合約價格。
- **付款及信貸條款**。付款通常按進度分期付款。客戶的信貸期介乎10天至15天。
- **排他性**。可能適用不同程度的排他性，例如限制向原始定製客戶的競爭對手銷售，或允許在定製項目完成數年后銷售。倘協議不包含排他性條款，則產品可以提供給任何客戶。
- **知識產權**。各方保留其獨立開發的所有IP。我們授予客戶將我們擁有的IP用於其自己的應用程序的許可。我們的客戶在銷售由此產生的設備時無需支付額外的版稅。
- **保密**。自合約關係結束後，各方通常應在兩或三年內對信息保密。
- **終止**。當另一方未補救違約行為時，雙方均有權終止協議。

截至2025年12月31日止三個年度，具有完全排他性的定製傳感器解決方案的後續產品銷售貢獻分別約為總收入的2.2%、1.2%及0.9%。

## 分銷

雖然透過分銷商的銷售佔我們收入的相對較小部份，但我們已採用分銷模式，即我們與分銷商的角色為賣家和買家。我們向分銷商銷售各類標準產品以及其他組件及原材料。分銷方式使我們能夠快速建立區域銷售網絡並提高我們的市場滲透率。

截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們分別擁有十家、六家及四家分銷商。截至2025年12月31日止三個年度，來自分銷商的收入分別為人民幣34.1百萬元、人民幣25.4百萬元及人民幣28.7百萬元，分別佔我們各期間總收入的5.6%、3.8%及3.3%。

於往績記錄期間，我們的部分分銷商為貿易公司，我們並無與其訂立分銷協議。由於我們並無施加任何定價指示、最低採購要求或銷售目標，故我們對該等貿易公司並無控制權。

除該等貿易公司以外的分銷商須遵守我們的定價架構，並訂立分銷協議以釐定銷售價格。該等分銷商大部分代表客戶並根據客戶的要求向我們採購，而客戶僅通過既

## 業 務

定渠道接受交易。為確保有效管理，我們要求該等分銷商定期報告銷售及現有客戶預測，這使我們能夠促進及監控實際銷售並降低分銷商的風險。我們亦通過分銷協議禁止分銷商未經我們許可接觸直銷客戶或接觸其他分銷商名下的終端客戶。

我們根據一套全面的標準選擇分銷商，包括彼等於影像行業的經驗、客戶群、技術能力、財務狀況以及與我們營銷需求的一致性。分銷商並非獨家委聘銷售我們的產品，且於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與彼等並無重大未解決糾紛或訴訟。

我們相信，由於我們業務模式固有的因素以及與分銷商的關係，渠道囤積的風險已有效降低。我們通常不允許產品退貨，除非是質量問題。同樣，我們不會向分銷商回購產品，除非是因為質量問題或不可抗力。因此，我們的分銷商對其存貨的風險負責，且缺乏持有其無法銷售的產品的動力。

據我們所深知，我們所有分銷商均為獨立第三方。分銷商與本公司、其附屬公司、彼等的股東、董事、高級管理層或彼等各自的任何聯繫人概無關連。據我們所知，於往績記錄期間，概無分銷商委聘次級分銷商分銷我們的產品。

### 主要條款

我們與三名主要分銷商訂立分銷協議，彼等隨後根據該等協議下訂單以採購我們的產品。於往績記錄期間，我們與三名分銷商的主要條款載列如下：

- 期限。分銷協議由雙方簽訂後生效，除非任何一方終止協議，否則將持續有效兩年或三年。協議可自動續期。
- 最低採購要求。分銷協議並無最低採購要求或最低銷售目標。
- 定價。產品向分銷商的售價通常為產品目錄價格的10%折扣或以下。最終客戶的價格應為我們的目錄價格的100%-105%。
- 付款及信貸條款。發票日期起計30天，或全款預付。
- 排他性。分銷協議對目標地區為非排他性。
- 保修。產品交付後12-18個月。
- 所有權和損失風險。產品的所有權和損失風險應在產品裝運后轉移至分銷商。
- 機密資料。任何一方不得向任何第三方披露另一方披露的任何資料，除非另有書面指示或同意。任何一方應以應有的謹慎嚴格管理機密資料，並在嚴格需要知道的基礎上向其管理人員和員工披露此類資料。
- 終止。如果一方資不抵債、強制清算、解散、破產或在正常業務過程中停止運作或開展業務，或被合併、收購或整合，或違反分銷協議的任何條款，且未在30天內補救此類違約，另一方可以通過向違約方發出書面通知立即全部或部分終止本協議。

## 業 務

### 分銷商(包括貿易公司)的變動情況

下表載列於往績記錄期間分銷商(包括貿易公司)的變動情況。

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
期初分銷商(包括貿易公司)數量	8	10	6
期內新增分銷商(包括貿易公司)數量	5	2	1
期內終止業務關係的分銷商(包括貿易公司)數量	3	6	3
期內分銷商(包括貿易公司)數量			
增加(或減少)淨額	2	(4)	(2)
期末分銷商(包括貿易公司)數量	10	6	4

根據弗若斯特沙利文的資料，在CIS行業中與分銷商及貿易公司合作符合市場慣例。截至2025年12月31日止三個年度，我們根據分銷協議與我們的主要分銷商維持穩定的業務關係，且概無該等協議被終止，我們分別與三家、六家及三家貿易公司終止業務關係，主要由於該等貿易公司的採購發生變化。於往績記錄期間，我們並無因任何重大違反銷售協議條款而終止與任何分銷商的關係。

### 我們的客戶

我們的產品被各行各業的客戶使用，包括工業成像、科學成像、專業影像以及醫療成像。例如，在廣泛應用於消費電子製造、鋰電池和光伏板等新能源生產、半導體前後端工藝、物流生產線自動化、FPD缺陷檢測等多個應用領域的工業成像領域，我們與工業成像領域的主要參與者海康機器人保持領先的供應份額。與海康機器人的合作不僅鞏固了我們的市場領導地位，還為我們提供了寶貴的反饋，以不斷優化我們的產品和服務。

鑒於產品生命週期長及對產品穩定性的高要求，我們在研發及設計階段與客戶緊密合作，以確保順利的技術整合。CMOS圖像傳感器的技術複雜性，需要對光學、半導體物理、模擬與混合信號設計的深入了解，以及平衡像素尺寸與光學性能、圖像質量與幀速率等指標的能力，造成了顯著的技術壁壘。因此，全球專門從事CIS設計的公司相對較少。憑藉我們強大的技術能力和卓越的服務，我們可以從一開始就準確識別客戶需求，深入滲透目標市場，並與行業領先客戶合作開發滿足其特定要求的高質量產品。

## 業 務

客戶服務是我們競爭優勢的核心。我們提供專業的技術支持和諮詢服務，確保我們的客戶在整個產品生命週期中獲得最佳體驗，從而提高客戶忠誠度。憑藉我們為客戶提供的優化服務，我們多年來已成功與國內外知名客戶建立合作夥伴關係。

### 定價

我們根據多種因素為標準產品定價，包括：(i)相關產品的成本，包括生產、研發開支及運營成本，並可能因產品類型而異；(ii)客戶需求；及(iii)競爭格局，其中考慮到我們相對於競爭對手的優勢及劣勢、彼等的定價策略及客戶的成本敏感度。一旦我們根據該等因素設定基本價格，我們還會向客戶提供批量定價或批量定價折扣，以便當他們購買更多產品時，他們將支付更低的單價。

就本集團定製傳感器解決方案的定價政策而言，鑒於項目範圍、工作量、設計複雜性、工藝標準、客戶預算、預期未來訂單及市場競爭程度的變化，本集團一般會根據具體要求提供定製項目的報價。

### 主要客戶

於往績記錄期間各年度，我們五大客戶產生的收入分別約為人民幣276.7百萬元、人民幣225.9百萬元及人民幣347.8百萬元，分別佔我們各年度總收入的約45.8%、33.5%及40.7%。於往績記錄期間各年度，我們最大客戶產生的收入分別為人民幣110.1百萬元、人民幣101.0百萬元及人民幣142.3百萬元，分別佔我們各年度總收入的約18.2%、15.0%及16.6%。

我們的客戶主要包括從事工業成像、科學成像、專業影像以及醫療成像領域／應用的相機製造商及OEM、科研院所及儀器生產商，以及分銷商及貿易公司。我們的客戶聘請我們生產CIS，因為他們專注於成像硬件、固件、軟件或系統集成，缺乏設計CIS的內部專業知識。

一般來說，我們直接與研究機構簽訂合約。當這些研究機構採購標準產品時，我們以與其他標準產品客戶相同的方式銷售及交付標準產品。倘研究機構委聘我們提供定製傳感器解決方案，我們會進行可行性研究、定製圖像傳感器、進行測試及交付傳感器原型，與其他定製客戶一致。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無與客戶發生任何重大違反合約的情況，亦無與客戶發生任何重大糾紛。

## 業 務

截至2023年12月31日止年度：

排名	客戶	客戶背景	估總收入		收入性質	結算方式	信貸期	與本集團開始業務關係的年份
			交易金額	百分比				
1	客戶集團A <sup>(1)</sup> ...	客戶集團A包括(a)奧普光電，(b)長春光機所及(c)奧普光電的同系附屬公司。奧普光電及其同系附屬公司的已繳資本分別為人民幣240百萬元及約人民幣14.7百萬元。奧普光電於深圳證券交易所上市，股票代碼為002338.SZ。	人民幣千元 110,118	18.2 %	銷售產品及開發服務	銀行轉賬	標準產品：預付最多100%，餘款(如有)按7天或30天的信貸期支付	2012年
2	客戶集團B.....	客戶集團B包括三家於中國註冊成立的實體，實收資本分別為人民幣720百萬元、人民幣300百萬元及人民幣100百萬元。客戶集團B主要從事機器視覺及移動機器人。	69,322	11.5 %	銷售產品	銀行轉賬／銀行承兌匯票	收到發票後30天	2018年
3	客戶C.....	客戶C於中國註冊成立，實收資本約人民幣55.6百萬元，其主要於中國從事機器視覺及移動機器人，為智能製造及智能物流提供產品及解決方案。	52,487	8.7 %	銷售產品	銀行轉賬／銀行承兌匯票	收到發票後30天	2018年

## 業 務

排名	客戶	客戶背景	估總收入		收入性質	結算方式	信貸期	與本集團開始業務關係的年份
			交易金額	百分比				
			人民幣千元	%				
4	客戶兼供應商 E <sup>(2)</sup> .....	客戶兼供應商E於日本註冊成立，註冊資本為4.9億日圓，其主要於日本從事半導體、電子元件、模組及製成品的進出口、倉儲及銷售，以及提供傳感器封裝等服務。	23,416	3.9	銷售產品	銀行轉賬	收到貨物後30天；淨30天	2016年
5	客戶集團F.....	客戶集團F包括客戶F的一間附屬公司。客戶F於加拿大註冊成立，註冊資本約為46.9百萬美元。客戶集團F主要於荷蘭、加拿大及美國從事數字成像、儀器儀表、航空航天與國防電子及工程系統。	21,381	3.5	銷售產品	銀行轉賬	淨60天；收到發票後60天	2016年
<b>總計</b>			<b>276,724</b>	<b>45.8</b>				

