

---

## 業 務

---

### 概述

#### 我們是誰

我們是全球領先的車載光學技術公司，致力於成為未來智慧出行的關鍵賦能者。我們專注於提供包括智能感知和智能座艙解決方案在內的車載相機解決方案；我們也在持續豐富產品矩陣，拓展包括激光雷達、艙內投顯系統、智能車燈解決方案等在內的其他車載光學解決方案。依托全棧研發平台、全球供應鏈整合能力及開放式合作生態，我們全面賦能智能汽車感知與交互，持續提升人類出行的安全、舒適和智慧體驗。

深耕行業逾20年，我們通過持續創新，建立了全球領先地位，其競爭優勢體現在以下方面：

- **創新引領：**根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球最早佈局車規級應用的光學解決方案提供商之一，也是全球最早開發ADAS相機解決方案的公司，始終引領行業創新。我們一直致力於推動光學和智能技術領域的創新，例如，
  - 根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球首批成功實現8M ADAS/ADS相機產品商業化的公司，也是全球最早完成17M ADS相機產品研發的企業，引領了行業高端產品的定義及開發。
  - 根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球首批成功開發出AIAA設備和激光雷達收發一體式AA設備的公司之一。我們專有的AIAA設備集成了額外的視覺技術和實時信息分析功能。
- **戰略專注及價值擴張：**我們是行業內少數具備包括車載相機解決方案及其他車載光學解決方案在內的全套車載光學解決方案自主研發與大規模商業化能力的企業之一。憑藉多年來在車載光學解決方案領域的專注投入，我們利用全棧研發平台不斷拓展產品邊界，已構建從光學元器件到產品模組再到系統級解決方案的完整產品價值鏈能力。

## 業 務

- **車規級資質與專業知識：**根據弗若斯特沙利文的資料，車規級認證資質是最為嚴苛的資質認證標準之一，通常其驗證周期長達三至五年。我們已建立全面的質量管理體系，以滿足主要地區嚴格的行業標準。這一嚴格的資質認證過程同時也鞏固了我們的行業領導地位，並支持了我們業務的持續增長。
- **全球合作夥伴生態：**我們堅持「以客戶為中心」的理念，面向客戶需求持續迭代產品和技術，提供安全、可靠、智能化的解決方案。依托我們全球化的擴展舉措，我們在全球業界建立了強大的品牌認知度及關係。根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年9月30日，我們已覆蓋全球前十大Tier-1供應商中的八家及全球前二十大主機廠中的十九家。深度嵌入全球汽車價值鏈，讓我們得以始終站在產業創新的最前沿，進而持續推動客戶成功、加強長期夥伴關係。
- **全球市場排名第一：**我們在多個品類取得了市場領導地位。根據弗若斯特沙利文的資料，以2024年出貨量計，我們的車載相機解決方案業務規模排名全球第一，市場份額相當於排名其後的三家競爭對手的市場份額總和；在智能感知與智能座艙領域，以2024年出貨量計，我們是全球最大的智能感知和智能座艙解決方案提供商；我們的車載鏡頭組連續13年全球市佔率第一。

### 排名首位的市場領導者

#### 車載相機解決方案

- 全球第一<sup>(1)</sup>
- 車載鏡頭連續13年全球第一<sup>(2)</sup>

#### 智能感知解決方案

- 全球第一<sup>(1)</sup>

#### 智能座艙解決方案

- 全球第一<sup>(1)</sup>



### 全球合作夥伴生態系統

#### 8 / 10

- 全球前十大Tier1-供應商覆蓋率<sup>(3)</sup>

#### 19 / 20

- 全球前二十大主機廠覆蓋率<sup>(3)</sup>



### 創新引領

#### 全球首創<sup>(2)</sup>

- ADAS相機解決方案
- 8M/17M ADAS/ADS相機產品
- AIAA 設備
- 玻塑混合架構產品
- 車規級可變光圈技術
- 超高分辨率DLP PGU
- 長距激光雷達光機收發模組



### 附註：

- (1) 根據弗若斯特沙利文的資料，以2024年出貨量計。
- (2) 根據弗若斯特沙利文的資料。
- (3) 根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年9月30日。

---

## 業 務

---

### 我們的機遇

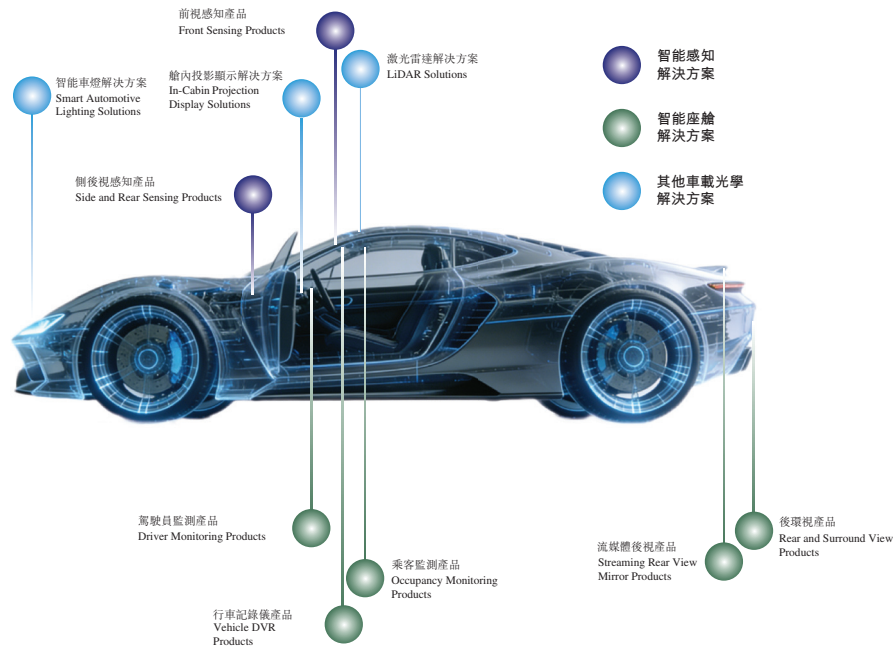
我們已做好充分準備，抓住由AI驅動的智能感知和交互革命帶來的下一輪市場飛躍機遇。在全球能源轉型持續推進和AI技術快速發展的背景下，巨大的市場機遇已然顯現：

- *AI驅動汽車邁向智能第三空間*：隨著汽車智能化的快速發展，世界模型與VLA模型的融合正加速ADS應用（如Robotaxi以及自動駕駛卡車）及SDV應用的落地實施。未來，汽車不再僅僅承擔交通工具角色，而是逐步演進為一個高度智能化、具備即時感知與交互能力的「第三空間」。隨著駕駛任務日益由自動化系統承擔，安全性、體驗感及信任度將取代以操控為導向的傳統衡量指標，成為評估車輛的核心標準。
- *感知與交互成為關鍵能力*：智能汽車建立在兩大核心能力之上：一是對外部世界可靠感知的能力；二是將系統決策結果清晰、直觀地傳遞給人的交互能力。這兩大能力共同構成了智能汽車運行的關鍵基礎，預計將推動市場需求顯著增長。例如，根據弗若斯特沙利文的資料，汽車電動化和智能化正在推動攝像頭搭載量大幅增加，單車配置預計從2024年的3-5個增至2029年的8-12個。
- *光機電算能力驅動出行智慧升級*：AI技術持續推動汽車產業的發展，促使汽車光電系統由分散式元件逐步轉向可擴展、可協同的一體化多模態解決方案。經過20多年的發展，我們已建立了涵蓋車載相機解決方案及其他車載光學解決方案的完整產品組合。依托我們一體化的光機電算平台，我們實現了技術分享與協同，使我們能夠在智能化轉型中搶佔先機。

## 業 務

### 我們的解決方案

面向AI驅動的智能汽車時代機遇，我們定位於智能感知與智能交互底層能力，形成車載相機解決方案（可進一步劃分為智能感知解決方案及智能座艙解決方案）及其他車載光學解決方案兩大產品線。這使我們可以向客戶提供集成化的智能車載光學產品矩陣。下圖列示了我們的主要產品。



### 車載相機解決方案

- **智能感知解決方案：**我們的智能感知解決方案構成了車輛的感知能力，為自動駕駛解決方案提供了基礎技術。該等解決方案使得ADAS和ADS能夠執行多傳感器融合、目標檢測和路徑規劃。我們全面的產品組合涵蓋了前視、側後視感知產品，使智能駕駛系統能夠識別車輛、行人、交通標誌及障礙物。結合智能軟件算法，我們的智能感知解決方案提升了智能駕駛系統的感知精度、檢測準確性和響應速度。此外，我們還自主開發了抗眩光、主動加熱和主動清潔等功能，以應對複雜駕駛條件下的環境感知挑戰，為智能駕駛應用提供更高的安全性。

---

## 業 務

---

- **智能座艙解決方案：**我們的智能座艙解決方案專注於駕駛員和乘客體驗，通過提升使用者體驗，實現車輛運行狀態的即時偵測，提供增強的人機交互。我們的智能座艙解決方案涵蓋視覺產品和艙內產品。視覺產品包括後環視產品、行車記錄儀產品和流媒體後視產品。艙內產品包括駕駛員監測產品、乘客監測產品及其他產品，如TOF產品等。通過整合模塊化技術和應用功能，這些解決方案為駕乘人員提供了更豐富的內外部視野和交互能力，創造了更安全、更舒適的智能座艙體驗。

### 其他車載光學解決方案

依托我們的全棧研發平台和合作夥伴生態系統，我們開發了包括激光雷達、艙內投顯和智能車燈解決方案在內的其他車載光學解決方案。

- **激光雷達解決方案：**我們目前提供長距和中短距激光雷達解決方案，並為每個模組配備了差異化的核心組件組合。根據弗若斯特沙利文的資料，2022年我們實現了應用1,550納米光源的長距激光雷達收發一體光機的研發和量產，實現了更遠的探測距離和更好的人眼安全性。
- **艙內投影顯示解決方案：**我們的艙內投影顯示解決方案包括PGU、曲面鏡和擴散膜，主要用於HUD、後排大屏投影和側窗投影應用。根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球首批開發應用於92英寸影院級AR-HUD的超高分辨率DLP PGU的企業之一。
- **智能車燈解決方案：**我們的智能車燈主要包括像素投影大燈燈解決方案。我們的智能車燈解決方案採用高精度光學設計，支持動態光形調節和路面投影功能。根據弗若斯特沙利文的資料，我們目前為搭載智能車燈的全球出貨量最高車型供應像素投影大燈鏡頭。

## 業 務

### 我們的技術平台



我們建立了覆蓋全產品線、具備深度技術能力的綜合研發體系。通過持續創新和垂直整合，我們構建了以下三大技術平台，共同構成了我們全棧技術能力：

- **光學核心技术創新平台**：我們在材料科學、光學設計和精密加工領域持續創新，實現了光學技術的關鍵突破。這支撐了我們在產品可靠性、應用廣泛性和生產一致性方面的領導地位，不斷提升汽車光學性能標準。
- **光機電算集成應用平台**：依托我們集成的光機電算能力，我們持續拓展創新的光學系統應用，並建立了全面的系統級光學解決方案。我們整合視覺產品和艙內產品，通過車載域控制單元結合駕駛員監測系統和乘客監測系統，實現智能座艙環境內光學與算法的深度融合。
- **數字化製造技術平台**：我們開發並實施了一系列專有的製造技術，以支持車規級質量標準、製造精度和運營效率。該等技術構成了我們集成智能製造系統的核心，該系統整合了精密加工組件、光學校準及先進封裝技術。

---

## 業 務

---

### 我們的全球合作夥伴

我們建立了以客戶為中心的協同創新生態系統，擁有廣泛的全球客戶群，涵蓋全球領先的Tier-1供應商和主機廠。根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年9月30日，我們覆蓋了全球前十大Tier-1供應商中的八家及全球前二十大主機廠中的十九家。此外，我們覆蓋了中國首批獲得L3級有條件自動駕駛准入許可的所有主機廠。

根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球最早佈局車規級應用的光學解決方案的提供商之一，也是全球最早開發ADAS相機解決方案的公司，始終引領行業創新。作為最早與全球前五大專注於ADAS和ADS的科技公司全部建立合作的企業之一，我們構建了一個具有顯著先發優勢的前沿技術生態系統。我們的先驅地位和豐富的行業經驗使我們能夠預見並快速滿足不斷變化的客戶需求，同時深化合作夥伴關係，共同定義智慧出行中智能感知和交互的標準。