## 業 務

截至2024年12月31日止年度：

排名	客戶	客戶背景	交易金額 人民幣千元	估總收入 百分比 %	收入性質	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
1	客戶集團B.....	客戶集團B包括三家於中國註冊成立的實體，實收資本分別為人民幣720百萬元、人民幣300百萬元及人民幣100百萬元。客戶集團B主要從事機器視覺及移動機器人。	100,989	15.0	銷售產品及開發服務	銀行轉賬/ 銀行承兌 匯票	標準產品：收到發票後30天 定製傳感器解決方案：分階段付款，即簽訂合約後10天，及每階段工作完成後10天	2018年
2	客戶集團A.....	客戶集團A包括(a)奧普光電，(b)長春光機所及(c)奧普光電的同系附屬公司。奧普光電及其同系附屬公司的已繳資本分別為人民幣240百萬元及約人民幣14.7百萬元。奧普光電於深圳證券交易所上市，股票代碼為002338.SZ。	39,946	5.9	銷售產品及開發服務	銀行轉賬	標準產品：預付最多100%，餘款(如有)按7天或30天的信貸期支付；收貨時全款支付； 定製傳感器解決方案：分階段付款，即簽訂合約後10天或90天，及每階段工作完成後10天或90天	2012年
3	客戶G <sup>(4)</sup> .....	客戶G於中國註冊成立，實收資本為人民幣122.9百萬元，其主要於中國從事高端半導體測試設備及核心零部件的研發、生產及銷售。	29,895	4.4	銷售產品及開發服務	銀行轉賬	標準產品：預付100%； 定製傳感器解決方案：簽訂合約後5天或10天，每階段工作完成後5天或10天	2022年

## 業 務

排名	客戶	客戶背景	交易金額 人民幣千元	估總收入 百分比 %	收入性質	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
4	客戶集團H <sup>(3)</sup> ...	客戶集團H包括於中國註冊成立的三家實體，實收資本分別為人民幣12.1百萬元、人民幣1.3百萬元及人民幣900,000元。客戶集團H主要於中國從事高端科學相機的研發、製造及銷售。	28,211	4.2	銷售產品及開發服務	銀行轉賬	標準產品：於交付貨物後； 定製傳感器解決方案：簽訂合約後10天，每階段工作完成後10天	2014年
5	客戶集團F.....	客戶集團F包括客戶F的一間附屬公司。客戶F於加拿大註冊成立，註冊資本約為46.9百萬美元。客戶集團F主要於荷蘭、加拿大及美國從事數字成像、儀器儀表、航空航天與國防電子及工程系統。	26,851	4.0	銷售產品	銀行轉賬	收到發票後60天	2016年
<b>總計</b>			<b>225,892</b>	<b>33.5</b>				

## 業 務

截至2025年12月31日止年度：

排名	客戶	客戶背景	交易金額 人民幣千元	佔總收入 百分比 %	收入性質	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
1	客戶集團B.....	客戶集團B包括三家於中國註冊成立的實體，實收資本分別為人民幣720百萬元、人民幣300百萬元及人民幣100百萬元。客戶集團B主要從事機器視覺及移動機器人。	142,298	16.6	銷售產品	銀行轉賬／銀行承兌匯票	標準產品：收到發票或貨物後30天	2018年
2	客戶C.....	客戶C於中國註冊成立，實收資本約人民幣55.6百萬元，其主要於中國從事機器視覺及移動機器人，為智能製造及智能物流提供產品及解決方案。	73,346	8.6	銷售產品	銀行轉賬／銀行承兌匯票	收到發票後30天	2018年
3	客戶集團H <sup>(6)</sup> .....	客戶集團H包括於中國註冊成立的三家實體，實收資本分別為人民幣12.1百萬元、人民幣1.3百萬元及人民幣900,000元。客戶集團H主要於中國從事高端科學相機的研發、製造及銷售。	57,840	6.8	銷售產品及開發服務	銀行轉賬	標準產品：於交付貨物後，淨30天； 定製解決方案：合約簽訂10天內100%預付款；收到發票後七個工作日內100%付款；簽約後60%預付款，剩餘40%結餘於交付產品／服務後，淨30天	2014年

## 業 務

排名	客戶	客戶背景	估總收入		收入性質	結算方式	信貸期	與本集團開始業務關係的年份
			交易金額	百分比				
4	客戶I <sup>(5)</sup> .....	客戶I於中國註冊成立，實收資本約為人民幣122.2百萬元，主要在中國從事核心自動化部件的製造及銷售包括但不限於視覺系統、工業相機、智能條形碼閱讀器及3D傳感器。	人民幣千元 40,018	4.7 %	銷售產品	銀行轉賬／銀行承兌匯票	付款應在收到發票的當月月底前結清；預付30%並在淨30天內支付70%	2021年
5	客戶集團F .....	客戶集團F包括客戶F的兩間附屬公司。客戶F於加拿大註冊成立，註冊資本約為46.9百萬美元。客戶集團F主要於荷蘭、加拿大及美國從事數字成像、儀器儀表、航空航天與國防電子及工程系統。	34,286	4.0	銷售產品	銀行轉賬	收到發票後60天	2016年
<b>總計</b>			<b>347,788</b>	<b>40.7</b>				

### 附註：

- (1) 於往績記錄期間，客戶集團A為重疊客戶兼供應商。請參閱本節「一重疊客戶及供應商」。客戶集團A包括(a)奧普光電，(b)長春光機所及(c)奧普光電的同系附屬公司。奧普光電及其聯繫人為我們的關連人士。
- (2) 於往績記錄期間，客戶兼供應商E為重疊客戶兼供應商。請參閱本節「一重疊客戶及供應商」。
- (3) 於往績記錄期間，客戶集團H為重疊客戶兼供應商。請參閱本節「一重疊客戶及供應商」。
- (4) 截至最後實際可行日期，張博士於客戶G中持有的股權少於1%。
- (5) 於往績記錄期間，客戶I為重疊客戶兼供應商。請參閱本節「一重疊客戶及供應商」。

## 業 務

於往績記錄期間，據董事所深知，除客戶集團A外，概無董事、彼等的聯繫人或任何現有股東（據董事所知，彼等擁有我們股本5%以上）於往績記錄期間任何年度於我們五大客戶中擁有任何須根據上市規則披露的權益。

### 項目積壓

#### 項目積壓及新合約總額

項目積壓指我們的定製傳感器解決方案項目於2023年、2024年及2025年12月31日的剩餘合約總額的估計。詳情請參閱本文件「風險因素 — 與我們的業務及行業有關的風險 — 積壓可能會發生意外調整和取消，因此可能無法反映我們未來的經營業績」一節。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們概無未完成項目被取消或預期將被取消。新合約總額指我們於指定期間承接項目的合約總額。下表載列於往績記錄期間及直至2026年2月28日我們項目的未完成合約總額的變動：

	截至12月31日止年度			於2026年
	2023年	2024年	2025年	1月1日至
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	2026年
期初積壓合約總額	178,737	233,298	141,882	270,757
加：新增簽約項目	152,927	70,781	190,057	29,125
減：已確認收入	98,366	162,197	61,182	—
期末積壓合約總額	233,298	141,882	270,757	299,882

附註：

- (1) 於往績記錄期間直至2026年2月28日，已完成或正在進行的重大項目數量為20個。大多數項目與工業成像CIS的研發有關。該等項目並無銷售任何產品。

下表載列截至2026年2月28日已完成及正在進行的重大項目詳情：

序號	相關產品類型	應用場景
1.	大幅面面陣CMOS圖像傳感器	科學成像
2.	超大幅面面陣CMOS圖像傳感器	科學成像
3.	背照式線陣CMOS圖像傳感器	工業成像
4.	三維高速面陣圖像傳感器	工業成像
5.	超小面陣CMOS圖像傳感器	醫療成像
6.	背照式線陣CMOS圖像傳感器	工業成像
7.	線陣CMOS圖像傳感器	工業成像
8.	超高速面陣CMOS圖像傳感器	工業成像
9.	面陣CMOS圖像傳感器	專業影像
10.	大幅面堆疊式面陣CMOS圖像傳感器	工業成像
11.	高速線陣CMOS圖像傳感器	工業成像
12.	高速線陣CMOS圖像傳感器	工業成像
13.	高速線陣CMOS圖像傳感器	工業成像
14.	面陣CMOS圖像傳感器	工業成像
15.	高速線陣CMOS圖像傳感器	工業成像
16.	高速線陣CMOS圖像傳感器	工業成像

## 業 務

序號	相關產品類型	應用場景
17.	面陣CMOS圖像傳感器 .....	工業成像
18.	線陣CMOS圖像傳感器 .....	工業成像
19.	線陣CMOS圖像傳感器 .....	工業成像
20.	高速線陣CMOS圖像傳感器 .....	工業成像

### 於往績記錄期間的虧損項目

於往績記錄期間各年度，我們錄得七、六及四個虧損項目，相應年度產生虧損總額約為人民幣2.9百萬元、人民幣16.4百萬元及人民幣6.3百萬元。

虧損項目產生的虧損主要歸因於低估項目成本。該等項目對本集團整體表現的影響相對較小。為防止日後再次發生類似事件，我們已並將繼續實施以下內部控制措施：(i)編製及審閱研發項目預算，作為項目審批程序的一部分，以確保在項目開始前仔細審查初步成本估算；(ii)不斷審查預算，以確保成本估計的持續準確；及(iii)財務部已並將繼續對實際及未來估計開支進行分析，並將報告分發給項目經理、財務總監、營運總監及首席執行官，以便及時監督及審閱。

### 我們的供應商

我們的主要供應商為(i)原材料、零部件供應商及(ii)位於日本、以色列、韓國及中國的外包服務提供商。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們於各年度分別委聘了三家、四家及四家代工供應商以及四家、五家及五家封裝服務提供商。有關我們與供應商安排的詳情，請參閱本節「— 生產與採購」。於往績記錄期間各年度，我們向五大供應商的採購額分別約為人民幣240.5百萬元、人民幣120.6百萬元及人民幣274.7百萬元，分別佔我們於各年度採購總額的約74.7%、63.7%及70.5%。於往績記錄期間各年度，向我們最大供應商的採購額分別為人民幣164.3百萬元、人民幣75.1百萬元及人民幣195.0百萬元，分別佔我們於各年度採購總額的約51.1%、39.7%及50.1%。請參閱本文件「風險因素 — 與我們的業務及行業有關的風險 — 我們依賴數量有限的第三方供應商提供晶圓製造、封裝及測試服務。我們對此類服務的可用性和成本控制能力可能有限」。