### 我們的財務表現

於往績記錄期間，我們不斷優化產品結構並提升全球運營效率，實現了經營業績和盈利能力的顯著增長。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2024年及2025年9月30日止九個月，我們的收入分別為人民幣5,262.2百萬元、5,989.3百萬元、4,456.2百萬元和5,146.1百萬元。我們的淨利潤從2023年的人民幣1,140.4百萬元增加至2024年的人民幣1,271.7百萬元，並從截至2024年9月30日止九個月的人民幣905.8百萬元增加至截至2025年9月30日止九個月的人民幣972.5百萬元。

### 優勢

#### 車載光學領域的全球領導者和引領者

#### 位列第一的市場地位

根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球最早佈局車規級應用的光學解決方案的提供商之一，也是全球最早開發ADAS相機解決方案的公司，始終引領行業創新。我們構建了覆蓋智能車載光學場景的全面產品組合。根據弗若斯特沙利文的資料，我們的行業領導地位體現在以下方面：

- 我們是行業內少數具備智能感知、智能座艙解決方案以及激光雷達、艙內投影顯示系統、智能車燈解決方案等全套車載光學解決方案獨立研發與大規模商業化能力的企業之一。

---

## 業 務

---

- 根據弗若斯特沙利文的資料，以2024年出貨量計，我們的車載相機解決方案業務規模排名全球第一；在智能感知與智能座艙領域，我們是2024年全球最大出貨量的智能感知和智能座艙解決方案提供商；我們的車載鏡頭組連續13年全球市佔率第一。
- 憑藉超過20年的車載光學專業經驗，我們與全球領先的Tier-1供應商和主機廠建立了深厚的關係，並在產品開發、技術驗證、生產和客戶支持方面形成了全面的能力。我們持續的行業經驗和在價值鏈中建立的信任，在市場定位和聲譽方面構築了強大的競爭優勢。結合我們成熟的車規級認證資質和廣泛的客戶驗證記錄，這些能力共同構成了強大的競爭優勢，支撐着業務的持續增長和市場領導地位的不斷擴大。

### 引領市場的創新力

我們已成功開發了多個里程碑式產品並實現了性能突破，持續引領車載光學領域的技術發展和產品迭代。根據弗若斯特沙利文的資料：

- *8M/17M ADAS/ADS相機技術*：我們是全球首批成功實現8M ADAS/ADS相機產品商業化的公司，也是全球最早完成17M ADS相機產品研發的企業。該等創新為ADS提供了卓越的成像分辨率和光學性能，為ADAS/ADS應用提供了更高精度、更寬動態範圍的超高清成像。
- *玻塑混合架構技術*：我們是全球首家開發並商業化3M玻塑混合架構解決方案的企業。我們已經完成了用於智能相機的8M玻塑混合架構產品的開發，以滿足ADAS和ADS應用中對高性能汽車視覺系統日益增長的需求。
- *車規級可變光圈技術*：根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球首批開發用於相機產品的車規級可變光圈技術的企業之一。這項創新技術解決了弱光條件下能見度不足和強光下過曝的關鍵挑戰，使傳感器能夠在各種天氣和光照條件下提供高質量圖像。

---

## 業 務

---

- **主動加熱解決方案**：我們是全球首批開發鏡頭集成主動加熱解決方案的企業之一，並在攝像頭監控系統和激光雷達系統中實現了規模化應用。我們專有的用於塑料視窗的ITO膜解決方案消除了鍍膜過程中的基材變形，能夠實現均勻加熱與快速除冰，同時兼具優異的光學透射性能和成本效益。
- **應用於AR-HUD的超高分辨率DLP PGU**：我們是全球首家開發應用於92英寸影院級AR-HUD的超高分辨率DLP PGU的企業。該產品已實現量產，為用戶帶來更高亮度、對比度、色域和穩定性的增強型HUD體驗。
- **大口徑玻塑混合投影鏡頭**：我們是全球首批開發用於萬級／百萬像素級像素投影大燈產品的大口徑玻塑混合投影鏡頭的企業之一，以高清晰度和亮度為用戶提供增強的行車燈光輔助、警示和駐車光影互動體驗。
- **長距激光雷達光機收發模組**：我們於2022年實現了首款採用1,550納米光源的長距激光雷達光機收發模組的研發與量產，實現了更長的探測距離和更好的人眼安全性。

### 全棧智能車載光學技術平台

我們在研發方面進行了大量投入，建立了覆蓋全產品線、具備深度技術能力的全面、高效的研發平台。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月，我們在研發上的累計投入超過人民幣14億元。截至2025年9月30日，我們的研發團隊擁有1,470名員工，約佔我們員工總數的27.4%。作為行業領導者，我們主導或參與了多項國家和行業標準的制定。截至最後實際可行日期，我們擁有廣泛的全球領先專利組合，我們共註冊823項專利，其中發明專利543項。我們大量的發明專利組合構成了保護我們專有技術、確保我們自主可持續經營的核心競爭壁壘。

此外，通過累積式微創新研發和嚴格的車規驗證，我們積累了深厚的技術專業知識和場景理解，確保了高可靠性，同時提高了效率並縮短了主機廠驗證周期。我們倡導開放式協同創新，並與行業合作夥伴緊密合作，共享技術資源和研發成果，形成了一個協同的技術生態系統。例如，截至2025年9月30日，我們覆蓋了全球所有前五大

---

## 業 務

---

專注於ADAS和ADS的科技公司，推動了車載光學與ADAS和ADS系統的創新，同時加速了新產品的開發。此外，通過與多家領先的激光雷達公司合作，我們提升了激光雷達鏡頭技術水平，為智能駕駛系統提供了高精度的光學支持。通過開放式協作，我們在許多關鍵技術領域已成為全球領導者。

通過持續投入和垂直整合，我們構建了以下三大技術平台，共同構成了我們智能全棧技術平台能力：

- *光學核心技術創新平台*：我們在材料科學、光學設計和精密加工領域持續創新，實現了光學技術的關鍵突破。我們的材料科學能力包括車規級塗層技術、先進樹脂材料的應用和性能穩定的黏合技術。我們的光學設計能力，如8M/17M ADAS/ADS相機技術、車規級可變光圈技術和 $\pi$ -mirror底盤盲區監測系統，代表了行業領先的創新。我們的精密加工能力，如先進的原子層沉積鍍膜工藝和超高精度一次性黏接工藝，帶來了關鍵的競爭優勢。這些能力共同確保在極端汽車條件下的可靠性和耐用性，同時在不同應用和大規模製造中提供卓越的光學性能、更高的安全性以及顯著的成本效益。
- *光機電算集成應用平台*：我們整合光學、機械、電子和計算的技術鏈，以快速拓展和迭代我們的產品組合。我們的集成能力支持我們車輛相機產品以及其他車載光學解決方案產品的開發和優化，實現了跨產品線的設計資源共享、模塊化研發和高效協作。根據弗若斯特沙利文的資料，我們能夠在三到六個月內完成從樣品設計到主機廠驗證的全過程，周期較行業平均水平縮短約30%，代表了業界領先的開發時程。依托我們集成的光機電算能力，我們持續拓展創新的光學系統應用，並開發了全面的系統級光學解決方案，例如艙內軟硬件深度融合技術、主動清潔解決方案、全鏈模擬軟件、高精度點雲技術和色溫矯正軟件技術。

---

## 業 務

---

- **數字化製造技術平台**：我們開發了支持車規級質量標準、製造精度和運營效率的專有製造技術。我們的數字化製造系統整合了精密組裝、光學校準及先進封裝技術，顯著提高了生產效率、質量控制和運營透明度。我們的數字化製造技術平台包括高精度AA和AIAA設備、單圖標定系統和芯片貼裝封裝技術。根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球首批成功開發出AIAA設備和激光雷達收發合併AA設備的公司之一。

### 具備跨業務協同的綜合產品組合

基於我們的車載光學核心技術平台，我們構建了一個涵蓋外部環境感知以及艙內信息顯示與交互體驗的全棧光機電算產品組合。

我們多元化且互補的業務板塊在研發、供應鏈、製造和銷售方面創造了強大的協同效應。依托我們的技術平台，我們共享核心技術並推動產品線的協同演進，顯著提高了開發效率。研發、供應鏈、製造和客戶資源的全球共享持續提升了整體運營效率和成本競爭力。例如，我們的光學設計和精密加工能力可以從智能感知和智能座艙解決方案延伸到其他車載光學解決方案，顯著縮短開發周期和成本。我們整合了從鏡頭研發到模組設計再到算法適配的整個流程，確保我們的車載光學產品與客戶要求高度兼容，且根據弗若斯特沙利文的資料，產品集成周期較行業平均水平縮短20%至30%。

憑藉我們在車載相機解決方案中的領先地位和跨業務協同效應，我們能夠加快智能化、集成化車載光學解決方案的商業化進程，並提供給客戶，從而在高增長市場中定位自己並把握未來機遇。例如，我們已向領先的Tier-1供應商及主機廠供應車載相機解決方案。基於與這些客戶的長期合作關係以及對客戶需求的深刻理解，我們獨立開發的HUD PGU已成功整合到其供應鏈中並實現了量產。

---

## 業 務

---

我們全面的集成能力實現了車載相機解決方案及其他車載光學解決方案的無縫融合，提供了強大的多傳感器融合功能。通過結合這些互補的技術，我們提供了更強大的感知和交互能力，在各種操作條件下實現了更高的精度和可靠的性能，順應了智慧出行中多傳感器融合的增長趨勢。

### 與全球客戶建立深入的合作關係

我們始終秉持「名配角」的發展策略。憑藉在光學系統性能、交付可靠性及驗證響應速度上的突出優勢，我們深度嵌入全球領先的Tier-1供應商及主機廠的供應鏈，成為其智能化轉型過程中關鍵的合作夥伴。我們還與我們的客戶建立了長期的合作關係，使我們能夠抓住汽車行業智能化和電動化轉型帶來的增長機遇。

我們的全球客戶群反映了在汽車價值鏈中廣泛的覆蓋面和實質性的合作夥伴關係。根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年9月30日，我們覆蓋了全球前十大Tier-1供應商中的八家及全球前二十大主機廠中的十九家。此外，我們覆蓋了中國首批獲得L3級有條件自動駕駛准入許可的所有主機廠。

我們積極關注新興行業趨勢，並通過跨業務協同和敏捷的協作機制，不斷加強我們合作夥伴生態系統的廣度和深度。我們與所有全球前五大專注於ADAS和ADS的科技公司的戰略合作使我們能夠融入其全球生態系統和供應鏈網絡。通過該等合作夥伴關係，我們共同定義產品需求和技術標準，培育了一個全面的智能技術生態系統。通過利用生態協同效應和價值鏈整合，我們積極整合多個領域的高質量資源，以加速產品及技術的進步。

憑藉我們先進的專有技術和高質量的服務，我們贏得了我們的客戶及合作夥伴的廣泛認可。我們從全球領先Tier-1供應商及新能源汽車主機廠獲得了若干項質量和供應商相關獎項。

### 「立足全球、服務全球」的製造和服務體系

我們秉持「立足全球，服務全球」的理念。憑藉我們在關鍵市場的戰略佈局，我們建立了一個涵蓋供應鏈、製造、客戶服務和技術支持的一體化全球運營體系。這創造了一個全面、高效、可持續的價值鏈網絡，使我們能夠為全球客戶提供卓越的價值。

---

## 業 務

---

- **全球製造：**我們的全球製造基地戰略性地分布在中國和海外市場，使我們能夠高效地服務全球客戶。我們於2019年開始部署首個越南生產基地，在生產線規劃、工廠建設、人才發展和本地合作夥伴協作方面積累了全面的海外本地化專業知識。根據弗若斯特沙利文的資料，我們的製造運營以高度的自動化、數字化和效率為特點，自動化率在2024年超過90%，代表了業界領先的開發時程。此外，我們部署在關鍵生產線上的AIAA設備，與傳統設備相比，生產效率提高了約20%，同時在2024年保持了超過95%的產品良率。
- **全球供應鏈：**我們維持着全球與國內雙軌並行的供應鏈戰略。我們積極與光學材料和元件、電子元件及結構元件的核心供應商合作，在我們的主要生產基地周圍建立本地化的產業集群。該戰略縮短了供應鏈交貨時間，提高了響應能力，使我們能夠與合作夥伴共同構建一個敏捷、可靠且可持續的全球供應鏈生態系統。為降低供應中斷的風險，我們實施了「n+1」供應鏈策略，即每種關鍵材料至少認證兩家供應商，以避免依賴任何單一供應商。
- **全球服務網絡：**憑藉在中國及海外的本地化服務網絡，我們為客戶提供快速、專業的技術支持，並確保在整個產品生命週期內提供高效、可靠的客戶服務。依托我們與全球領先的Tier-1供應商及主機廠的長期合作關係，我們得以積累了廣泛的全球客戶經驗，並建立了一個行業領先的服務體系，培育了一個繁榮的合作夥伴生態系統。

### 擁有共同核心價值的、經驗豐富且專注的團隊

我們的管理團隊在車載光學行業擁有豐富的行業經驗和全球視野，在行業前瞻、技術創新、戰略夥伴關係和運營卓越方面擁有出色的記錄。我們的主要高級管理團隊由行業資深人士組成，彼等在市場開發、技術和研發方面擁有豐富的專業知識，在光電和汽車行業的平均經驗超過20年。這種深厚的專業知識使我們能夠識別並抓住汽車和科技領域的新興趨勢和機遇，在推動我們有機增長和引領我們在汽車行業戰略擴張方面發揮了關鍵作用。

---

## 業 務

---

基於創始人王文鑒先生超過40年的行業經驗，並在我們「點亮人類智慧出行」使命的指導下，我們培育了一種創新和長期價值創造的文化。我們相信，具有戰略前瞻性的管理團隊和文化使我們能夠在智慧出行轉型中搶佔先機，持續推動行業的智能化演進。

### 戰略

#### 全面投入智能化技術與創新

順應車載智能的演進方向，我們將繼續推進智能感知和交互能力的融合發展，推動技術創新從硬件能力向軟件能力延伸，構建一個與智慧出行趨勢協同演進的感知與交互體系。

我們致力於持續投入AI技術能力提升。依托我們的光機電算集成技術基礎，我們將專注於開發智能技術和專有算法，以加強智能感知和交互的融合。我們將保持與全球專注於ADAS和ADS的科技公司的合作，並推進我們的智能技術生態系統，為Tier-1供應商、主機廠、其他行業合作夥伴和終端用戶創造持續價值。

#### 加強合作夥伴生態系統

我們將始終堅持以客戶需求為導向，前瞻洞察並深度響應客戶需求。

從產品定義到量產落地實現全流程協同，致力於與客戶共同創造價值，成為其全價值鏈上不可或缺的戰略夥伴。為此，我們將通過建立全面、多層次的合作夥伴關係，深化與現有客戶的戰略協作。我們的目標是鞏固我們在客戶核心供應鏈和創新體系中的地位，將每一個成功的項目轉化為持久的關係和競爭優勢。

同時，我們將擴大客戶覆蓋範圍，專注於提高在智能車型上的市場份額，並加強與全球領先Tier-1供應商和主機廠的合作。利用我們的市場領導地位，我們致力於建立品牌認知度和持續的市場份額優勢。

---

## 業 務

---

### 拓展產品和解決方案矩陣

在鞏固車載相機解決方案既定地位的基礎上，我們將通過加大對其他車載光學解決方案（如激光雷達、艙內投影顯示系統和智能車燈解決方案）的投入，來增強我們在汽車光學系統中的價值貢獻和行業領導力。

我們將加快向軟硬件集成和智能化升級的產品開發，專注於ADS等應用場景。這一戰略重點將推動其他車載光學解決方案在不同平台和車型上的規模化部署，實現產品及技術平台之間的協同效應。

同時，我們將提升我們的技術和服務能力，為客戶提供全面的產品生命周期支持服務，提高整體解決方案價值和交付效率。前述能力支撐我們深化長期客戶關係，並鞏固我們作為貫穿汽車價值鏈的戰略合作夥伴的地位。

### 深化全球化佈局

我們將深化全球化佈局，以滿足本地化需求，並在多個戰略維度提升運營韌性。

- **製造與供應鏈：**我們將加強國內外生產能力，並根據全球客戶需求構建高效、智能、可持續的製造體系。通過與全球領先供應商建立長期合作夥伴關係，我們將增強供應鏈穩定性並優化成本結構，確保持續運營和具有競爭力的定價。
- **本地化服務：**我們將在包括歐洲、美洲和亞太地區在內的戰略區域進行專門團隊和能力建設，以增強我們的本地化供應和服務支持體系。這種區域佈局將使我們能夠滿足全球客戶在產品生命周期內的特定需求，提供及時、可靠的服務。
- **人才擴張：**我們將繼續通過多元化的招聘渠道和國際人才引進計劃，吸引在光學、算法、精密加工、汽車及相關領域具有專長的全球頂尖人才。同時，我們將優化培訓和發展體系，以促進持續創新並提升組織效能。

## 業 務

### 致力於可持續發展

我們意識到環境、社會和治理(ESG)的重要性以及全球可持續發展的趨勢。我們建立了符合國際標準的ESG管理體系，並持續推動全球可持續發展目標的實現。

我們通過清潔生產實踐，對廢水、廢氣和廢物進行嚴格管理。秉持綠色生產原則，我們實施全面的能源管理和碳減排措施。通過高效的資源利用和最大化資源效率，我們推廣循環經濟實踐，以構建綠色、低碳且可持續的運營生態系統。我們致力於打造多元化、公平和共融的工作環境，以維持公平待遇、平等機會、職業健康與安全標準。

我們的ESG框架將可持續發展考量納入戰略決策，確保各級運營責任明確且和透明，同時推動我們在環境和社會承諾方面不斷取得進展。

### 商業模式

我們已建立一個垂直一體化的商業模式，專注於車載相機解決方案的開發及商業化，業務涵蓋智能感知及智能座艙解決方案以及其他車載光學解決方案，包括激光雷達、艙內投影顯示，以及智能車燈解決方案。我們的商業模式載列如下：



我們通過涵蓋設計、研發、銷售、採購與生產、驗證、交付及客戶服務階段的完整周期來管理和運營業務。這種一體化方法確保了整個產品生命周期中的質量控制和客戶滿意度。

### 設計階段

我們的設計團隊在啟動每個新項目時，會與客戶就產品應用場景開展溝通，並在必要情況下進行聯合設計，以確保對客戶相關需求形成全面、準確的理解。該階段的工作內容包括評估客戶提出的技術規格要求、定義整體產品解決方案，以及為關鍵核心部件遴選合適的供應鏈合作夥伴。同時，設計團隊會系統分析成本構成要素，包括材料成本、人工成本及工裝模具需求，並形成兼顧性能要求與製造效率的初步設計方

---

## 業 務

---

案。我們的設計團隊會考量諸如光學性能、汽車工況下的耐久性、與車輛系統的集成度以及符合相關汽車標準（例如《智能網聯汽車道路測試與示範應用管理規範（試行）》）等因素。在此階段會確定初步成本估算和項目時間表，以確保商業可行性。

### 研發階段

在客戶同意初始設計方案後，我們的研發團隊將項目推進至樣品開發階段。該階段主要包括開發具備完整功能的樣機，用以驗證相機產品的各項性能指標，並在設計過程中全面考慮功能安全、電磁兼容性、網絡安全及信息安全等關鍵系統性要求（如適用）。研發團隊還會在模擬汽車工況條件下（包括極端溫度、振動及濕度環境）開展嚴格測試，並根據測試結果對設計方案進行持續優化。同時，我們通過試產驗證製造工藝的可行性，識別潛在生產風險，並對產品設計進行量產適配優化。我們的研發團隊與客戶緊密合作，吸納反饋，確保最終設計滿足所有技術規格和性能要求。

### 銷售階段

我們的銷售團隊是面向客戶的主要接口。我們的團隊積極與現有客戶及潛在客戶溝通以了解其需求，準備並提交詳細的技術方案書，其中列明技術規格、價格、交付時間表及質量保證措施，並參與競標流程。銷售活動還包括商議合同條款、管理客戶關係以及發掘新商機。我們的銷售團隊負責獲取正式的銷售訂單，為後續的生產計劃奠定基礎。對於標準化產品，銷售階段通常在研發階段完成後進行；而對於定制化程度較高的產品，銷售階段則通常先於研發階段開展。

### 採購與生產階段

在獲定點後，我們即從合格的供應商網絡啟動原材料和元器件的採購。在採購過程中，我們充分評估關鍵零部件的供應風險，並根據客戶要求制定相應的採購策略。所採購的物料主要包括光學材料及組件（如樹脂及鏡片）、電子元器件（如圖像傳感器及PCBA）及結構性部件（如外殼及安裝支架）。我們的生產運營遵循既定的生產計劃，利用專用設備進行相機組裝、校準和測試。整個製造過程均設有質量控制點，以確保一致性。生產計劃經過協調，以滿足客戶交付要求，同時優化庫存水平和製造效率。

---

## 業 務

---

### 驗證階段

我們在發貨前對所有產品進行全面的質量驗證。該流程包括超過典型行業要求的嚴格的應用級測試。我們的測試系統模擬終端應用場景，以確保產品滿足實際應用需求；功能驗證測試，用以確認相機各項功能運行正常；性能測試，以驗證分辨率、視場角及弱光性能等關鍵指標；環境可靠性測試，以確保產品在汽車應用工況下的穩定性；以及對相關汽車行業標準（如IATF 16949質量管理體系標準）以及我們的內部合規要求進行合規性驗證。只有通過所有驗證標準的產品才能進入交付階段。

### 交付與客戶服務階段

我們根據客戶的生產要求和製造需求，按預定批次協調產品交付。我們的物流團隊負責管理包裝、運輸單證和運輸安排，以確保產品安全準時送達。交付後，我們提供全面的以客戶為中心的售後服務，包括產品應用技術支持、缺陷產品的保修服務、識別並解決任何質量問題的故障分析，以及通過持續溝通支持持續改進計劃。此階段旨在維持長期的客戶關係，並為未來的產品開發收集寶貴反饋。

我們秉持以客戶為中心、覆蓋全生命周期的業務模式，注重技術積累、工藝穩定性和持續創新，從而能夠提供穩定且具有競爭力的智能車載光學解決方案。我們的垂直整合模式使我們能夠在整個價值鏈（從初始設計到售後服務）中掌控質量與成本。

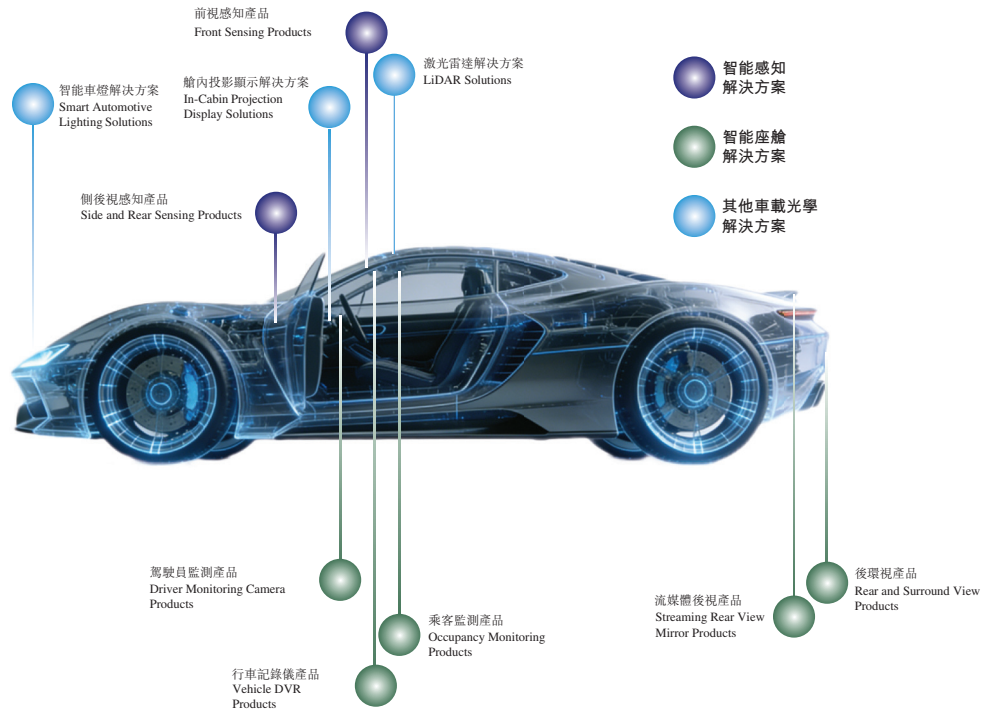
### 我們的產品

#### 概述

於往績記錄期間，我們主要向客戶供應(i)車載相機解決方案，包括(a)智能感知解決方案，涵蓋前視、側後視感知產品；及(b)智能座艙解決方案，涵蓋視覺及艙內產品。其中，視覺產品包括後環視產品、行車記錄儀產品及流媒體後視產品；艙內產品包括駕駛員監測產品、乘客監測產品及其他產品（例如飛行時間產品）；及(ii)其他車載光學解決方案，包括激光雷達、艙內投影顯示及智能車燈解決方案。