於往績記錄期間，據董事所深知，概無董事、彼等的聯繫人或任何現有股東(據董事所知，彼等擁有我們股本5%以上)於往績記錄期間任何年度於我們五大供應商中擁有任何須根據上市規則披露的權益。

有關與供應商訂立的協議的主要條款，請參閱本節「— 生產與採購 — 主要條款」。

## 業 務

截至2023年12月31日止年度：

排名	供應商	供應商背景	交易金額 人民幣千元	佔總採購額 百分比	銷售的 產品或 提供的服務	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
1	供應商集團A.	供應商集團A為一家代工供應商，包括於以色列註冊成立且註冊資本約為111.8百萬新謝爾克的供應商A及其於日本註冊成立的兩家聯營公司。供應商A的股份於特拉維夫證券交易所及納斯達克雙重上市。供應商集團A主要從事晶圓代工服務。	164,296	51.1 %	晶圓及光掩膜	銀行轉賬	淨60天	2012年
2	供應商集團B.	供應商集團B為一家原材料供應商，包括於日本註冊成立且註冊資本為1,157億日圓的供應商B及其於中國註冊成立的一家聯營公司。供應商B的股份於東京證券交易所上市。供應商集團B主要從事半導體組件、電子元件及其他的開發、製造及銷售。	38,346	11.9	陶瓷封裝及保護玻璃	銀行轉賬	(i)預付50%，餘款於交付貨物後支付；(ii)淨30天；(iii)全額預付	2015年

## 業 務

排名	供應商	供應商背景	交易金額 人民幣千元	佔總採購額 百分比	銷售的 產品或 提供的服務	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
3	客戶兼供應商 E <sup>(1)</sup> .....	客戶兼供應商E為一家封裝供應商，於日本註冊成立且註冊資本為490百萬日圓，且其主要從事半導體、電子元件、模組及製成品的進出口、倉儲及銷售，並提供傳感器封裝等服務。	23,201	7.2%	傳感器封裝服務	銀行轉賬	月底關賬，下個月 30日支付	2015年
4	供應商E .....	供應商E為一家軟件許可服務供應商，於荷蘭註冊成立且實收資本為18,000歐元，且其為一家傳感器設計軟件分銷商。	9,655	3.0	傳感器設計軟件許可	銀行轉賬	分期付款	2018年
5	供應商F .....	供應商F為一家封裝供應商，於中國註冊成立且實收資本約為人民幣35.5百萬元，且其主要從事CMOS圖像傳感器的研磨、切割、封裝、最終測試及電路探針測試服務。	4,958	1.5	傳感器封裝服務	銀行轉賬	淨30天	2019年
<b>總計</b>			<b>240,456</b>	<b>74.7</b>				

## 業 務

截至2024年12月31日止年度：

排名	供應商	供應商背景	交易金額 人民幣千元	佔總採購額 百分比 %	銷售的 產品或 提供的服務	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
1	供應商集團A.	供應商集團A為一家代工供應商，包括於以色列註冊成立且註冊資本約為111.8百萬新謝爾克的供應商A及其於日本註冊成立的兩家聯營公司。供應商A的股份於特拉維夫證券交易所及納斯達克雙重上市。供應商集團A主要从事晶圓代工服務。	75,117	39.7	晶圓及光掩膜	銀行轉賬	淨60天	2012年
2	供應商G.....	供應商G為一家代工供應商，於韓國成立，且其主要從事晶圓代工服務。	14,759	7.8	晶圓及光掩膜	銀行轉賬	全款預付；到期立即淨額支付	2021年
3	客戶兼供應商E <sup>(1)</sup> .....	客戶兼供應商E為一家傳感器封裝服務供應商，於日本註冊成立且註冊資本為490百萬日圓，且其主要從事半導體、電子元件、模組及製成品的進出口、倉儲及銷售，並提供傳感器封裝等服務。	12,527	6.6	傳感器封裝服務	銀行轉賬	月底關賬，下個月30日支付	2015年

## 業 務

排名	供應商	供應商背景	交易金額 人民幣千元	佔總採購額 百分比	銷售的 產品或 提供的服務	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
4	供應商集團B.	供應商集團B為一家原材料供應商，包括於日本註冊成立且註冊資本為1,157億日圓的供應商B及其於中國註冊成立的一家聯營公司。供應商B的股份於東京證券交易所上市。供應商集團B主要從事半導體組件、電子元件及其他的開發、製造及銷售。	15,234	8.0%	陶瓷封裝及保護玻璃	銀行轉賬	(i)預付50%，餘款於交付貨物後支付；(ii)淨30天；(iii)全額預付	2015年
5	供應商F . . . . .	供應商F為一家封裝供應商，於中國註冊成立且實收資本約為人民幣35.5百萬元，且其主要從事CMOS圖像傳感器的封裝服務。	2,998	1.6%	傳感器封裝服務	銀行轉賬	淨30天	2019年
<b>總計</b>			<b>120,635</b>	<b>63.7</b>				

## 業 務

截至2025年12月31日止年度：

排名	供應商	供應商背景	交易金額 人民幣千元	佔總採購額 百分比 %	銷售的 產品或 提供的服務	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
1	供應商 集團A.....	供應商集團A為一家代工供應商，包括於以色列註冊成立且註冊資本約為111.8百萬新謝爾克的供應商A及其於日本註冊成立的兩家聯營公司。供應商A的股份於特拉維夫證券交易所及納斯達克雙重上市。供應商集團A主要從事晶圓代工服務。	195,001	50.1	晶圓及光掩膜	銀行轉賬	淨60天	2012年
2	供應商 集團B.....	供應商集團B為一家原材料供應商，包括於日本註冊成立且註冊資本為1,157億日圓的供應商B及其於中國註冊成立的一家聯營公司。供應商B的股份於東京證券交易所上市。供應商集團B主要從事半導體組件、電子元件及其他的開發、製造及銷售。	27,869	7.2	陶瓷封裝及保護玻璃	銀行轉賬	(i) 淨30天 (ii) 全額預付	2015年
3	供應商G.....	供應商G為一家代工供應商，於韓國成立且已發行資本約為222.6韓元，且其主要從事晶圓代工服務。	18,477	4.7	晶圓及光掩膜	銀行轉賬	全額預付	2021年

## 業 務

排名	供應商	供應商背景	交易金額 人民幣千元	估總採購額 百分比	銷售的 產品或 提供的服務	結算方式	信貸期	與本集團 開始業務 關係的年份
4	供應商E .....	供應商E為一家軟件許可服務供應商，於荷蘭註冊成立且實收資本為18,000歐元，且其為一家傳感器設計軟件分銷商。	17,643	4.5%	傳感器設計軟件許可	銀行轉賬	分期付款	2018年
5	客戶兼供應商E <sup>(1)</sup> .....	客戶兼供應商E為一家封裝供應商，於日本註冊成立且註冊資本為490百萬日圓，且其主要從事半導體、電子元件、模組及製成品的進出口、倉儲及銷售，並提供傳感器封裝等服務。	15,676	4.0%	傳感器封裝服務	銀行轉賬	月底關賬，下個月30日支付	2015年
		<b>總計</b>	<b>274,666</b>					
								<b>70.5</b>

附註：

(1) 於往績記錄期間，客戶兼供應商E為重疊客戶兼供應商。請參閱本節「重疊客戶及供應商」。

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的任何重大違約或延遲交付我們的訂單的情況，亦無與供應商發生任何重大糾紛。

## 業 務

### 重疊客戶及供應商

據董事所深知及確信，於往績記錄期間，我們的三名主要客戶亦為我們的供應商。

### 客戶兼供應商E

於往績記錄期間，客戶兼供應商E為我們的主要客戶及主要供應商之一。我們向供應商E採購外包封裝服務，並以分銷模式向該實體出售我們的CMOS圖像傳感器。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，向該實體的採購額分別佔我們採購總額的7.2%、6.6%及4.0%，來自該實體的收入分別佔我們同期總收入的3.9%、3.3%及1.9%。

### 客戶集團A

於往績記錄期間，客戶集團A為我們的主要客戶。我們向客戶集團A銷售CMOS圖像傳感器及提供定製傳感器解決方案，並向客戶集團A採購一系列服務，包括廠房空間租賃、測試及焊接服務以及食堂餐飲服務。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，來自客戶集團A的收入分別佔我們總收入的18.2%、5.9%及3.2%，向客戶集團A的採購額分別佔我們同期採購總額的0.1%、0.2%及0.1%。

### 客戶集團H

於往績記錄期間，客戶集團H為我們的主要客戶。我們向客戶集團H銷售CMOS圖像傳感器及提供定製傳感器解決方案，並向客戶集團H採購圖像採集卡及相機設備作顯示用途。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，來自客戶集團H的收入分別佔我們總收入的2.8%、4.2%及6.8%，向客戶集團H的採購額分別佔我們同期採購總額的0.0%、0.0%及0.0%。

### 客戶I

於往績記錄期間，客戶I為我們的主要客戶。我們向客戶I銷售CMOS圖像傳感器及向客戶I採購光源及配件。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，來自客戶I的收入分別佔我們收入的0.4%、1.8%及4.7%，向客戶集團I的採購額分別佔我們同期採購總額的0.0%、0.0%及0.0%。

於2023年、2024年及2025年，來自重疊客戶及供應商的收入合共分別佔我們總收入的25.2%、15.2%及16.5%。來自重疊客戶及供應商的採購額合共分別佔我們採購總額的7.3%、6.8%及4.2%。與重疊客戶及供應商交易的毛利率合共分別為68.3%、75.1%及80.1%。與重疊客戶及供應商進行交易的毛利率和與其他可資比較客戶進行交易的毛利率相若。由於其中兩個重疊客戶及供應商(即客戶集團A及客戶集團H)從事科學影像業務，故與重疊客戶及供應商交易的毛利率一般高於我們的整體毛利率，該行業通常較其他行業享有更高的毛利率。

與客戶兼供應商E、客戶集團A、客戶集團H及客戶I訂立的銷售協議的條款及條件大致與其他可資比較客戶訂立的條款及條件一致。與客戶兼供應商E訂立的外包服務協議的條款及條件大致與其他可資比較服務提供商訂立的條款及條件一致。向客戶集團

## 業 務

A、客戶集團H及客戶I採購的價格乃按公平原則磋商。與重疊客戶及供應商的交易按正常商業條款進行。由於該等重疊客戶及供應商為大型企業集團，其不同業務單位於不同行業營運，我們可能就不同業務活動與其不同單位進行交易。根據弗若斯特沙利文的資料，在我們的行業中，客戶及供應商重疊的情況並不少見。

### 研發

我們始終致力於CMOS圖像傳感器的開發和設計。通過我們的內部研發努力，我們已經掌握了一系列涵蓋整個產品生命週期的成熟技術，從設計和驗證測試到質量控制和量產。我們在長春、杭州和大連的研發團隊保持高度協作和協同的工作關係，利用各自的專業知識推動先進成像技術的創新。此外，我們於2016年成立日本辰芯，並於2018年成立比利時辰芯，使我們能夠通過招募當地專業人員並將他們與我們的國內團隊緊密結合來擴大我們的研發能力。通過這些努力，我們建立了一個國際化的研發部門，為我們的技術和產品的不斷進步提供了堅實的基礎。

### 我們的研發團隊

我們由一支強大的研發團隊提供支持，該團隊由擁有豐富行業經驗的行業資深人士組成。我們的創始人王博士領導我們的研發工作。王博士擁有浙江大學應用電子學學士學位、南安普頓大學微電子系統設計碩士學位、代爾夫特理工大學微電子學博士及CMOS圖像傳感器為研究重點的博士學位，在成立本公司之前，其擁有廣泛的工作經驗。此外，王博士還領導了多項國家級和省級重大科研項目。彼在推動我們CMOS圖像傳感器的開發和產業化方面發揮了重要作用，在CMOS圖像傳感器領域取得了多項國際領先的成果。為王博士提供支持的是我們的副總經理兼研發總監馬博士。馬博士擁有華中科技大學電子信息工程學士學位、代爾夫特理工大學電氣工程碩士學位和吉林大學電路與系統博士學位。他曾參與多項國家級、省級重大研究項目，為高性能、高速、低噪聲CMOS圖像傳感器的開發做出了重大貢獻。

截至2025年12月31日，我們的研發團隊由226名成員組成，約佔我們員工總數的48.6%。我們所有的研發成員都擁有本科或以上學歷，73.9%的人擁有碩士或以上學歷，大多數專業為電子工程。

我們高度重視對優秀人才的激勵，實施了廣泛的員工持股計劃。我們在符合行業慣例的合理範圍內依賴關鍵技術和管理人員的同時，通過人才管道的建立、長期的激勵機制以及系統的知識積累，顯著緩解了相關風險。此外，[編纂][編纂]預期將進一步加強我們的人才庫及提升組織韌性。

我們在產品研發上投入大量資源。於2023年、2024年及2025年，我們產生的研發開支分別為人民幣131.5百萬元、人民幣130.2百萬元及人民幣186.2百萬元，分別佔我們於各年度收入的21.7%、19.3%及21.7%。

## 業 務

### 我們的研發成果

我們一直承擔國家級和省級重大科研項目，緊跟國家戰略研發方向，與國內頂尖科技企業和科研院所結成戰略聯盟。於往績記錄期內，我們承擔了多個國家級重大科研項目，詳情如下。

例如，我們作為牽頭合作方參與了一個關於8K超高清圖像傳感芯片及系統應用的國家級重大科技項目。在該項目中，我們成功開發了一款8K全畫幅、BSI堆疊CMOS圖像傳感器。該傳感器具有高分辨率、低噪聲和高動態範圍，適合應用於高端影像。該傳感器代表了一項重大技術突破，具備49MP像素分辨率及4.3 $\mu\text{m}$ 像素，通過先進的背照式和堆疊式工藝技術實現。通過利用我們現有的高動態範圍像素技術、低噪聲電路設計和高速讀出電路，我們在BSI和堆疊式工藝條件下成功開發了傳感器，驗證了這些技術的電路性能，並設計和驗證了4.3 $\mu\text{m}$ 像素以實現最佳性能。該傳感器具有高分辨率、低噪聲及寬動態範圍的特性，為高端攝影與專業視頻應用的理想選擇。

我們亦作為牽頭合作夥伴參與了一個關於高動態微光圖像探測器件的國家重點研發項目。這是一項國家重點研發項目，我們作為牽頭合作夥伴參與其中。在該項目中，我們在開發具備43MP像素分辨率及3.2 $\mu\text{m}$ 像素設計的8K超高清CMOS圖像傳感器方面取得重大突破。通過利用我們現有的高速讀出電路技術及GSPRINT傳感器架構，我們於背照式和堆疊式工藝條件下開發出了傳感器，驗證了高速讀出電路及傳感器架構的性能。我們亦設計並驗證了3.2 $\mu\text{m}$ 像素以在該等工藝條件下實現最佳性能。這些器件能夠在極低的光線條件下捕捉清晰的圖像，具有增強的靈敏度及降低的噪聲水平。該技術已針對高端監控、生命科學及天文觀測的應用進行優化。

除上述重大科研項目外，我們還與長春光機所、大連理工大學、華南理工大學、吉林大學等研究機構和大學共同開發了多個項目。截至最後實際可行日期，我們與長春光機所開展了五個重大科研項目，其中四個項目已完成，一個項目正在等待驗收。

2021年，我們的「高性能CMOS圖像傳感器先進製造及應用」項目榮獲吉林省科學技術一等獎。2022年榮獲國家級專精特新「小巨人」企業稱號，及於2024年榮獲國家重點「小巨人」企業稱號。我們於2021年首次入選國家鼓勵的重點集成電路設計企業清單，並於2022年、2023年及2024年再次入選該清單。

### 我們正在進行的關鍵研發項目

我們正在進行的研發項目主要涵蓋四個關鍵領域：(i)像素及先進工藝開發、(ii)針對不同應用場景定製的產品開發、(iii)系統開發及(iv)封裝工藝開發。

截至2025年12月31日，我們持續投資於像素、工藝及軟件技術的研發，有一個產品開發項目已完成流片並進入驗證階段，另有七個重點產品開發項目處於設計階段。我們最先進的正在進行的產品開發項目涉及我們與國內代工廠合作在新工藝平台上開發

## 業 務

的首款產品，該平台結合了先進的BSI工藝技術及卷簾快門架構。該產品專為工業檢測及機器視覺而設計。我們其餘正在進行的關鍵產品開發項目預計將於2026年底至2027年初實現商業化。正在開發的相關產品將以更小的格式集成2D拼接、高靈敏度、超高分辨率、高速讀出電路、及全局快門設計等先進技術。這些產品專為工業檢測、機器視覺、光譜分析、天文觀測以及專業視頻和攝影而設計。

### 知識產權

我們嚴格遵守並落實有關專利、商標、版權、集成電路布圖、商業秘密及其他知識產權的法律法規，通過註冊各類知識產權或訂立保密協議保護我們的技術。截至最後實際可行日期，我們擁有60項專利、7項註冊商標、10項註冊集成電路布圖設計、一項著作權及一個域名。我們的專利自其各自的首次申請日期起計20年內有效，並將於2033年至2045年間到期。我們擁有所有專利的專有權。據此，我們認為我們的專利為我們的專有技術及關鍵技術提供了充分保護。有關我們於往績記錄期間開發的關鍵專利的詳情，請參閱本節「我們的產品及解決方案—關鍵技術」及本文件附錄六「法定及一般資料—B.有關我們業務的進一步資料—2.知識產權」一段。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無與第三方就我們的知識產權提起或涉及任何訴訟。

### 我們的員工

截至2025年12月31日，我們共有465名員工，其中大部分員工位於中國內地。具體而言，截至2025年12月31日，我們的員工隊伍包括226名研發員工、26名銷售及營銷、99名行政及管理員工以及114名生產員工。

根據中國法律法規的要求，我們參與由適用的地方市級及省級政府組織的各種員工社會保障計劃，包括住房、退休金、醫療、工傷、生育及失業福利計劃，根據該等計劃，我們按符合適用法律及法規的比率作出供款。誠如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遵守有關社會保險及住房公積金的適用法律法規。於往績記錄期開始前，四名員工於受僱於本集團期間保留其於CIOMP的事業編制。長春光機所為該等員工作出社會保險及住房公積金供款，由於彼等為本公司工作且薪金由本公司支付，該等供款由本公司償付。四名員工均已於2021年、2022年或2023年(視情況而定)正式放棄事業編製。誠如我們的中國法律顧問所告知，該四名員工於受聘於本集團期間保留事業編製並無違反《民法典》、《中華人民共和國勞動合同法》及《事業單位工作人員處分規定》的規定。

最高人民法院就審理勞動爭議案件有關法律問題頒佈的新解釋二。有關詳情，請參閱「監管概覽—勞動和社會保障相關法律法規」一節。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們並無收到任何針對本集團有關社會保險或住房公積金事宜的索償。誠如我們的中國法律顧問所告知，解釋二的實施及生效將不會對本集團的財務報表造成

## 業 務

重大不利影響。為確保全面遵守有關社會保險及住房公積金供款的詮釋及其他相關法律及法規，我們將(i)為人力資源及財務部的員工進行定期培訓，以確保彼等了解有關社會保險及住房公積金的最新法律及法規；及(ii)進行定期內部審核以評估遵守相關法律及法規的情況。

我們致力於為員工提供平等、包容、互相支持及回報的工作環境。我們成立了工會，有助於與員工保持開放的溝通渠道。我們相信，我們與員工維持良好的工作關係，且於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何重大勞資糾紛或為我們的業務招聘員工時遇到任何困難。

### 保險

於往績記錄期間，我們已按照中國社會保險法規的要求為員工繳納強制性社會保險，包括養老保險、失業保險、工傷保險、生育保險及醫療保險。本公司已為其產品購買運輸保險，以降低運輸過程中損壞或丟失的風險。該保險的承保範圍充分且符合行業標準。採購及物流部負責索償及理賠事宜，若發生貨運保險事故，一般將根據保單條款向保險公司提出索賠，保險人將按簽署的協議進行處理。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無購買任何產品責任保險。我們並無經歷任何重大產品召回或產品質量問題。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們認為我們的保險安排符合行業慣例，且遵守相關規則及法規。

### 質量控制

截至2025年12月31日，我們的質量控制部門由九名人員組成，其主要職責包括建立及維護質量管理體系，監督產品及服務全流程質量以確保符合標準及監管要求。通過檢驗、數據分析及問題追蹤，其推動糾正措施的實施、防範質量風險、提升客戶滿意度及改善組織運營效率，同時負責過程質量管理、客戶質量管理、供應商質量管理以及項目前期質量管理相關工作。我們在所有營運環節均強調質量控制，包括產品開發、零件採購、產品組裝及交付。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質量問題、重大產品召回或重大產品退貨。

以下概述我們或我們的生產合作夥伴在生產流程各階段實施的質量控制措施：

### 原材料採購

我們在選擇原材料供應商時始終保持嚴格標準，僅向符合資格的供應商採購，而資格審核程序包括對質量控制的嚴格要求，供應商篩選標準詳情請參閱「生產與採購—供應商選擇」。

此外，我們對所有原材料進行來料檢驗，並在不合格情況下及時與供應商溝通。在生產過程中，我們實施首件檢驗、操作人員自檢、工藝巡迴檢驗，同時記錄設備及產品參數，並監控工藝要求的合規性。我們亦會在交付封裝前檢驗原材料，以確保整個製造過程中的產品質量。