## 業 務

下圖概述了我們的產品。



下表載列於所示期間按產品類別劃分的收益明細：

	截至12月31日止年度				截至9月30日止九個月			
	2023年		2024年		2024年		2025年	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
	(人民幣千元，百分比除外)				(未經審核)			
<b>車載相機解決方案</b>								
— 智能感知解決方案 . . . . .	3,460,285	65.7	3,878,413	64.8	2,862,778	64.3	3,296,862	64.1
— 智能座艙解決方案 . . . . .	1,523,726	29.0	1,801,080	30.0	1,350,894	30.3	1,628,390	31.6
小計 . . . . .	4,984,011	94.7	5,679,493	94.8	4,213,672	94.6	4,925,252	95.7
其他車載光學解決方案 <sup>(1)</sup> . . . . .	278,193	5.3	309,764	5.2	242,547	5.4	220,859	4.3
總計 . . . . .	5,262,204	100.0	5,989,257	100.0	4,456,219	100.0	5,146,111	100.0

附註：

(1) 其他車載光學解決方案主要包括激光雷達、艙內投影顯示及智能車燈解決方案。

## 業 務

### 按地理位置劃分的收益

於往績記錄期間，我們主要自中國內地及歐洲產生收益。下表載列於所示期間按地理位置劃分的收益明細：

	截至12月31日止年度				截至9月30日止九個月			
	2023年		2024年		2024年		2025年	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
	(人民幣千元，百分比除外)				(未經審核)			
中國內地.....	2,360,233	44.9	3,102,592	51.8	2,230,193	50.1	2,902,547	56.4
歐洲.....	1,448,241	27.5	1,328,277	22.2	1,042,124	23.4	956,800	18.6
北美洲.....	732,549	13.9	719,537	12.0	571,121	12.8	546,626	10.6
亞洲(中國內地除 外).....	645,302	12.3	697,063	11.6	508,315	11.4	622,860	12.1
其他 <sup>(1)</sup> .....	75,879	1.4	141,788	2.4	104,466	2.3	117,278	2.3
<b>總計.....</b>	<b>5,262,204</b>	<b>100.0</b>	<b>5,989,257</b>	<b>100.0</b>	<b>4,456,219</b>	<b>100.0</b>	<b>5,146,111</b>	<b>100.0</b>

附註：

(1) 其他主要包括非洲。

下表載列於所示期間按主要產品類別劃分的銷量及平均售價明細：

	截至12月31日止年度				截至9月30日止九個月			
	2023年		2024年		2024年		2025年	
	銷量	平均售價 <sup>(1)</sup>	銷量	平均售價 <sup>(1)</sup>	銷量	平均售價 <sup>(1)</sup>	銷量	平均售價 <sup>(1)</sup>
	(人民幣元/ 千單位)		(人民幣元/ 千單位)		(人民幣元/ 千單位)		(人民幣元/ 千單位)	
車載相機解決方案...								
– 智能感知 解決方案.....	48,357	72	51,168	76	39,190	73	48,272	68
– 智能座艙 解決方案.....	44,130	35	51,969	35	40,153	34	52,151	31

附註：

(1) 平均售價乃透過將收益除以同期的相關銷量計算，其指將我們的產品向客戶銷售的平均價格。

---

## 業 務

---

### 車載相機解決方案

我們的車載相機解決方案構成我們車載光學業務的基礎，包括(i)智能感知解決方案，涵蓋前視、側後視感知產品；及(ii)智能座艙解決方案，覆蓋視覺及艙內產品。視覺產品包括後環視產品、行車記錄儀產品及流媒體後視產品；艙內產品包括駕駛員監測產品、乘客監測產品及其他（例如飛行時間產品）。這些產品為整車提供了全面的視覺感知及交互能力。

智能感知解決方案涵蓋車輛的感知能力，而智能座艙解決方案則側重於駕駛員及乘客的體驗。智能感知解決方案為自動駕駛解決方案提供核心基礎技術，通過多傳感器數據融合、目標檢測及路徑規劃，實現高級駕駛輔助系統(ADAS)及自動駕駛系統(ADS)的功能。智能座艙解決方案則通過改善用戶體驗和實時檢測車輛運行狀況提升人機交互體驗。隨着汽車行業由「智能感知」向「智能感知和交互的深度融合」演進，這一轉變正在從根本上重塑整車架構。根據弗若斯特沙利文的資料，汽車電動化及智能化正推動單車攝像頭搭載數量由2024年的3-5個增至2029年的8-12個。在此背景下，智能感知與智能座艙解決方案的戰略化佈局及深度融合，對於把握行業變革機遇並在快速擴張的市場中建立競爭領先地位至關重要。

根據弗若斯特沙利文的資料，按2024年出貨量計，我們為全球最大的智能感知及智能座艙解決方案（車載相機解決方案）供應商；以2024年出貨量計，我們的車載相機解決方案全球排名第一，市場份額相當於排名其後的三家競爭對手的市場份額總和；我們的車載鏡頭組已連續13年保持全球市場份額第一。根據弗若斯特沙利文的資料，截至2025年9月30日，我們已覆蓋全球前十大Tier-1供應商中的八家客戶及全球前二十大主機廠中的十九家，確立了我們作為智能汽車生態系統中可靠合作夥伴的行業地位。

### 智能感知解決方案



我們的智能感知解決方案是我們業務的基石，體現了汽車感知系統領域的行業領先能力。隨着汽車行業向ADAS及ADS方向過渡，智能感知已成為實現車與環境交互及自動決策的關鍵。

我們的智能感知解決方案組合主要由以下組成：(i)前視感知產品；及(ii)側後視感知產品。前視感知產品負責前方環境感知，可實現車道偏離預警、自動緊急制動及自適應巡航控制等功能。側後視感知產品負責車輛側向感知，用於盲點監測及變道輔助並負責後方感知，用於碰撞預警及倒車輔助。上述一體化感知解決方案共同實現

## 業 務

L2+、L3及L4級自動駕駛功能，提升車輛自動化水平，使系統在駕駛員監控下可同時控制轉向、加速及制動，並在全方位持續監測周圍環境，以確保全面的行車安全防護。

下表載列我們智能感知解決方案的若干詳情。

產品	圖片	主要規格
前視感知產品 . . . .		<ul style="list-style-type: none"><li>• 水平視場角<sup>(1)</sup>：28/30/100/120</li><li>• 分辨率<sup>(2)</sup>：2M/8M</li><li>• 彩色濾光片陣列<sup>(3)</sup>：RGGB/ RYYCy/RCCG</li></ul>
側後視感知產品 . .		<ul style="list-style-type: none"><li>• 水平視場角：60/70/100</li><li>• 分辨率：2M/8M</li><li>• 彩色濾光片陣列：RGGB</li></ul>

附註：

- (1) 水平視場角指相機在水平方向可捕捉的視野範圍，以角度表示。水平視場角越大，相機所覆蓋的視野範圍越廣。
- (2) 分辨率指圖像的像素分布密度。分辨率越高，圖像的清晰度及細節表現越佳。
- (3) 彩色濾光片陣列(CFA)指設置於圖像傳感器上的彩色濾光片陣列，用於使圖像傳感器感知紅、綠及藍等不同波段的光，從而生生成彩色圖像。常見的CFA配置包括RGB、RGB-IR、IR、RGGB、RYYCy及RCCG。

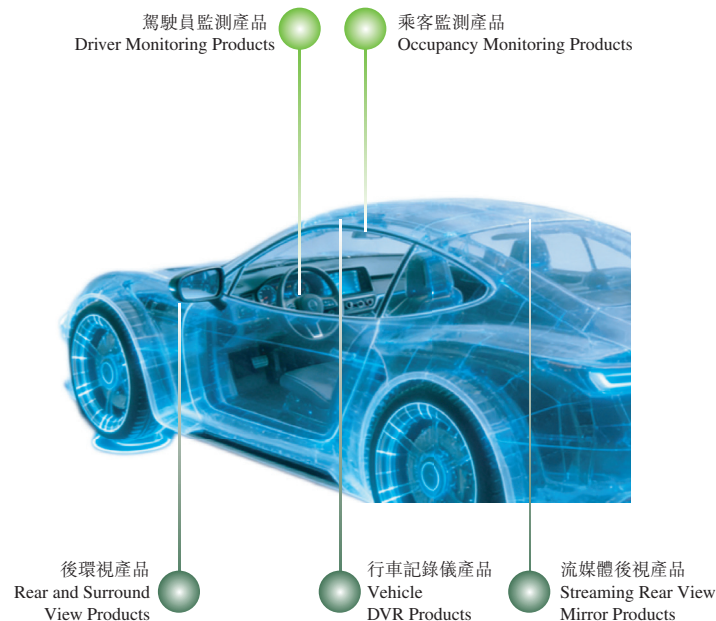
### 智能座艙解決方案

我們的智能座艙解決方案是我們業務的重要基石，在提升駕駛安全、乘坐舒適性及人車交互體驗方面展現出行業領先的綜合能力。隨着汽車行業在智能化與自動駕駛技術的推動下，由以「駕駛」為中心逐步向以「體驗」為中心的智慧出行生態轉型，智能座艙解決方案已成為實現車內全面監測、安全提升以及打造以用戶舒適性和體驗為核心、可信賴的「第三空間」的關鍵支撐。

我們的智能座艙解決方案主要包括視覺及艙內產品。視覺產品包括後環視產品、行車記錄儀產品及流媒體後視產品。艙內產品包括駕駛員監測產品、乘客監測產品及其他(例如飛行時間產品)。

## 業 務

下圖概述了我們的智能座艙解決方案。




### 視覺產品

我們的視覺產品組合專注於卓越的成像性能，提供高保真視覺信息，幫助駕駛員準確感知道路狀況、障礙物及周邊交通信息。我們的視覺產品包括(i)後環視產品；(ii)行車記錄儀產品；及(iii)流媒體後視產品。

後環視產品支持多項關鍵安全功能，包括全景環視系統，通過拼接車輛周邊的全景影像，實現倒車成像、碰撞預警及自動泊車系統所需的環境感知功能，從而消除視覺盲區，協助駕駛員完成泊車操作並在狹窄路段中行駛，顯著提升空間感知能力。行車記錄儀產品在車輛運行期間連續視頻錄製，用於事故責任判定及駕駛記錄留存，以滿足安全及保險理賠的相關需求。流媒體後視產品作為攝像監控系統的光學核心組件，捕捉車輛後方及側面的高清圖像並傳輸至艙內顯示屏，實現以性能更優的數字化方案取代傳統外後視鏡系統。

## 業 務

下表載列我們視覺產品的若干詳情。

產品	圖片	主要規格
後環視產品.....		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水平視場角<sup>(1)</sup>：110/120/130/190~</li> <li>• 分辨率<sup>(2)</sup>：1.3M/2.5M/3M</li> <li>• 彩色濾光片陣列<sup>(3)</sup>：RGGB</li> </ul>
行車記錄儀產品..		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水平視場角：120</li> <li>• 分辨率：1.3M/2.5M</li> <li>• 光圈值<sup>(4)</sup>：2.0</li> </ul>
流媒體後視產品..		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水平視場角：60/65</li> <li>• 分辨率：2.5M</li> <li>• 光圈值：1.8/2.0</li> </ul>

附註：

- (1) 水平視場角指相機在水平方向可捕捉的視野範圍，以角度表示。水平視場角越大，相機所覆蓋的視野範圍越廣。
- (2) 分辨率指圖像的像素分布密度。分辨率越高，圖像的清晰度及細節表現越佳。
- (3) 彩色濾光片陣列(CFA)指設置於圖像傳感器上的彩色濾光片陣列，使單色感光單元能夠感知紅、綠及藍光，從而生成彩色圖像。常見的CFA配置包括RGB、RGB-IR、IR、RGGB、RYYCy及RCCG。
- (4) 光圈值指鏡頭焦距與入瞳直徑之比，通常以f/N表示(如f/1.8或f/2.0)。該數值越小，光圈越大，進入傳感器的光線越多，有助於提升低照度環境下的成像性能，並可實現更淺的景深效果。

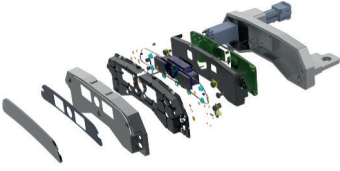
### 艙內產品

我們的艙內產品組合通過監測駕駛員注意力、疲勞程度及乘客狀態來保障安全。我們的艙內產品包含(i)駕駛員監測產品，(ii)乘客監測產品，以及(iii)其他(例如飛行時間產品)。

駕駛員監測產品應用於駕駛員監測系統，可實時精確追蹤駕駛員的視線方向、眼瞼運動及頭部姿勢，檢測疲勞、分心及危險行為。通過提供精準的生物識別數據，這些產品能提升駕駛員監測系統的檢測精度與響應速度。主要應用包括：困倦警報、分心警告及駕駛員身份驗證。乘客監測產品應用於乘客監測系統，提供精準的乘員定位與分類數據，從而提升用戶安全性和體驗。這些產品組通過實現智能安全氣囊部署優化、兒童存在檢測、乘客分類及安全帶提醒系統，強化乘客監測系統功能，同時支持手勢控制及視頻會議等智慧座艙功能。

## 業 務

下表載列我們艙內產品的若干詳情。

產品	圖片	主要規格
駕駛員監測 產品 . . . . .		<ul style="list-style-type: none"><li>• 分辨率<sup>(1)</sup>：0.3M/1M/2M</li><li>• 水平視場角<sup>(2)</sup>：50+°</li><li>• 彩色濾光片陣列<sup>(3)</sup>：IR</li><li>• 分辨率：5M/8M</li><li>• 水平視場角：120-150°</li><li>• 彩色濾光片陣列：RGB-IR/ RGB</li></ul>
乘客監測產品 . .		