## 業 務

### 晶圓製造

就主要原材料晶圓而言，我們亦依賴晶圓代工供應商的質量控制標準。我們與全球晶圓製造領導企業Tower及DB HiTek合作。作為領先晶圓製造商，Tower與DB HiTek實施嚴格的質量標準，確保我們用於傳感器的晶圓質量。在晶圓交付進行封裝前，我們會進行檢驗。

### 封裝與測試

封裝傳感器交付後，我們會執行測試程序，包括100%功能測試及目視檢查，以確保符合我們的產品質量標準。目前我們採用部分內部封裝及部分外包予第三方製造商相結合的生產模式。通過控股長光圓芯，本公司可內部進行傳感器封裝。內部封裝為我們在新產品原型製作方面提供了更高的工藝自主權、質量控制以及靈活性，這一切由多重檢驗節點和全套工藝設備作為支撐。為確保內部封裝工廠與外部封裝服務提供商採用統一的檢驗標準，我們已制定辰芯檢驗要求，並已傳達予長光圓芯及核心外部封裝服務提供商。

此外，我們委聘合資格測試服務供應商對我們的傳感器進行若干可靠性及性能測試，包括故障分析及可靠性測試。我們對內部和外包測試均保持標準化控制，涵蓋測試計劃確認、數據審核和結果驗收，以確保與我們的產品質量標準保持一致。

### 集團內公司間交易

我們與比利時辰芯的主要集團內公司間交易及安排為：(i)向比利時辰芯銷售產品；(ii)比利時辰芯向本集團其他成員公司提供研發服務；及(iii)比利時辰芯向本集團其他成員公司提供銷售支援服務。我們與日本辰芯的主要集團內公司間交易及安排為：(i)日本辰芯提供組裝協調；及(ii)日本辰芯提供研發服務(統稱為「範圍內集團內公司間交易」)，詳情載於下表。

	截至12月31日止年度					
	2023年	百分比 <sup>(1)</sup>	2024年	百分比 <sup>(1)</sup>	2025年	百分比 <sup>(1)</sup>
	人民幣千元		人民幣千元		人民幣千元	
向比利時辰芯銷售產品 .....	17,080	4.2%	25,918	6.2%	31,701	5.5%
比利時辰芯向本集團其他成員提供研發服務 .....	5,416	1.3%	22,077	5.3%	8,887	1.5%
比利時辰芯向本集團其他成員提供銷售支持服務 .....	5,626	1.4%	4,398	1.1%	5,247	0.9%
日本辰芯提供組裝協調 <sup>(2)</sup> .....	75,037	18.4%	35,700	8.6%	29,365	5.1%
日本辰芯提供研發服務 .....	1,882	0.5%	5,298	1.3%	3,999	0.7%
<b>總計 .....</b>	<b>105,041</b>	<b>25.8%</b>	<b>93,391</b>	<b>22.5%</b>	<b>79,199</b>	<b>13.7%</b>

附註：

- (1) 按各類集團內公司間交易的交易金額除以本集團於相關年度的集團內公司間交易(包括中國附屬公司之間的交易)總額計算。
- (2) 該金額代表組裝傳感器的銷售，扣除本集團其他成員提供的原材料成本，採用淨額法。

## 業 務

為確保遵守相關轉讓定價法規，我們自2021年起委聘獨立稅務顧問公司安永(中國)企業諮詢有限公司，根據經濟合作與發展組織(「經合組織」)(一個為跨國企業及稅務管理部門頒佈轉讓定價指引(「經合組織轉讓定價指南」)的國際組織)對集團內交易進行基準研究。於往績記錄期間，我們的集團內公司間交易乃根據經合組織轉讓定價指南進行，該指南主要用於釐定該等交易的公平定價及／或利潤範圍。經合組織轉讓定價指南被稅務管轄區廣泛採用，包括中國、日本及比利時。此外，本集團的獨立稅務顧問進行了獨立分析，並認為於往績記錄期間進行的轉讓定價安排的範圍內集團內公司間交易符合經合組織轉讓定價指南的公平原則。因此，董事認為，集團內公司間交易過去及現在均符合公平原則。

中國、比利時及日本有關轉讓定價的相關規則及法規如下：

### 中國的轉讓定價

根據新企業所得稅法及其實施細則及中華人民共和國稅收徵收管理法，關聯方交易應遵守公平原則。

根據國家稅務總局(SAT)於2016年6月29日頒佈並於同日生效的關於完善關聯申報和同期資料管理有關事項的公告(「42號文」)，發生關聯交易的企業應按稅務機關的要求編製其每個納稅年度的關聯交易同期文件並向稅務機關報送。

符合下列兩項條件之一的居民企業，在提交RPT表時，應填寫國別(「CBC」)報告表：  
(1)居民企業為跨國企業(MNE)集團的最終控股公司，且上一會計年度集團綜合收入超過人民幣55億元；及(2)居民企業由跨國企業集團指定為報告實體，提交國別(CBC)報告。

滿足以下兩項條件之一的企業應編製主體文檔：  
(1)財政年度內發生跨境關聯交易，且合併該企業財務報表的集團最終控股公司已編製主體文檔；  
(2)其年度關聯交易金額超過人民幣10億元。

達到以下任一門檻時，須強制編製本地文檔：  
跨境有形資產轉讓金額超過人民幣200百萬元(基於海關的受托加工)、金融／無形資產轉讓金額超過人民幣100百萬元、或其他關連方交易(服務、許可證、租賃、利息)合計超過人民幣40百萬元。

### 比利時轉讓定價

比利時的轉讓定價框架受比利時所得稅法典(ITC)管轄，並由皇家法令(2024年)更新，要求遵守公平交易原則。稅務機關可採用與經合組織一致的方法(例如，可比非受控價格法、交易利潤分割法)調整應稅收入。合併營業額超過7.5億歐元的公司必須提交國別

## 業 務

報告(CbCR)。營業收入超過50百萬歐元、資產超過10億歐元或全職員工超過100名的實體必須提交主體文檔(表格275.MF)及本地文檔(表格275.LF)。比利時的規定要求為跨境交易編製同期資料，未遵守者將獲處罰。

### 日本轉讓定價

日本特別稅收措施法(STML)和國稅廳(NTA)對跨境關聯方交易實施公平交易原則合規要求。根據42號文同等規則，全球綜合收入超過1,000億日圓的公司必須提交CbCR和主體文檔。本地文檔要求適用於與單一交易對手的國際關聯方交易超過50億日圓(或無形資產交易超過3億日圓)的實體。相關文件須同步留存，並應要求提交。日本2022年的修訂與經合組織準則保持一致，強調透明度。

在中國，本公司及杭州辰芯於往績記錄期間達到了編製本地文檔的門檻，管理層根據42號文每年編製該等本地文檔。同時，本公司及杭州辰芯於往績記錄期間未達到中國法規項下編製國別報告(CbCR)或主體文檔的門檻，因此無義務編製該等轉讓定價文檔。在比利時，比利時辰芯於往績記錄期間未達到比利時法規項下編製本地文檔、國別報告(CbCR)及主體文檔的門檻，因此無義務編製該等轉讓定價文檔。在日本，日本辰芯於往績記錄期間未達到日本法規項下編製本地文檔、國別報告(CbCR)及主體文檔的門檻，因此無義務編製該等轉讓定價文檔。

據董事確認，於往績記錄期間直至最後實際可行日期，本集團在中國、比利時或日本並未因其集團內公司間交易及轉讓定價安排而受到任何稅務機關的查詢、審計、調查或質疑。

為確保持續遵守相關轉讓定價法律法規，本集團已實施以下內部控制措施：(i)我們已根據經合組織轉讓定價指南制定了集團內公司間交易的轉讓定價原則，並參考獨立國際轉讓定價顧問公司出具的基準分析報告，更新了不同類型集團內公司間交易的轉讓價格；(ii)本集團財務部門每月匯編集團內公司間交易數據以監控及評估其盈利能力。任何異常交易將及時分析並調整。集團內公司間交易的月度追蹤由財務總監審閱，隨後由營運總監審閱；及(iii)每個財政年度結束後，本集團財務部門負責整理及歸納關聯方交易，並審閱是否有任何集團公司達到編製本地文檔的標準。由於本公司及杭州辰芯達到了編製本地文檔的門檻，本公司已編製本地文檔，且該等本地文檔已由財務總監審閱。財務部門亦負責將定稿的本地文檔提交予各集團公司所在地稅務機關存檔。

基於上述情況，本公司董事認為，且聯席保薦人同意，所實施的內部控制措施足以確保本集團遵守適用的相關轉讓定價法律法規。

---

## 業 務

---

### 環境、社會及管治

我們始終秉持「以人為本、科技創新、環境保護、社會責任」的核心價值觀，並將可持續發展理念深度融入戰略規劃與日常營運管理。我們已建立完善的ESG管理體系，包括具體業務流程控制、ESG風險識別與應對機制，以及涵蓋環境保護、安全及社會責任的內部控制制度。通過與持份者的持續溝通，我們不斷完善並強化ESG管理體系的實施。

### ESG管治

我們已建立包含董事會、高級管理層及執行層，並制定了具體的決策機制，釐清權責，以及建立了規範化的運營體系。作為ESG管理的核心決策層，我們的董事會全面負責制定可持續發展策略及政策，審議ESG目標及重大問題，並監督實施情況。我們的董事會已設立專門的ESG管理小組及職能部門，負責ESG策略的具體實施及日常管理。

我們的董事會通過專項報告及年度評估等多種渠道監督ESG工作進展，確保管理架構的有效運營及戰略目標的落實。我們致力於遵守法律及商業道德，努力為股東創造長期價值，並通過環境保護、員工發展、技術創新以及社區參與等行動落實社會責任。

### 指標及目標

#### 環境責任

我們始終將環境保護作為企業可持續發展的核心要素，堅持「防治污染、減緩和適應氣候變化、保護生態系統、實現可持續發展」的環境方針，將綠色理念融入企業營運的全過程。

我們嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》、《中華人民共和國節約能源法》及其他適用於我們營運地點的相關當地法律法規；於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的所有生產經營活動均符合國家、省及地方的相關環保規定，且未因環境違法行為受到任何行政處罰。

## 業 務

### 溫室氣體排放

我們高度關注氣候變化帶來的挑戰，並將碳管理納入我們可持續發展戰略的核心。我們致力於通過系統控制及技術創新，逐步減少我們營運中的碳足跡。下表載列我們於相關年度的溫室氣體排放量：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
直接溫室氣體排放(範圍1) (噸二氧化碳當量).....	45.14	38.89	28.30
間接溫室氣體排放(範圍2) (噸二氧化碳當量).....	1,594.09	1,659.03	1,904.23
其他間接溫室氣體排放(範圍3) (噸二氧化碳當量) <sup>(1)</sup> .....	134.12	142.20	393.02
溫室氣體排放總量(範圍1、範圍2及 範圍3)(噸二氧化碳當量).....	1,773.35	1,840.12	2,325.55
溫室氣體排放總密度(噸二氧化碳 當量/收入人民幣百萬元).....	2.93	2.73	2.72

附註：

- (1) 上述數據統計涵蓋我們位於中國、比利時及日本的總部及附屬公司。
- (2) 溫室氣體排放(範圍1)的計算範圍包括主要供公司車輛使用的移動出行燃燒 — 燃料使用；溫室氣體排放(範圍2)的計算範圍包括供工廠及辦公室使用的外購電力及暖氣。
- (3) 2023年範圍3溫室氣體排放數據涵蓋經營產生的廢棄物。
- (4) 2024年範圍3溫室氣體排放數據涵蓋經營及商務旅行產生的廢棄物。
- (5) 2025年範圍3溫室氣體排放數據涵蓋經營、商務旅行及員工通勤產生的廢棄物。
- (6) 溫室氣體(範圍1)排放量下降的原因，乃由於我們逐步將公司車輛從汽油及柴油車替換為混合動力電動車及純電動車。

未來，我們將逐步完善範圍3溫室氣體排放的數據基線，逐步擴大範圍3溫室氣體排放的披露覆蓋範圍。

### 能源及資源消耗

我們制定並實施了《長光辰芯能源管控規範》，通過制定明確的節能要求、優化監管機制及推行全員負責制等方式，確保資源利用效率的持續提升。下表載列我們於相關年度的耗電量、耗水量及汽油用量以及其他指標：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
耗電量(兆瓦時).....	2,097.16	2,227.29	2,686.02
耗電量密度(兆瓦時/ 收入人民幣百萬元).....	3.47	3.31	3.14
耗水量(千噸).....	12.09	10.04	9.08
耗水量密度(千噸/ 收入人民幣百萬元).....	0.020	0.015	0.011
外購暖氣(兆瓦時).....	1,263.33	1,266.89	1,269.07
外購暖氣密度(兆瓦時/ 收入人民幣百萬元).....	2.09	1.88	1.48
汽油用量(噸).....	10.77	10.23	8.42
汽油用量密度(噸/ 收入人民幣百萬元).....	0.018	0.015	0.010
柴油用量(噸).....	3.064	1.511	0.704

## 業 務

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
柴油用量密度(噸／ 收入人民幣百萬元) .....	0.005	0.002	0.001

附註：

- (1) 上述數據統計涵蓋我們位於中國、比利時及日本的總部及附屬公司的耗電量。
- (2) 2025年耗電量增加乃主要由於銷售額增長。
- (3) 直接能源主要包括公司車輛消耗的汽油和柴油。間接能源主要包括生產經營活動中消耗的電力及暖氣。數據來源於內部賬單中的記錄。
- (4) 水量數據涵蓋我們位於長春的總部及附屬公司。對於其他地區的附屬公司，其辦公室由物業公司管理，供水納入物業管理，且無法取得租戶的個人耗水量數據。
- (5) 耗水量同比下降的原因，乃由於長春附屬公司持續優化生產工藝，根據不同產品特性制定差異化的清洗流程，在保證清洗效果的同時最大程度減少耗水量。
- (6) 汽油及柴油消耗涵蓋長春總部、杭州附屬公司及比利時附屬公司，其他地區的附屬公司無汽油及柴油消耗。
- (7) 汽油及柴油用量下降，乃由於我們逐步將公司車輛從汽油及柴油車替換為混合動力及純電動車。

### 污染防治

我們嚴格按照《中華人民共和國水污染防治法》、《中華人民共和國大氣污染防治法》、《中華人民共和國噪聲污染防治法》、《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》，以及有關我們當地業務營運的其他相關當地法律法規。下表載列我們於有關期間產生的固體廢物總量及密度。

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
一般工業固體廢棄物(千克) .....	/	10.400	1.200
一般廢棄物強度(千克／ 收入人民幣百萬元) .....	/	0.015	0.001
有害廢棄物(千克) .....	141.33	1,384.10	808.48
有害廢棄物強度(千克／ 收入人民幣百萬元) .....	0.234	2.056	0.944

附註：

- (1) 無害廢棄物主要包括生產產生的工業廢棄物。
- (2) 有害廢棄物根據我們經營所在司法管轄區的法規進行分類。於往績記錄期間，僅中國總部及附屬公司產生危險廢物。分類及統計標準以中華人民共和國生態環境部發佈的最新版《國家危險廢物名錄》為依據。
- (3) 2024年一般工業固體廢棄物顯著增加，乃由於對2024年之前累積的所有此類廢棄物進行集中處置所致。2025年，一般工業固體廢棄物已恢復至正常水平，較2024年的集中處置量顯著下降。
- (4) 我們的封裝設施位於中國長春。2023年的有害廢棄物處置僅涉及長春總部。2024年，我們將長春附屬公司及長春總部的有害廢棄物處置均納入統計，因此2024年有害廢棄物產生量顯著增加。2025年有害廢棄物減少的原因，乃由於長春附屬公司升級了原材料清洗工藝，並逐步淘汰了使用化學溶劑清洗手套的做法。

## 業 務

### 與可比公司的比較

我們將監察排放及消耗，以評估及管理我們對環境的影響。我們已將我們的環保指標與其他主要無晶圓廠傳感器設計公司進行比較，檢討我們的環保表現並設定減排目標。下表列出了我們與其他主要無晶圓廠傳感器設計公司相比於2024年的排放和消耗數據。

類別	單位	本集團	公司G <sup>(1)</sup>	公司D <sup>(2)</sup>	公司C <sup>(3)</sup>	
溫室氣體排放密度.....	範圍1	噸二氧化碳當量/收入人	0.058	不適用 <sup>(4)</sup>	0.028	1.460
	範圍2	民幣百萬元	2.461	不適用 <sup>(4)</sup>	1.520	1.292
	範圍3		0.211	不適用 <sup>(4)</sup>	不適用 <sup>(4)</sup>	不適用 <sup>(4)</sup>
	合計		2.730	不適用 <sup>(4)</sup>	不適用 <sup>(4)</sup>	不適用 <sup>(4)</sup>
耗電量密度.....	兆瓦時/收入人民幣百萬元	3.310	29.643	3.580	6.379	
耗水量密度.....	千噸/收入人民幣百萬元	0.015	0.492	0.014	0.023	
有害廢棄物強度.....	千克/收入人民幣百萬元	2.056	574.627	不適用 <sup>(4)</sup>	23.701	
一般廢棄物強度.....	千克/收入人民幣百萬元	0.015	601.225	不適用 <sup>(4)</sup>	568.820	

附註：

- (1) 數據來源於公司G的2024年ESG報告及年度報告。若干數字乃透過單位換算得出或根據所披露的資料計算得出。公司G成立於2003年，總部位於上海，主要從事消費電子、汽車及物聯網應用的CMOS圖像傳感器及顯示驅動IC的設計及銷售，其股份於上海證券交易所科創板上市。
- (2) 數據來源於公司D的2024年ESG報告及年度報告。若干數字乃透過單位換算得出或根據所披露的資料計算得出。公司D的背景請參閱「行業概覽—競爭格局」。
- (3) 數據來源於無晶圓廠傳感器公司C的2024年企業社會責任報告及年度報告。若干數字乃透過單位換算得出或根據所披露的資料計算得出。公司C的背景請參閱「行業概覽—競爭格局」。
- (4) 信息尚未公開。

### 減排目標與指標

經參考上市同業數據及我們自身經營情況，到2029年，我們旨在實現核心目標：(1) 單位收入的電力消耗(兆瓦時/人民幣百萬元收入)較2024年基準降低5%；(2) 單位收入用水量(千噸/人民幣百萬元收入)較2024年基準降低5%；及(3) 單位收入的溫室氣體排放量(每噸二氧化碳當量/人民幣百萬元收入)較2024年基準減少5%。

### 社會責任

我們始終將社會責任視為企業發展的核心力量，秉持「尊重、平等、卓越」的價值觀，致力於與員工、客戶、供應商及社會合作並共享可持續發展成果。

### 勞工權益

我們嚴格遵守當地勞動法律法規及國際規則，包括《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國社會保險法》，以及其他相關的當地法律、法規及責任商業聯盟(RBA)行為準則。我們已建立各種開放有效的員工反饋渠道，如意見箱、線上平台等，並開展覆蓋全體員工的年度滿意度調查。

## 業 務

下表載列我們於相關年度的員工人數詳情：

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
員工總數 .....	385	401	465
按性別劃分的員工人數			
— 男性 .....	195	209	249
— 女性 .....	190	192	216
按性別劃分的員工百分比			
— 男性(%) .....	50.6	52.1	53.6
— 女性(%) .....	49.4	47.9	46.4

### 員工培養與發展

我們建立了完善的員工培訓及職業發展制度，制定並實施了《新人導師制度》、《培訓管理規範》、《職級管理制度》及《員工流動管理規範》。我們通過員工考核、能力矩陣等系統化方法對現有員工的能力及潛力進行全面評估，並根據本公司的業務發展目標制定人才培養及發展計劃。我們2023年、2024年及2025年的培訓計劃達成率均達100%。我們不斷優化員工發展及晉升渠道，確保員工能夠在本公司內實現其職業目標，並與我們的企業戰略保持一致。

### 廉潔及反貪污

我們秉持「合規為先，誠信為本」的理念，制定內部廉潔及反貪污政策，並公佈《員工獎懲條例》，通過不斷執行及審查條例，確保員工遵守該條例。我們已於與供應商簽署的「企業社會責任協議」中加入誠信條款，其中明確禁止任何形式的賄賂、利益輸送及不正當交易。我們已實施內部舉報渠道，所有員工均可舉報任何賄賂及貪污行為。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及任何與貪污、賄賂或欺詐有關的法律訴訟或行政處罰。

### 職業健康與安全

我們十分關注員工的健康與安全，並將員工的生命安全及職業健康視為本公司發展的基礎。我們已建立《危險源辨識與評價控制程序》、《安全管理制度》、《安全生產及消防安全責任制度》、《安全培訓工作制度》、《崗位安全操作規程》、《生產安全事故應急預案》等安全管理流程，通過營造安全健康的工作環境、採取防護措施及制定應急預案等方式保護員工免受職業傷害。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未發生任何對我們的業務、財務或經營業績造成重大不利影響的生產安全事故。