附註：

- (1) 分辨率指圖像的像素分布密度。分辨率越高，圖像的清晰度及細節表現越佳。
- (2) 水平視場角指相機在水平方向可捕捉的視野範圍，以角度表示。水平視場角越大，相機所覆蓋的視野範圍越廣。
- (3) 彩色濾光片陣列(CFA)指設置於圖像傳感器上的彩色濾光片陣列，用於使圖像傳感器感知紅、綠及藍等不同波段的光，從而生生成彩色圖像。常見的CFA配置包括RGB、RGB-IR、IR、RGGB、RYYYc及RCCG。

基於我們在智能感知及智能座艙解決方案領域已建立的技術基礎，我們正從更高成本效率、更小型化、更高分辨率、更高可靠性及更優系統效率等多個維度，持續推進技術能力升級。

### 其他車載光學解決方案

依托我們先進的汽車光學技術以及在機械、電子及算法領域的深厚技術積累，我們構建了多元化的其他車載光學解決方案組合，進一步拓展了公司的技術能力邊界與市場覆蓋範圍。我們其他車載光學解決方案包括：(i)激光雷達，(ii)艙內投影顯示，及(iii)智能車燈解決方案。

憑藉逾20年的汽車光學經驗，我們與頭部Tier-1供應商及主機廠建立了穩固而深入的合作關係，並在產品開發、驗證、量產及客戶支持方面形成了完善的體系能力。我們在車載相機解決方案領域的長期行業積累、車規級認證資質經驗以及豐富的驗證記錄，截至2025年9月30日，我們的其他車載光學解決方案已成功導入全球前20大主機廠供應鏈中的13家。此成就彰顯我們能夠將光學核心技術能力拓展至相鄰的高增長領域，同時印證技術平台的可擴展性，以及滿足Tier-1供應商嚴苛的質量、性能及可靠性標準的能力。其他車載光學解決方案的成功商業化，有助於我們把握新的增長機遇，並進一步鞏固我們在持續演進的汽車價值鏈中的技術合作夥伴地位。

### 激光雷達解決方案

激光雷達解決方案為ADAS及ADS應用中完整激光雷達系統的關鍵組件，提供至關重要的三維環境感應能力。該解決方案能幫助車輛高精度地探測並繪製周圍環境，實時識別障礙物、行人、道路邊界及其他車輛。該技術為ADAS及ADS的基礎，因為其能在各種光照條件下提供精確的深度感知，同時與基於相機和雷達的傳感器架構形成互補。

## 業 務

隨着L3及以上級別自動駕駛的逐步落地，激光雷達將成為實現高精度環境感知的關鍵傳感單元。根據弗若斯特沙利文的資料，全球激光雷達市場規模預計將由2024年的人民幣107億元增長至2029年的人民幣775億元，複合年增長率為48.6%。

我們目前提供適用於長距及中短距激光雷達應用的激光雷達解決方案，並針對每個模組配備差異化的核心部件組合。

針對長距激光雷達，我們提供三大核心組件：收發產品、掃描棱鏡及視窗。對於中短距補盲激光雷達，我們主要提供收發相機產品作為主要組件。

收發攝像頭模組構成基礎傳感單元，通過集成光學系統將激光脈沖聚焦至光學探測器，將激光脈沖發射至目標物體並捕獲反射信號。該過程可提取關鍵環境數據，包括距離及反射率測量值。掃描棱鏡作為光束轉向機構，通過偏轉激光束實現大範圍環境掃描，這對自動駕駛應用至關重要。視窗提供強效環境防護，在保障最佳光學透射率的同時，為內部組件提供防水、防塵、防碎石及融冰保護。

下表載列我們當前核心激光雷達組件的若干詳情。

產品	圖片	主要規格
收發產品.....		<ul style="list-style-type: none"> <li>准直度<sup>(1)</sup> ≤ 0.1°</li> <li>光斑偏移<sup>(2)</sup> ≤ 一個SPAD</li> <li>光斑損失<sup>(3)</sup> ≤ 1%</li> </ul>
掃描棱鏡.....		<ul style="list-style-type: none"> <li>表面間夾角<sup>(4)</sup> ≤ 0.015°</li> <li>旋轉軸與光學表面間距偏差<sup>(5)</sup> ≤ 0.025毫米</li> </ul>
視窗.....		<ul style="list-style-type: none"> <li>透光率<sup>(6)</sup> ≥ 93%</li> <li>除冰時間<sup>(7)</sup> ≤ 2分鐘</li> <li>塑料光學元件面形峰谷值<sup>(8)</sup> ≤ 50微米</li> </ul>

## 業 務

附註：

- (1) 准直度指激光發射光束與鏡頭光軸之間的偏差角度。該角度越小，激光雷達的探測精度越高。
- (2) 光斑偏移指激光光斑經目標物反射並返回後，在芯片上的成像位置與目標理論位置之間的差異。偏移越小，激光雷達的探測精度越高。
- (3) 光斑損失指激光光斑經目標物反射並返回後，落在芯片感興趣區域(ROI)之外的部分比例。光斑損失越小，所採集的能量越高，激光雷達的探測距離越遠。
- (4) 表面間夾角指掃描棱鏡上任意兩個相鄰反射面的夾角。該角度越小，光線偏轉的一致性越好。
- (5) 旋轉軸與光學表面間距偏差指掃描棱鏡各反射面至支架中心的垂直距離偏差。該偏差越小，光線偏轉的一致性越好。
- (6) 透光率指光通量從入射至出射過程中，通過物體的輻射能量與總輻射能量之比。透光率越高，激光能量損耗越低。
- (7) 除冰時間指窗口開始加熱至其表面附着的冰層完全融化所需的時間。
- (8) 塑料光學元件面形峰谷值指光學元件實際表面輪廓曲線與理論表面輪廓曲線之間的差值。該數值越小，光學表面精度越高，產品的光學性能越佳。

在高精度主動對準AA設備的基礎上，我們進一步開發了應用於激光雷達產品的收發一體化AA設備，以確保發射端（用於發射激光束）的光軸與接收端（用於捕捉目標物體反射信號）的光軸保持平行。上述兩條光軸之間的精確平行度對於保障激光雷達的測距精度、探測距離及數據有效性至關重要。根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球率先成功設計及開發激光雷達收發一體化AA設備的企業之一，體現了我們在相關領域的技術領先地位及創新能力。根據弗若斯特沙利文的資料，2022年我們已實現採用1,550nm光源的首款遠距激光雷達光機收發模組的研發及量產，該方案可實現更遠的探測距離並具備更高的眼安全性。

我們的未來戰略聚焦於構建穩定、高良率的大規模量產能力，同時確保涵蓋遠程及中短程應用的全集成激光雷達解決方案均滿足嚴苛的車規級性能標準。

## 業 務

### 艙內投影顯示解決方案

艙內投影顯示解決方案主要應用於HUD、後排大屏投影及側窗投影。我們現時為艙內投影顯示解決方案提供PGU、曲面鏡及擴散膜。PGU是艙內投影顯示系統的核心圖像生成單元，其功能相當於一台集成式緊湊型投影儀。曲面鏡可放大PGU生成的圖像以實現滿足駕駛員最佳視野需求的最終顯示尺寸。擴散膜可實現車載投影應用（例如HUD及側窗投影）中的光照均勻性控制，通過調節輸出光束角度並均勻分散光線，有效降低眩光並提升圖像質量與視覺舒適度。

根據弗若斯特沙利文的資料，全球車載HUD解決方案市場規模預計將由2024年的人民幣114億元增長至2029年的人民幣412億元，複合年增長率為29.3%。其中，AR-HUD正逐步成為最重要的增長引擎，受益於大視場角投影、多層信息疊加以及與智駕系統的高度協同，其市場規模預計將由2024年的人民幣55億元增長至2029年的人民幣217億元，複合年增長率為31.6%。

根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球最早開發並實現量產應用於92英寸影院級AR-HUD的超高分辨率DLP PGU的企業。該解決方案在亮度、對比度、色域及穩定性方面均顯著提升，為用戶帶來更優質的HUD體驗，使我們處於高端AR-HUD技術的行業前沿。

展望未來，我們正研發高度集成的一體化艙內投影解決方案，包括全息解決方案，以把握先進汽車顯示技術不斷擴大的市場機遇，服務於下一代智能汽車。

### 智能車燈解決方案

與提供靜態光型的傳統車燈不同，智能車燈能根據實時駕駛條件、道路幾何形狀、交通及天氣狀況，動態調整其光束模式、強度和方向。這項技術在顯著提升駕駛員視野的同時，有效降低對向車輛及行人的眩光影響，並為自動駕駛應用中的基於攝像頭的感知系統提供所需的自適應照明條件。根據弗若斯特沙利文的資料，在新能源汽車普及及智駕車型滲透率提升的推動下，全球智能車燈解決方案市場規模預計將由2024年的人民幣147億元增長至2029年的人民幣690億元，複合年增長率為36.2%。

我們的智能車燈解決方案主要包括像素投影大燈產品。其中，像素投影大燈產品作為高分辨率像素大燈的關鍵光學部件，用於匯聚並整合來自光源或芯片的光線。

---

## 業 務

---

依托我們的全棧研發平台，大口徑全玻架構鏡頭及玻塑混合架構鏡頭已在多款百萬像素級及10k像素級像素投影大燈產品中實現規模化應用。根據弗若斯特沙利文的資料，我們目前正為全球出貨量最高且配備智能車燈的車型提供像素投影大燈鏡頭。

隨着智能車燈進一步與感知及顯示系統深度融合，逐步成為車輛交互體系中的重要組成部分，我們將持續聚焦人車交互相關應用，同時在滿足不斷演進的整車設計需求的前提下，進一步優化成本、體積及重量。

### 研發

我們認為，技術研發能力為持續增長的核心驅動力。研發實力對開發新產品至關重要，因此我們投入大量資源持續優化現有技術與解決方案，同時積極探索未來行業趨勢及產品線的新應用場景。持續的研發投入使我們能夠快速響應汽車行業不斷變化的需求，保持競爭優勢。我們擬繼續加大研發投入，旨在為客戶提供高質量的產品。截至最後實際可行日期，我們共計擁有823項註冊專利，包括543項發明專利。

### 我們的研發能力

我們建立了完善的研發體系，組建了專門研發團隊以滿足各類產品的新發展需求。研發團隊由特選人才組成，其專業領域涵蓋光學、機械、電子及其他相關領域。截至2025年9月30日，我們的研發團隊共有1,470名成員，佔公司總員工數的27.4%。

我們的研發體系構建為支持汽車領域核心業務線的綜合性多層級平台。該基礎設施整合了專注於光學設計、硬件工程、算法開發、先進製造工藝及系統集成的專業團隊。此基礎支撐着從概念設計、開發驗證到最終商業化的全生命周期創新。