## 業 務

### 供應鏈管理

我們已制定並實施《供應商管理程序》，以對供應商進行各層級認證及評估，包括體系審核及物料認證，以確保選擇最優質的供應商，確保供應鏈的持續合規及穩定。

我們已制定《供應商管理手冊》作為供應鏈ESG管理的指導性文件，其中明確要求所有供應商 — 涵蓋原材料、合約製造商等，必須滿足以下要求：(1)合法合規：全程遵守供應商所在地、辰芯所在國家、產品最終銷售目的地的法律法規；(2)環境責任：實施污染防治、資源效率提升、有害物質管理、垃圾分類處置；(3)社會責任：維護勞工權益、職業健康、安全及社區關係；(4)企業管理：落實商業道德、數據安全、信息披露及擴大供應鏈責任。

我們已建立績效評估機制，一旦發現任何違規行為，我們會立即要求供應商整改或轉用替代供應商。我們將可持續發展理念融入供應鏈管理的各個環節，督促供應商確保安全健康的工作環境、污染物的合規排放，並建立勞工、健康安全、環境及商業道德的綜合管理體系。

### 風險管理及內部控制

我們已建立穩健的風險管理及內部控制系統。我們已採納並持續改進內部控制機制，以確保業務運營合規。此外，我們定期檢討我們的風險管理政策及內部控制措施的執行情況，確保其有效性及充分性。

我們致力保持經營及管理的合法合規，致力保護資產，並確保財務報告及相關資料的準確性及完整性。我們努力提升營運效率及效益，從而促進落實本公司的策略發展目標。此外，我們通過數字化系統實施流程管控，建立跨部門數據共享平台，並在關鍵業務環節設置獨立審批權限，確保財務、運營及風險控制數據實時同步。除外部審計外，我們亦設立內部審計部門，負責根據法律、法規及本公司公司章程，以客觀、公正及防患未然為原則，對本公司及其附屬公司的業務運營及內部控制進行獨立審計監督。

### 合規成本

自2023年至2025年，我們共支出ESG合規成本人民幣88,435.5元。該等合規成本的統計範圍包括固體廢棄物的合規處置與環境安全應急預案的制定。統計包括長春總部及長春附屬公司(附屬公司數據自2024年起新增)。

日後，隨著地方政府收緊與ESG相關的要求，我們估計ESG合規成本將會增加。我們將根據外部ESG監管情況逐年評估年度ESG合規成本，並制定相應預算。

董事會共同負責建立及實施相關風險管理機制，並監督我們的整體風險管理。董事認為，我們目前的內部控制措施屬充分及有效。

---

## 業 務

---

### 知識產權風險管理

作為一家知識和技術密集型公司，我們可能面臨持有專利或其他知識產權的公司的索賠，聲稱侵犯該等權利或以其他方式主張其權利並敦促我們在經營過程中獲得許可證。請參閱本文件「風險因素 — 與我們的業務及行業相關的風險 — 我們的業務可能因知識產權保護不足及／或第三方因可能侵犯其權利而提出申索而受到不利影響」。為確保妥善管理我們的知識產權及避免有關知識產權侵權的訴訟，我們實施了多項內部政策並建立了內部知識產權管理制度。例如，我們制定並頒佈了關於知識產權獲取和維護、實施、許可、轉讓、信息研究的管理辦法，以及知識產權管理相關崗位的要求和工作職責。此外，我們定期對現有知識產權制度進行全面檢討，以確定其持續的針對性及有效性。為促進有效管理我們的知識產權，我們利用內部知識產權管理系統對我們的專有知識產權進行全生命週期管理。為防止我們及其他人的知識產權受到潛在侵犯，我們負責知識產權管理的法律部門會在科研項目及技術開發完成後對我們的研發成果進行徹底搜尋及分析。我們要求員工遵守技術秘密的保密義務，簽訂保密及不競爭協議，並遵守規定員工具體職責的內部保密制度。

### 資料安全及數據隱私風險管理

請參閱本節「— 數據安全及隱私」。

### 信息技術系統

信息技術是我們競爭優勢和運營效率的基礎。我們利用和維護與業務增長同步發展的信息技術系統，確保其能滿足我們不同的運營需求。我們的主要信息技術系統包括辦公自動化系統及SAP系統。隨著業務增長，我們亦需考慮在倉儲及生產環節引入新的信息技術服務。我們計劃於2025年實施WMS，實現智能倉庫管理。同時，為提高傳感器測試的生產效率及產能，我們已引進自動化測試設備，提高生產效率及產能。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未發生對業務營運造成重大不利影響的重大信息技術系統故障或停機事件。

### 數據安全及隱私

近年來，數據隱私和網絡安全已成為全球公司的優先關鍵治理事項。因此，我們在收集、使用、存儲、披露和傳輸各類數據方面的做法可能會受到更嚴格的管理審查。鑒於我們僅與企業進行交易，我們的業務一般不涉及收集或處理客戶個人信息。

為加強數據安全和保護措施，我們已制定綜合性的內部政策。該等政策促進我們的數據管理，並就數據的分類、存儲、訪問、傳輸、加密及處置提供詳細規定。我們密切監控數據安全威脅，並及時加強保護措施，以防止數據洩露及系統中斷影響我們的

## 業 務

運營及聲譽。我們亦對不同國家的數據隱私法規的變化保持警惕，以確保合規性並降低法律及財務風險。此外，我們密切關注市場監管要求，及時獲得必要的許可和執照，防止潛在的業務中斷。

此外，我們還實施了健全的信息備份管理體系，訂明數據恢復的指導原則、詳細程序和機制。再者，我們制定了信息安全管理手冊，以列明我們信息安全管理的總體綱領及原則，並在該手冊制定了一系列政策及程序，其中包括系統運營管理、密碼管理、企業商業秘密保護等政策、文件控制和保密管理程序。該等體系、政策和程序共同形成數據保護和維護嚴格信息安全標準的堅實框架。

基於上文所述，我們的中國法律顧問（僅就中國法律而言）、日本法律顧問（僅就日本法律而言）及比利時法律顧問（僅就比利時法律而言）各自認為，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們有關網絡安全及數據安全的數據管治政策、程序及常規在所有重大方面均符合中國、日本及比利時（視情況而定）有關網絡安全及數據安全的適用法律及法規的規定。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，考慮到我們的營運性質及所處理的個人數據類型，中國內地與比利時之間的跨境數據傳輸在所有重大方面均符合本集團於《一般數據保護條例》（法規(EU)2016/679）項下的主要責任，且並無重大數據洩露。

## 競爭

於2020年至2024年，全球CMOS圖像傳感器市場實現適度增長，總收入由人民幣1,275億元增至人民幣1,391億元，複合年增長率為2.2%。自2023年以來，憑藉核心技術進步、汽車電子、醫療成像、工業成像等領域的採用擴大，CMOS圖像傳感器市場增長迅速。於2025年至2029年，全球CMOS圖像傳感器市場規模預計將加速增長，總收入預計將由2025年的人人民幣1,555億元增至2029年的人人民幣2,103億元，複合年增長率為7.8%。

我們經營所處的全球CMOS圖像傳感器行業競爭激烈且集中度高。我們市場的主要競爭因素包括技術專長及創新研發能力、產品開發能力及供應鏈夥伴關係。請參閱本文件「風險因素 — 與我們的業務及行業有關的風險 — 我們產品的市場競爭日趨激烈。倘我們未能成功競爭，我們的業務、經營業績及未來前景將受到損害」。我們主要與多家全球及地區CMOS圖像傳感器設計公司及製造商競爭。根據弗若斯特沙利文的資料，按2024年工業成像收入計，我們在全球CIS公司中，排名第三，佔全球市場份額的15.2%。按2024年科學成像收入計，我們在全球及中國CIS公司中，分別排名第三及第一，佔全球市場份額的16.3%。工業成像及科學成像CIS市場由少數國際及地區領導者主導。按2024年收入計，工業成像及科學成像CIS市場分別約佔全球CIS市場的2.1%及0.8%。

憑藉穩固的行業地位、深厚的行業經驗、強大的研發能力、廣泛的產品組合以及龐大而穩定的客戶群，我們認為，我們具備在行業競爭中脫穎而出的能力。請參閱本節「我們的競爭優勢」及本文件「行業概覽」。

## 業 務

### 我們的物業

我們的總部位於中國吉林省長春市。截至最後實際可行日期，我們的封裝設施位於中國吉林省長春市。

### 自有物業

截至最後實際可行日期，我們於長春及杭州擁有兩項總建築面積約為138.04平方米的物業。截至最後實際可行日期，我們已取得該等物業的土地使用權並主要將該等物業用作辦公場所。

截至2025年12月31日，我們並無任何賬面值佔綜合資產總值15%或以上的物業權益。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守條文)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，該規定要求就我們於土地或樓宇的所有權益提交估值報告。

### 租賃物業

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們租賃(1)位於長春、杭州及大連的五項物業，總建築面積約為17,269.0平方米，主要用作我們的辦公場所、封裝設施及研發設施；(2)一項位於日本的物業，總建築面積約262.85平方米，主要用作我們的辦公場所；(3)兩項位於比利時的物業，總建築面積約1,435.8平方米，主要用作我們的辦公場所。

### 租賃登記

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們尚未就於中國的租賃物業登記四份租賃協議，主要由於各業主不配合辦理相關登記手續所致。據我們的中國法律顧問告知，根據《中華人民共和國民法典》的相關規定，租賃協議未登記並不影響租賃協議的有效性及其可執行性。然而，相關政府機關或會要求我們於指定時間內完成註冊。倘我們未能於該時限內完成登記，則我們可能因延遲就每份未登記租賃協議登記而被處以介乎人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。截至最後實際可行日期，我們並無就未登記租賃協議受到任何行政處罰。我們將繼續尋求與租賃物業業主合作，以儘快向相關中國政府機關登記已簽立租賃協議，我們承諾，一旦我們收到相關政府機關的任何要求，我們將全力合作以促進租賃協議的登記。放眼未來，我們將積極推動租賃登記作為補救措施，包括通過我們的處理人員及時及持續地與業主溝通及監督，並努力要求業主完成登記。此外，業主是否配合登記，將是日後挑選物業的標準之一。

### 產權瑕疵

截至最後實際可行日期，我們總建築面積為13,307.3平方米的一項租賃物業的出租人無法提供有效的業權證書。業主未能向我們提供相關業權證書的原因並非我們所能控制。該租賃物業主要用作我們的辦公場所及測試設施。誠如我們的中國法律顧問所告知，取得業權證書乃出租人的責任，我們(作為承租人)將不會因出租人未能取得相

## 業 務

關業權證書而受到任何行政處罰。此外，由於該租賃物業已取得土地使用權證及建設工程規劃許可證，故租賃合約的有效性並不受影響。倘第三方反對該租賃或該租賃物業的所有權，可能會影響我們繼續租賃該物業。鑒於該情況，(i)倘該等物業不再可用，我們在相同條件下及時搬遷至替代物業將不會遇到困難；(ii)於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據董事所深知，我們有關該有產權瑕疵租賃物業的租賃從未受到任何第三方或政府機關質疑；及(iii)董事認為，我們可以搬遷至新物業，而不會產生過高成本或業務中斷。我們已就有關業主糾正業權瑕疵的進度與彼等保持定期及積極的溝通。此外，我們已加強內部控制程序，以從合規角度改善我們對新租賃物業的評估，且我們將於日後簽訂租約前仔細檢查租賃物業的業權。我們亦將就審閱新租賃物業的業權證書及其他文件諮詢外部法律顧問，以確保持續遵守適用法律及法規。