## 業 務

截至2025年9月30日，我們共運營五個研發中心。下表載列了我們研發中心的簡介。

研發中心	主要研發方向
鏡頭組研發中心 . . . . .	汽車鏡頭組及工藝研發。
其他車載光學解決方案 研發中心 . . . . .	激光雷達、艙內投影顯示及智能照明產品 及工藝研發。
平台技術研發中心 . . . . .	平台技術研發，包括設計軟件、材料 及先進工藝技術。
工程技術研發中心 . . . . .	車載相機解決方案工藝工程技術研發。
產品開發研發中心 . . . . .	車載相機解決方案技術研發及 光學研發實驗室。

下表載列我們目前正在推進的若干項主要自主研發項目的相關情況，充分體現我們對技術進步與市場領導地位的持續追求。

項目名稱	描述	進度
全息薄膜技術 . . . . .	全息膜通過對特定光波長進行選擇性濾光，實現圖像投射而不遮擋視野，從而支持未來智能座艙中的透明、全景式顯示。	樣品階段
8M玻塑混合架構技術 . . . . .	8M玻塑混合結構鏡頭用於ADAS/ADS應用的MOC仿真設計，提升8M攝像頭產品的性價比。	樣品階段
光學補償技術 . . . . .	用於擋風玻璃折射光線補償的微納光學器件，實現高度通用且具備成本效益的成像清晰度提升。	樣品階段
車規級可變光圈技術 . . . . .	車規級可變光圈的微型自鎖結構，實現行駛條件下感光能力的動態調節。	樣品階段
亞微米級高精度激光 合束技術 . . . . .	芯片端三色激光光斑的亞微米級高精度合束，用於精確的多色光對準。	樣品階段

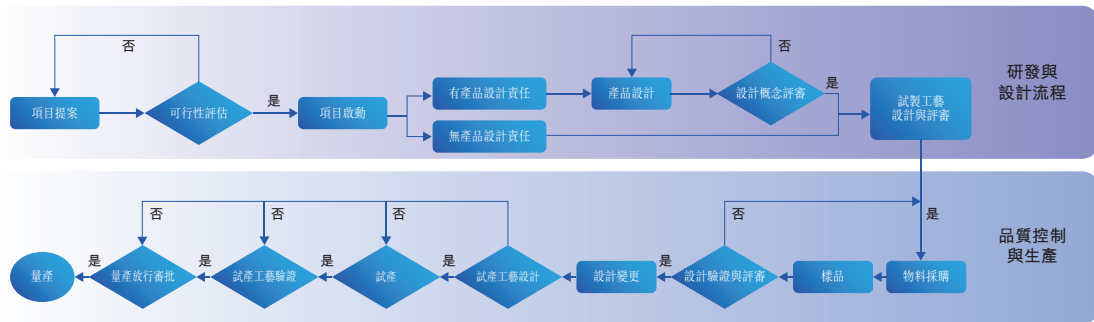
## 業 務

此外，鑒於車規級技術對嚴格驗證及長期持續研發的高要求，我們通過長期積累的微創新研發模式，在深入理解技術原理的基礎上，形成了對核心用戶應用場景的精準認知。該模式在確保高度一致性及可靠性的同時，顯著提升了研發效率，並有效縮短了主機廠的驗證周期。根據弗若斯特沙利文的資料，於往績記錄期間，我們每年平均開展超過50項微創新研發項目，單個研發周期約為三至六個月，屬行業領先水平。

於往績記錄期間，我們與頂尖研究機構、高校以及行業專家和專業外部合作夥伴建立了長期合作關係，以提供額外技術支持推動研發工作。

### 研發流程

我們採用結構化且以市場為導向的研發管理模式。每項新技術或產品均始於行業趨勢與客戶需求的分析，繼而開展嚴謹的可行性研究。下圖展示了典型的研發流程。



通過採用該等規範化的研發框架，我們確保僅有符合既定技術、商業及戰略門檻的項目方可推進，從而實現資源的有效配置，並加強風險管理的穩健性。

### 全棧研發平台

通過持續的研發創新及縱向一體化佈局，我們已建立三大核心技術平台，分別為光學核心技術創新平台、光機電算集成應用平台及數字化製造技術平台，共同構成我們的全棧集成技術平台能力。

---

## 業 務

---

### 光學核心技術創新平台

我們在材料科學、光學設計及精密加工等多個關鍵領域持續推進技術創新，並在多項光學核心技術上實現關鍵性突破，有力支撐了我們在產品可靠性、應用適配性及量產一致性方面的行業領先地位，持續推動汽車光學性能標準的提升。

#### 材料科學

我們的材料科學能力涵蓋車規級鍍膜技術、先進樹脂材料應用及性能穩定的黏合技術，確保產品在嚴苛的車規級工況下仍具備卓越的可靠性及耐久性。

**車規級塗層材料：**我們採用符合車規級要求的塗層材料作為原子層沉積鍍膜工藝的基礎材料。其中包括可在極端高濕環境下有效防止鏡頭起霧的親水膜，以及應用於外部鏡頭、可在嚴苛工況下提升耐久性的耐砂蝕塗層。

**先進樹脂材料的應用：**我們在車載相機解決方案中形成了對先進樹脂材料應用的專有技術能力，有效應對極端溫差變化下材料熱脹冷縮引起的熱變形問題。依托我們自研的光機耦合仿真設計能力，可對材料在不同工況下的性能進行精準預測與優化。結合逾20年的樹脂材料在汽車鏡頭中的應用經驗，我們的解決方案在高溫高濕條件下展現出優異的抗黃變及耐候性能，其熱補償特性亦優於行業基準水平。

**性能穩定的膠黏技術：**我們自主設計並應用性能穩定的膠黏技術，實現對膠層厚度及分布的精確控制，並已在我們的產品組合中廣泛應用。以激光雷達應用為例，該技術可在不同環境條件下，確保激光傳輸路徑中的光學對準一致性及信號質量穩定性，對保障車輛全生命周期內系統性能的可靠性具有關鍵意義。

#### 光學設計

我們的光學設計能力在高分辨率成像系統、先進鏡頭架構及其他光學解決方案等方面處於行業領先地位，能夠在多樣化的汽車應用場景中實現卓越性能、成本優化及安全性提升。

---

## 業 務

---

**8M/17M ADAS/ADS攝像頭技術：**根據弗若斯特沙利文的資料，我們是全球首個實現8M ADAS/ADS攝像頭產品的成功商業化，也是全球首個完成17M ADS攝像頭產品的研發工作的企業。上述創新為先進自動駕駛系統提供卓越的成像分辨率及光學性能，為ADAS/ADS應用帶來更高精度及更寬動態範圍的超高清成像能力。

**車規級可變光圈技術：**根據弗若斯特沙利文的資料，我們為全球較早開發應用於攝像頭產品的車規級可變光圈技術的企業之一。該技術有效解決了低照度環境下成像不足及強光環境下過曝的問題，使攝像頭在不同光照及複雜氣候條件下均可輸出高質量圖像。

**$\pi$ -Mirror底盤盲區實時監測系統：**該系統通過獨特的光學設計（例如環視鏡頭）及優化的安裝位置，實現對車輛底盤盲區的實時成像，有效消除潛在視覺盲區，提升車輛底盤區域的行駛安全性。

### 精密製造

我們的精密加工能力依托先進的鍍膜技術及自主開發的黏接工藝，在實現卓越光學性能的同時，顯著提升產品可靠性，並在量產中實現成本及效率優勢，從而構建關鍵競爭壁壘。

**先進ALD塗層工藝：**我們已優化原子層沉積(ALD)塗層工藝，在維持超低反射率的同時，滿足車規級可靠性要求。該等先進塗層技術可在極端環境條件下實現卓越的光學性能及耐久性。

**超高精度一次性黏接工藝：**我們在掃描棱鏡產品中採用用於多邊形棱鏡的超高精度一次性黏接工藝，以確保光學元件的精準對位及系統級高精度表現，黏接精度可達0.01度，黏接效率顯著提高，鏡黏接成本降低超過50%、重量減少50%，同時顯著提升激光雷達系統的運行穩定性。

### 光機電算集成應用平台

依托我們在光學、機械、電子及算法領域的深度協同能力，我們不斷拓展創新型光學系統應用，並已建立完善的系統級光學解決方案。

---

## 業 務

---

**艙內軟硬件深度融合技術：**我們實現了視覺產品與座艙內產品的融合，通過車載域控制器將DMS及OMS進行整合，在智能座艙環境中實現光學層面與算法層面的深度融合。我們的微型化疲勞駕駛預警一體機系統集成了近紅外鏡頭、芯片及眼球監測功能，可實現毫秒級疲勞識別，為艙內智能監測提供高度集成化解決方案。

**主動清潔解決方案：**我們自主開發了用於攝像頭產品的主動清潔解決方案，並已圍繞核心技術佈局多項專利。該解決方案在功耗、噴液量及形態規格方面具備顯著優勢，乃針對L3級及以上智駕系統中的鏡頭清潔場景進行設計。

**全鏈模擬軟件：**我們具備覆蓋產品研發全流程的仿真能力。自主開發的光機耦合仿真軟件可對光學、機械及熱學性能進行一體化仿真與優化，有效提升設計效率。通過高精度仿真，我們可在設計階段提前識別並解決潛在問題，顯著提升一次性設計成功率，並確保產品性能及可靠性。

**高精度點雲技術：**我們在封閉式仿真實驗室環境中自主開發了高精度點雲技術，可有效應對包括高反射表面、雨、霧、沙塵及積雪在內的17種複雜環境場景。該技術可與激光雷達系統深度集成，支持標定及可視化功能，並可獨立部署於車載域控制器上，提升系統應用靈活性。

**色溫校正技術：**我們自主開發了定制化色溫校正技術，可在-40℃至105℃的極端溫度範圍內保持PGU色彩輸出的一致性。該技術通過補償光源在溫度變化及老化條件下產生的色偏，實現高色彩精度( $\pm 0.015$ )，並可在量產條件下實現每小時處理超過60台的生產效率。

### 數字化製造技術平台

我們已自主開發並落地多項專有製造技術，以支持車規級質量標準、製造精度及運營效率。我們的數字化製造體系融合精密裝配、光學標定及先進封裝技術，顯著提升了生產效率及質量控制水平。我們的數字化製造技術平台包括：

**高精度AA及AIAA設備：**我們自主研發的高精度AA設備在裝配過程中通過實時光學反饋系統，對鏡頭與圖像傳感器之間的位置進行微米級精度的主動調校。相較於僅依賴機械公差的傳統被動對準方式，該等設備可顯著提升成像質量、光學性能一致

---

## 業 務

---

性及整體製造良率。在高精度AA設備技術的基礎上，我們進一步融合視覺技術及實時信息分析功能，開發出AIAA設備。該等AIAA設備已部署於我們關鍵生產線的視覺檢測環節，使生產效率較常規設備提升約20%，同時於2024年保持整體產品良率超過95%。

**單圖標定系統：**我們自主開發了緊湊型單圖標定設備，可在範圍極小的情況下實現高精度內參標定。該系統可適配不同視場角的攝像頭產品，支持多種標定類型，並可集成距離測量功能。其雙工位運行模式可實現高生產節拍，良率超過99%，並可無縫集成至自動化生產線。相關標定精度達到行業領先水平，確保我們的產品組合在光學性能方面的一致性。

**芯片貼裝封裝：**我們採用自主的技術，將圖像傳感器芯片直接貼裝於PCB板上，從而代替傳統芯片封裝。該封裝方式帶來多方面性能優勢，包括：(i)縮小封裝尺寸；(ii)提升散熱；及(iii)改善信號完整性及電磁兼容性，從而實現更優的成像表現，並在嚴苛的車載使用環境下滿足車規級質量及可靠性要求。

我們的全棧研發平台使我們能夠在不同應用場景、客戶及車型之間快速複製並延展相關能力，從而迅速響應客戶的產品開發及迭代需求，並支持車載智能技術的持續演進。

## 製造

多年來，我們已在中國及海外市場設立戰略製造業務，使我們能夠支持產能擴張、提高成本效益及快速響應客戶不斷變化的生產需求。我們的製造業務具有高度自動化及智能製造效率的特點，根據弗若斯特沙利文的資料，於截至2025年9月30日，我們的自動化率超過90%，產品良率超過95%，整體水平處於行業領先地位。