### 獎項及認可

於往績記錄期間，我們獲得有關我們產品、知識產權及研發能力的獎項及認可，包括但不限於(i)於2024年獲吉林省工業和信息化廳頒授國家重點「小巨人」企業；(ii)自2021年起連續四年獲國家發展和改革委員會、工業和信息化部、海關總署、財政部及國家稅務總局共同頒授國家鼓勵的重點集成電路設計企業；(iii)於2023年獲國家知識產權局頒授國家知識產權優勢企業；(iv)於2023年獲杭州市科學技術局頒授杭州長光辰芯高端CMOS圖像傳感器企業高新技術研究開發中心；(v)於2022年獲中國工業和信息化部頒授國家級專精特新「小巨人」企業；及(vi)於2022年獲吉林省工業和信息化廳頒授吉林省省級「專精特新」中小企業。

### 執照、批准及許可證

我們須受法律法規的規範，接受不同層級監管部門的監督，並須持有各類執照、許可證及證書以開展業務。我們的業務營運須遵守的相關法律法規概要載於本文件「監管概覽」一節。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已於相關監管機關取得所有重大必要執照、資質及許可證。截至最後實際可行日期，我們的所有重大執照、資質及許可證均為有效並存續。截至最後實際可行日期不存在已到期或尚未完成續期的資質證書。董事認為，重續即將到期的執照並無重大法律障礙。

## 業 務

### 法律及監管合規

#### 法律程序

我們可不時於日常業務過程中成為數項法律、仲裁或行政訴訟的一方。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無針對本公司或任何董事的未決或面臨的訴訟、仲裁或行政訴訟已對我們的財務狀況或經營業績造成或可能造成重大不利影響。

#### 合規

我們須遵守中國監管機構頒佈的多項監管規定及指引。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並無發生重大違反法律法規的情況，亦無發生任何董事認為整體而言可能對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的重大違規事件。據我們的中國法律顧問(僅就中國法律而言)、日本法律顧問(僅就日本法律而言)及比利時法律顧問(僅就比利時法律而言)各自告知，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中國、日本及比利時(視情況而定)的相關法律及法規。

下表載列截至2025年12月31日我們就營運所取得的重要牌照、批准及許可證：

牌照／批准／許可證	持有者	發行機構	發行日期	到期日
海關進出口貨物收發貨人 備案回執 .....	本公司	長春興隆海關	2013.12.09	不適用
高新技術企業證書.....	本公司	吉林省科學技術廳、吉林省 財政廳、國家稅務總局吉 林省稅務局	2023.10.16	2026.10.16
海關進出口貨物收發貨人 備案回執 .....	長光圓芯	長春興隆海關	2021.07.30	不適用
報關單位備案證明.....	杭州辰芯	錢江海關駐蕭然辦事處	2020.09.09	不適用
高新技術企業證書	杭州辰芯	浙江省經濟和信息化廳、浙 江省財政廳、國家稅務總 局浙江省稅務局	2025.12.19	2028.12.19

## 業 務

牌照／批准／許可證	持有者	發行機構	發行日期	到期日
報關單位備案證明.....	大連辰芯	七賢嶺海關	2021.12.02	不適用
高新技術企業證書.....	大連辰芯	大連市科學技術局、大連市 財政局、國家稅務總局大 連市稅務局	2023.12.12	2026.12.12

### 受國際制裁的商業活動

美國及其他司法管轄區或組織(包括歐盟、英國及澳洲)已通過行政命令、立法或其他政府手段針對相關國家或目標行業領域、企業群體或個人，及／或組織實施經濟制裁措施。詳情請參閱「風險因素 — 我們的業務、財務狀況及經營業績可能因國際政策、出口管制及經濟制裁而受到重大不利影響。」

主要的貿易限制清單之一是由海外資產控制辦公室管理的特別指定國民與封鎖人員(「SDN名單」)。SDN名單公開列明被美國政府確定為參與威脅或破壞美國外交政策或國家安全目標的活動的人員。SDN指定人員的資產被凍結，且美國人士通常被禁止與其交易。詳情請參閱「監管概覽 — 制裁法律法規 — 美國」。此外，非美國人士若與SDN指定人員進行若干交易，亦可能面臨被制裁風險，尤其當該等交易被視為「重大」交易或意圖規避美國制裁時，可能導致該非美國人士被列入SDN名單。

於往績記錄期間，我們與SDN客戶進行了若干交易，該客戶於2023年12月被添加到SDN列表中。根據公開可得資料，截至最後實際可行日期，長春光機所持有SDN客戶11.16%的股份。於往績記錄期間各年度，我們向SDN客戶的銷售額分別為人民幣3.7百萬元、人民幣7.5百萬元及零。我們與SDN客戶的最後一筆交易是在2024年12月完成，自此，我們已停止與SDN客戶的所有交易。根據我們的國際制裁法律顧問意見，我們與該SDN客戶的業務往來並不構成一級受制裁活動，因相關交易不涉及美國關聯點。此外，本集團及相關人士因與SDN客戶構成次級受制裁活動的業務往來而面臨的次級受制裁風險較低，因為(i)我們並非受制裁交易方，因來自受制裁目標及受制裁國家實體或人士的收入僅佔我們截至2024年及2025年12月31日止年度產生的收入的1.1%及零；(ii)出售予該SDN客戶的產品僅用於民用用途，非軍事或航空航天用途；(iii)與SDN客戶的交易與俄羅斯並無關連，且該等交易不會妨礙美國根據第14024號行政命令針對俄羅斯的法定目標；及(iv)我們與SDN客戶的最後一筆交易於2024年12月完成，自此，我們已停止與SDN客戶的所有交易。因此，由於與SDN客戶的交易因不涉及美國關係而不構成一級受制裁活動，而僅構成次級受制裁活動，且基於我們的內部分析，我們亦認為次級受制裁活動導致的次級受制裁風險應較低。具體而言，我們認為制裁風險較低，原因在於：(1)SDN客戶確認，含有我們芯片的產品沒有也不會轉移至海外國家或地區；及(2)我們

## 業 務

的產品並無使用美國技術或原材料。因此，由於仍有合同未完全執行，我們在SDN客戶被列入SDN名單後繼續向其進行銷售。此外，為防止次級受制裁風險敞口擴大，我們於2024年後並無與SDN客戶訂立新合約。

此外，關於SDN客戶與奧普光電之間的關係，根據公開資料，SDN客戶與奧普光電並無直接持股關係，且截至最後實際可行日期，奧普光電的實際控制人持有SDN客戶11.16%的股權。然而，根據國際制裁顧問的意見，奧普光電不會被視為SDN名單上的實體，因為其未被列入SDN名單，也不屬於「50%規則」(OFAC於2014年8月13日發佈的《關於被凍結財產及財產權益主體所擁有實體的指引(經修訂)》)的範圍，該規則規定由一個或多個SDN指定對象直接或間接擁有50%或以上的人也會受到制裁。

為識別及監控我們面臨的與該等銷售相關的制裁法律相關的風險，我們已全面實施以下措施以控制及監控我們面臨的制裁風險。對於進出口業務，我們採購部門的物流與海關團隊將進行初步評估，以確定貨物是否屬於受限制類別。若屬受限類別，則將升級到法律部門進一步處理。就所有新客戶接納流程而言，我們的銷售部門將通過OA系統啟動客戶風險評估流程。只有在法律部門審查案件並確認不涉及制裁風險後，方可批准接納。因此，董事認為，聯席保薦人同意，我們的措施提供了合理充分且有效的內部控制框架，以協助我們識別監控與制裁法律有關的任何重大風險。

根據我們國際制裁顧問的意見並考慮到(a)我們與SDN客戶的業務往來並不構成一級受制裁活動，因為並不涉及美國關係，(b)鑒於一方面，本集團與SDN客戶之間的交易與俄羅斯並無關連，且不會妨礙美國根據E.O.14024針對俄羅斯的法定目標；另一方面，我們與SDN客戶的最後一筆交易於2024年12月完成，自此，我們已停止與SDN客戶的所有交易，我們的國際制裁法律顧問認為，本集團及相關人士與我們與SDN客戶的業務往來(構成次級受制裁活動)相關的次級受制裁風險較低，(c)我們的措施提供合理充足及有效的內部控制框架，以協助我們識別及監控與制裁法例有關的任何重大風險，(d)我們並未在產品中使用美國技術或原材料；及(e)如上所述，奧普光電不會被視為SDN名單上的實體，董事認為及聯席保薦人同意，我們並無面臨任何會對我們的業務營運及財務表現造成重大影響的制裁風險。

### 受美國對外投資限制的商業活動

美國財政部於2024年10月28日發佈一項最終規則，對美國向外投資於從事特定國家安全技術開發的中國公司施加限制(「**最終規則**」)，該規則已於2025年1月2日生效。詳情請參閱「風險因素—我們的業務、財務狀況及經營業績可能因國際政策、出口管制及經濟制裁而受到重大不利影響。」

根據最終規則，經我們的國際制裁法律顧問告知，由於我們從事下述須申報的「受管制活動」，我們將被視為「受管制外國人士」。具體而言，據我們的國際制裁法律顧問告知，鑒於我們的業務僅限於集成電路設計，且我們設計的集成電路既不屬於ECCN 3A090.a的參數範圍，亦非設計用於在4.5開爾文或以下溫度運行，該等業務活動不符合對外投資審查條例所界定的「被禁止交易」的標準。因此，我們的活動將被視為須申報

---

## 業 務

---

的「受管制活動」，而非被禁止的「受管制活動」。因此，美國人士將不會被阻止參與**[編纂]**。儘管如此，從事涉及收購我們股權的須申報「受管制交易」的美國人士，可能需要根據最終規則向美國財政部作出申報，這可能限制我們籌集資本或或有股權資本的能力。務請注意，提交該等申報的責任在於相關美國人士，而非本公司。然而，據我們的國際制裁顧問告知，一旦股份獲發行並開始公開交易，其後購買者(包括美國人士)可根據公開交易證券豁免條款獲得豁免(無論我們是否從事受管制活動)。

然而，不能保證美國財政部會採取與我們相同的觀點。此外，最終規則以及任何相關政策、法律法規的適用及含義是複雜的，可能會不時更改及更新。該等規則可能會限制我們從美國及其他來源籌集資金的能力。該等規則的解釋及執行是不斷發展且不明確的。美國及非美國司法管轄區對外國投資法律和規則的持續變化可能會對我們的未來戰略、財務表現及增長前景產生不利影響。