## 製造模式

我們採用自主生產模式，在自有設施內完成所有關鍵製造工序，以確保車載相機解決方案及其他車載光學解決方案在質量及可靠性方面達到一致的高標準。

## 業 務

我們的製造基礎設施由大規模量產生產線構成，產能可根據客戶的各種規模需求進行靈活配置。我們採用以訂單驅動為核心、具備快速換線能力的生產模式，核心競爭優勢在於能夠為不同客戶提供高度定制化的解決方案。該靈活性得益於我們的平台化開發架構，使不同產品之間能夠實現模塊化擴展。例如，我們的激光雷達生產線可同時適配長距激光雷達及中短距補盲激光雷達應用，在保持生產線高度通用性的同時，實現對不同感知距離需求的製造靈活性。該模塊化模式帶來多項戰略優勢，包括縮短開發周期、提升不同產品型號之間的適配能力，以及在整個產品組合中維持一致的性能與質量標準。

我們的製造能力覆蓋從部件到模組及系統的完整製造鏈，關鍵工序包括鍍膜與表面硬化、SMT貼裝、COB封裝、鏡頭生產、模組級高精度主動對準AA以及整機系統裝配與標定。上述所有關鍵工序均由我們自主開發並在內部執行。我們的生產及測試設備均符合行業標準規範，以確保製造過程中的精度、一致性及可靠性。

### 製造基地

截至最後實際可行日期，我們於浙江省餘姚市運營兩處製造基地（主要專注於車載相機解決方案及其他車載光學解決方案的生產）。此外，我們通過戰略性地在越南建立製造基地，成功擴展全球佈局。該等基地分別位於富壽及乂安省，主要用於生產車載相機解決方案，服務海外市場客戶。這套製造體系不僅增強了我們的產能以及為客戶提供定制化服務的能力，同時確保了供應鏈韌性及本地化交付能力。

下表載列我們於往績記錄期間製造基地的詳情：

名稱	位置	開始營運年份	關鍵功能
餘姚製造基地一 . . . . .	中國浙江省餘姚市	2004年8月	生產車載相機解決方案及其他車載光學解決方案
餘姚製造基地二 . . . . .	中國浙江省餘姚市	2016年7月	生產車載相機解決方案

## 業 務

名稱	位置	開始營運年份	關鍵功能
富壽製造基地.....	越南富壽省	2020年2月	生產車載相機解決方案
乂安製造基地.....	越南乂安省	2024年12月	生產車載相機解決方案

### 產能及利用率

下表載列於往績記錄期間，我們車載相機解決方案的年度產能、產量及產能利用率的詳情。

	2023年	2024年	截至9月30日 止九個月 2025年
	<b>產能</b>		
<b>車載相機解決方案</b>			
智能感知解決方案(百萬件).....	72.5	78.2	67.7
智能座艙解決方案(百萬件).....	58.9	69.1	66.2
<b>產量</b>			
<b>車載相機解決方案</b>			
智能感知解決方案(百萬件).....	52.3	57.4	50.5
智能座艙解決方案(百萬件).....	44.5	55.4	55.5
<b>產能利用率<sup>(1)</sup></b>			
<b>車載相機解決方案</b>			
智能感知解決方案(%).....	72.1	73.4	74.6
智能座艙解決方案(%).....	75.6	80.2	83.8

附註：

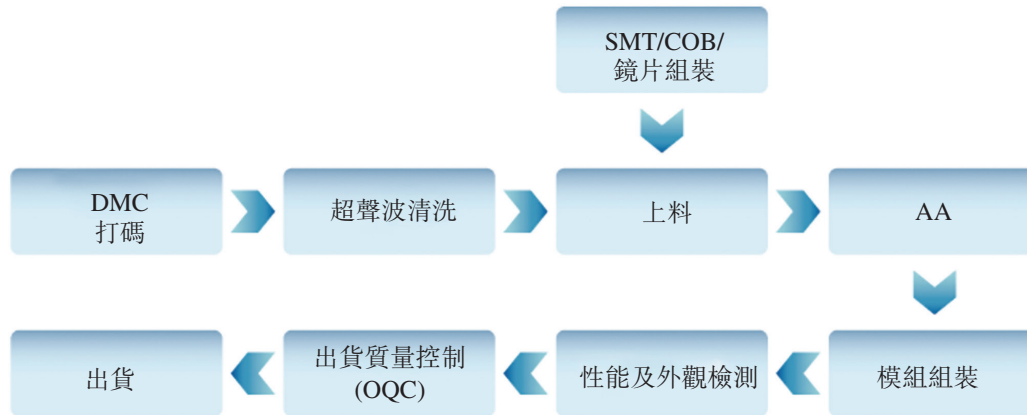
(1) 產能利用率按實際產量除以產能計算。

## 業 務

### 製造工藝

我們具備大規模、大批量製造能力及能夠以小批量生產多種產品類型的靈活製造系統。我們的先進生產線支持快速轉換及混合型號製造流程，使我們能夠因應客戶要求在不同產品及生產運行之間高效轉換。

下圖展示了我們車載相機解決方案的製造工藝。



如上所示，車載相機解決方案的典型生產周期約為三至四天半，具體視產品類型而定。

### 製造設備及機器

我們先進的製造設備及機器對提高產品質量及成本競爭力至關重要。我們的製造基地配備了全面的機器及設備，以支持製造流程。董事認為，我們設備的規格及規模均符合行業主流標準。

下表載列截至2025年9月30日我們主要機器及設備的若干詳情。

機器及設備名稱	件數	平均設計 使用壽命 (年)	餘下使用壽命 (年)
SMT生產線 .....	9	10	8
COB生產線 .....	6	10	9
裝配及測試生產線 .....	175	10	6.5

---

## 業 務

---

### 質量控制

我們已建立追溯系統，以實現對產品生命周期的跟蹤，通過注重初步設計的穩健性及對生產流程保持精確控制來確保產品高產率。我們的系統是遵照嚴格的行業標準進行設計，主要包括汽車行業的IATF 16949質量管理標準。我們設有專門的質量管理部門，包括品質保證部、供應商質量部及先期質量部。該等部門為我們整個產品生命周期不可或缺的一環，確保從初步設計至最終生產進行嚴格的質量控制。我們的質量控制體系着重於以下主要方面：

- *產品開發*：我們將質量控制納入產品生命周期的最早階段。我們於產品初期規劃及設計階段制定了整個生產流程的質量標準。我們的先期質量部負責於項目開發階段進行全面的工藝測試。這以IATF 16949標準為指引，涉及主動識別產品設計及製造中的風險。該等風險點隨後會連同各工序的明確要求傳達至生產部門，確保製造技術的可行性及可靠性。只有在成功完成上述嚴格的初步評估後，產品方可進入量產階段，從而確保設計與開發成果的完整性。
- *原材料及供應商管理*：我們已實施一套系統方法來管理我們供應鏈的質量，並由我們專門的供應商質量部監督。就來料而言，我們主要採用統計抽樣檢驗方法，以確保其符合規格。我們的供應商資質認證過程極為嚴謹，包括我們和主要客戶共同進行的品質控制。我們透過獨立資質認證機構進行的第三方審查，對供應商實施嚴格的質量管控；同時，我們的主要客戶亦會對我們的關鍵供應商進行質量管控。此雙重機制有助於確保我們的供應商始終如一地遵守汽車行業所規定的最高質量標準。
- *製造*：我們嚴格控制我們的製造流程，所有流程均在內部進行，以確保品質的一致性及有效監督。我們的核心流程，如SMT，須嚴格遵守IATF 16949標準，並須經客戶特別審查。對於定制項目，我們的客戶在項目的各個階段（如定點前、量產前以及作為年度監督的一部分）進行有針對性的審查。這些審查可能有特定的目標，包括新工藝評估、產能驗證或質量可追

## 業 務

溯性，確保生產的每個階段均符合其標準。我們於生產期間採用全面檢驗策略而非抽樣檢驗。在我們產品的早期篩選階段，我們採用加速測試方法（例如高溫老化和電應力加載），以主動識別並清除潛在的不可靠部件。此承諾是以我們「零缺陷」的製造理念為指引。當發現缺陷時，會對其進行徹底的分析。對於不影響產品最終用途的任何問題，我們進行標準偏差許可分析，以確保仍符合所有要求。我們的品質保證部負責監控工藝質量、管理客戶質量工程及在整個製造周期維持質量體系的完整性。

- **產品交付及售後服務：**我們在向客戶交付產品前進行最終質量檢查。我們對質量的承諾延伸至交付後的表現，並透過兩個關鍵指標監控：零公里故障（車輛離開組裝廠前出現的問題）及市場故障（車輛售出後報告的問題）。根據弗若斯特沙利文的資料，我們行業領先的零公里故障率保持在個位數的百萬分之一（ppm）水平，低於3.5ppm。我們設有一個專門的團隊來處理客戶投訴。
- **對不合格項目的控制：**我們已制定明確的程序，以管理任何不符合我們質量標準的產品或組件。當發現不合格時，我們啟動故障分析程序以確定根本原因並劃分責任。倘確認工藝相關故障，相關方須根據質量保證協議承擔責任。我們確保不合格項目會獲妥善處理，以防止其在非預期的情況下使用或交付。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遇到任何批次產品召回或重大質量相關糾紛。

## 銷售、營銷及客戶

### 銷售及營銷策略

我們投資於營銷、銷售及分銷，以推廣我們的產品及服務。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2024年及2025年9月30日止九個月，我們的銷售及分銷開支分別為人民幣64.7百萬元、人民幣66.3百萬元、人民幣49.4百萬元及人民幣69.0百萬元，分別佔我們同期總收入的1.2%、1.1%、1.1%及1.3%。

我們的銷售團隊負責為客戶提供全面的一站式服務。截至2025年9月30日，我們有194名員工從事銷售工作。我們要求銷售人員不僅具備銷售及營銷以及客戶服務相關經驗，且要具備深入的產品知識。

---

## 業 務

---

我們高度重視客戶關係及有效銷售渠道的建設，並將其視為推動我們增長及盈利能力的關鍵因素。我們通過多種策略拓展及擴大客戶基礎，包括定期客戶拜訪、參與行業交流活動及其他針對性的營銷舉措。通常，在被納入客戶的合格供應商名單並具備項目投標資格之前，我們須完成嚴格的客戶資質認證流程。我們主要通過招標程序及價格談判獲取訂單。

憑藉我們的行業經驗及市場洞察力，我們亦主動識別潛在的高需求產品機會，並向客戶提出相應的產品解決方案及服務方案，從而啟動研發、設計、生產及交付流程。我們通常與主要客戶保持長期且穩定的業務合作關係。

### 定價

我們於制定定價政策時會考慮各項因素，如市場需求、產品競爭力、市場競爭動態以及產品及服務的成本。我們可根據行業特點、區域競爭格局、客戶預算考量等因素，實施差異化的定價策略，應對多樣化的市場環境。該等措施旨在提高我們的市場競爭力，同時維持我們整體定價框架的穩定性。

### 銷售模式

#### 直銷

我們高度重視與客戶保持緊密關係，並密切關注市場動態。因此，我們採用直銷模式，主要向Tier-1供應商及主機廠供應產品。我們不直接向終端消費者銷售產品。我們會根據不同客戶制定相應的信貸政策，並綜合考慮客戶的品牌實力、經營規模、付款記錄及合作年限等多項因素。通過在中國和海外提供本地化的服務，我們能夠為客戶提供快速、專業的技術支持，並在產品全生命周期內確保高效、可靠的客戶服務。我們相信，這些海外辦事處有助於加強與重點市場客戶的溝通，並提升響應速度。我們維護一套涵蓋現有及潛在客戶的完整數據庫，其中包括產品需求及信用記錄等信息，從而支持我們制定更具針對性及適當性的市場營銷策略。於往績記錄期間，我們通過直銷方式向客戶銷售所產生的收入分別約佔我們總收入的95.4%、95.9%及96.0%。

## 業 務

### 分銷商

於往績記錄期間，我們通過三名分銷商銷售產品，該等銷售對我們總收入的貢獻並不重大。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月期間，來自分銷商的收入分別約佔我們總收入的4.6%、4.1%及4.0%。據我們所知，並經董事確認，該三名分銷商中的兩名為獨立第三方。我們於2020年11月與這兩名分銷商中的一名簽訂了書面分銷協議，除採購訂單外，我們並未與另一名分銷商簽訂分銷協議。另一名分銷商為我們的關連方。更多詳情請參閱「關連交易」。我們不會向該等分銷商提供任何報酬或銷售激勵。根據弗若斯特沙利文的資料，此做法在相關行業中並不罕見。

儘管我們通常直接與終端客戶磋商銷售條款，但我們向該等分銷商開具發票並交付產品。該等分銷商不持有存貨，且除產品存在質量缺陷外，我們不接受產品退貨。於往績記錄期間，並無來自該等分銷商的产品退貨。有關安排主要為滿足該等終端客戶的採購要求。分銷商對終端客戶的任何付款違約負責。

下表概述了我們與分銷商簽訂協議的主要條款概要：

期限 . . . . . 為期一(1)年，每一(1)年自動續期，除非任何一方於適用期限屆滿前至少六(6)個月發出書面通知。

付款及信用條款 . . . . 相關發票日期當月結束後六十(60)個日曆天內付款。

物流及風險轉移 . . . . 根據《2010年國際貿易術語解釋通則》，我們依據CIF條款承擔到分銷商指定港口的成本、保險、加運費；根據《2010年國際貿易術語解釋通則》，貨物在交付時，損失或損毀風險即由我們轉移至分銷商。

最低訂購要求 . . . . . 未規定最低訂單要求；分銷商發出單獨的採購訂單，我們將予以確認。

目標業績 . . . . . 分銷商應盡合理努力維護現有客戶並開發新客戶。

---

## 業 務

---

定價 . . . . . 雙方協商確定的每種產品的單價。

退貨政策 . . . . . 除非存在協議中規定的產品缺陷，否則不接受退貨。如果分銷商通知我們有此類缺陷，我們將應按協議規定承擔費用並採取一切必要補救措施。

### 質量保證

我們一般就產品提供為期五年或相關車輛行駛里程達十萬公里（以較早者為準）的質量保修。在保修期內，我們的客戶可要求我們的技術專家免費更換或維修存在缺陷的零部件。倘任何產品經我們的技術人員檢查並確認存在重大結構性或機械性缺陷，我們將應相關客戶的要求，更換該產品或其相關部件。保修期屆滿後，我們將向客戶有償提供維修及保養服務，並供應相關零部件，費用將參考服務範圍以及所需原材料及零部件而釐定。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未收到來自客戶的任何重大投訴。

### 客戶

我們擁有龐大的全球客戶基礎。我們的客戶主要包括Tier-1供應商以及主機廠。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月，我們的海外銷售收入分別為人民幣2,902.0百萬元、人民幣2,886.7百萬元及人民幣2,243.6百萬元，分別佔同期總收入的55.1%、48.2%及43.6%。

截至2023及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月，向我們最大客戶作出的銷售額分別佔我們收入的14.7%、13.5%及9.1%，而同期向五大客戶作出的銷售額分別佔我們收入的56.5%、47.7%及38.0%。

## 業 務

下表載列我們各五大客戶於往績記錄期間的詳情。

排名	客戶	所購買的產品	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入 的百分比 (%)	業務關係 起始年份	業務背景
<b>截至2023年12月31日止年度</b>						
1....	客戶A	車載相機解決方案	774,407	14.7	2010年	一家主要從事汽車零部件及整車設計、工程及生產的公司，總部位於加拿大。
2....	客戶B	車載相機解決方案	707,083	13.4	2021年	一家主要從事新能源汽車設計、研發、製造及銷售的公司，總部位於中國。
3....	客戶C	車載相機解決方案	594,517	11.3	2015年	一家主要從事ADS解決方案的公司，總部位於德國。
4....	客戶D	車載相機解決方案	507,896	9.7	2014年	一家主要從事汽車零部件及系統設計、生產及銷售的公司，總部位於法國。
5....	客戶E	車載相機解決方案	390,654	7.4	2010年	一家主要從事ADAS解決方案的公司，總部位於德國。
	<b>總計</b>		<b>2,974,557</b>	<b>56.5</b>		
<b>截至2024年12月31日止年度</b>						
1....	客戶B	車載相機解決方案	811,301	13.5	2021年	一家主要從事新能源汽車設計、研發、製造及銷售的公司，總部位於中國。
2....	客戶A	車載相機解決方案	631,063	10.5	2010年	一家主要從事汽車零部件及整車設計、工程及生產的公司，總部位於加拿大。
3....	客戶C	車載相機解決方案	556,623	9.3	2015年	一家主要從事ADS解決方案的公司，總部位於德國。
4....	客戶D	車載相機解決方案	470,810	7.9	2014年	一家主要從事汽車零部件及系統設計、生產及銷售的公司，總部位於法國。
5....	客戶E	車載相機解決方案	389,787	6.5	2010年	一家主要從事ADAS解決方案的公司，總部位於德國。
	<b>總計</b>		<b>2,859,584</b>	<b>47.7</b>		

## 業 務

排名	客戶	所購買的產品	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入 的百分比 (%)	業務關係 起始年份	業務背景
<b>截至2025年9月30日止九個月</b>						
1....	客戶B	車載相機解決方案	468,158	9.1	2021年	一家主要從事新能源汽車設計、研發、製造及銷售的公司，總部位於中國。
2....	客戶A	車載相機解決方案	457,527	8.9	2010年	一家主要從事汽車零部件及整車設計、工程及生產的公司，總部位於加拿大。
3....	客戶C	車載相機解決方案	422,339	8.2	2015年	一家主要從事ADS解決方案的公司，總部位於德國。
4....	客戶D	車載相機解決方案	304,968	5.9	2014年	一家主要從事汽車零部件及系統設計、生產及銷售的公司，總部位於法國。
5....	客戶E	車載相機解決方案	303,409	5.9	2010年	一家主要從事ADAS解決方案的公司，總部位於德國。
	<b>總計</b>		<b>1,956,401</b>	<b>38.0</b>		

截至最後實際可行日期，我們的董事及其各自聯繫人或持有我們已發行股本5%以上的任何股東概無持有我們五大客戶的任何權益。

下文載列我們與主要客戶訂立的協議的主要條款概要。

期限 ..... 協議通常為不定期。

技術規格 ..... 客戶通常會就所訂購產品列明具體規格要求，包括產品名稱、規格、型號、數量、金額及技術標準（包括質量要求）。

可交付成果 ..... 產品將按照各項採購訂單所載規格進行交付。

付款及信用期 ..... 客戶通常須於收貨後90至120日內結清款項。

---

## 業 務

---

知識產權..... 就定制產品而言，因我們的設計及開發工作以及對相關技術作出的後續改進而產生的知識產權，均由我們單獨擁有；就標準產品而言，所有知識產權亦由我們單獨擁有。

產品驗收..... 客戶須於協議約定期限內對已交付產品進行檢驗。如發現數量或質量與訂單不符，客戶須及時以書面形式通知我們；未於約定期限內完成檢驗或未提出書面異議的，視為接受該等產品。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與主要客戶的合約未發生任何重大違約情況。

### 採購及供應商

#### 採購模式

我們的主要原材料包括光學材料及組件（如樹脂及鏡片）、電子元器件（如圖像傳感器及PCBA）及結構性部件（如外殼及安裝支架）。我們通常採用按訂單生產的採購模式，根據客戶需求預測和已確認的採購訂單制定並執行採購計劃。我們的採購主要有兩種模式：標準採購模式和客戶指定採購模式。

- **標準採購模式**：在此模式下，我們自主選擇並管理合資格供應商。我們系統地評估潛在供應商，評估標準涵蓋質量體系（質量）、價格（成本）、交付能力（交付）、服務水平（服務）和技術專長（技術）（統稱「QCDST」評估框架）。此外，我們還會評估其財務和法律合規性、生產能力以及合作意願。
- **客戶指定採購模式**：我們的終端客戶可能會指定若干關鍵部件的供應商。這通常取決於客戶自身的產品設計和技術要求。在此類情況下，儘管供應商的選擇由客戶決定，但通常我們仍負責管理供應商關係，持續優化相關流程，並確保供應商的績效符合我們的生產進度和質量標準。

---

## 業 務

---

### 採購政策和程序

我們已建立一套完善的採購體系，並制定了一系列內部政策和程序來規管採購活動。我們備存合資格供應商名單，並通過定期績效評估對供應商進行持續管理，以確保供應鏈的質量和可靠性。我們的採購工作遵循結構化的四步流程：需求錄入、內部審批、下單和付款。該流程以月度採購計劃為指導，採購計劃依據市場部門提供的客戶需求預測和生產部門提供的生產進度安排制定。該前瞻性計劃使我們在落實下個月訂單的同時，也能提前收集次月的關鍵信息。為提升採購及供應商管理的效率，我們在倉儲及物流環節引入了智能系統，實現自動推送通知和實時數據更新。

### 供應鏈管理

我們已建立系統化的供應商管理制度，其機制覆蓋從供應商准入到持續管理與評估的全生命周期。

所有潛在供應商在納入我們的合資格供應商名單之前，均須經過資質審核流程。我們的供應商管理體系建立在規範的新供應商開發四步流程之上。在建立合作關係之前，我們的候選供應商均須接受全面的資質評審和現場工廠審核。經過初步篩選後，我們的研發部門會評估其硬件，包括生產和測試設備，而我們的質量部門則會評估其工藝質量控制能力。之後，我們會進行材料認證，以確保所有部件均符合我們的標準。供應商通過資質審核後，我們將採用QCDST框架對其持續績效進行管理。該機制輔以多項後續措施，包括定期績效評估和雙方管理團隊的高層會議，以確保目標一致並推動持續改進。僅有通過評估的供應商方可獲批。在建立業務關係之前，我們通常會與供應商簽訂框架協議、保密協議和質量保證協議。

我們持續監控合資格供應商的績效表現。我們每月及每年開展績效評估，從質量、成本和交付等關鍵維度對供應商進行評分，確保其持續符合我們的要求。若供應商的表現欠佳，我們可能會採取相應措施，包括與其高級管理層進行討論以解決問題。我們每月還會對供應商進行審查，對持續未能達到我們標準的供應商，可能終止合作關係。

## 業 務

為提升供應鏈的穩定性與韌性，我們針對關鍵部件實施「n+1」採購策略，即就每個部件至少認證兩家合資格供應商，以降低供應中斷的風險並避免對單一供應商的依賴。此外，我們維持全球與國內雙軌供應鏈佈局，以滿足客戶對國產化比例的特定要求。

### 我們的供應商

我們的供應商為我們提供原材料及部件，採購部門將其分為三類：光學材料及組件（如樹脂及鏡片）；電子元器件（如圖像傳感器及PCBA）；及結構性部件（如外殼及安裝支架）。電子元件市場具有供應商集中度高、議價能力強的特點。為了應對這種情況，我們實施以銷售為導向的供應鏈戰略，強調積極協作與價值共創。我們的戰略重點是確保戰略材料的供應，並通過跨部門協作探索降本機會，輔以內部專家團隊的支持。

截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月，我們向最大供應商的採購額分別佔我們總採購額的17.3%、14.2%及12.6%，而同期我們向五大供應商的採購額分別佔我們總採購額的56.4%、49.0%及49.2%。我們認為我們與主要供應商保持着良好的合作關係。

下表載列我們五大供應商各自於往績記錄期間的詳情。

排名	供應商	提供的 產品	交易金額 (人民幣千元)	佔採購 總額 的百分比 (%)	業務關係起 始年份	業務背景
截至2023年12月31日止年度						
1....	供應商A	零部件	471,327	17.3	2018年	一家主要從事電子元件分銷的公司，總部位於中國台灣。
2....	保留舜宇光學科技集團	零部件	459,870	16.9	2010年	一家主要從事一體化光學元件及產品研發、生產及銷售的公司，總部位於中國。

## 業 務

排名	供應商	提供的 產品	交易金額 <i>(人民幣千元)</i>	佔採購 總額 的百分比 <i>(%)</i>	業務關係起 始年份	業務背景
3....	供應商C	零部件	291,585	10.7	2015年	一家主要從事照明產品及光電應用研發、生產及銷售的公司，總部位於中國。
4....	供應商D	零部件	220,129	8.1	2016年	一家主要從事電子零部件研發及生產的公司，總部位於中國。
5....	供應商E	零部件	96,342	3.5	2016年	一家主要從事電子元件分銷的公司，總部位於中國台灣。
	<b>總計</b>		<b>1,539,253</b>	<b>56.4</b>		
<b>截至2024年12月31日止年度</b>						
1....	保留舜宇光學科技集團	零部件	472,770	14.2	2010年	一家主要從事一體化光學元件及產品研發、生產及銷售的公司，總部位於中國。
2....	供應商A	零部件	398,240	11.9	2018年	一家主要從事電子元件分銷的公司，總部位於中國台灣。
3....	供應商C	零部件	364,819	10.9	2015年	一家主要從事照明產品及光電應用研發、生產及銷售的公司，總部位於中國。
4....	供應商D	零部件	239,976	7.2	2016年	一家主要從事電子零部件研發及生產的公司，總部位於中國。
5....	供應商F	零部件	164,542	4.9	2020年	一家主要從事機電元件製造的公司，總部位於中國香港。
	<b>總計</b>		<b>1,640,347</b>	<b>49.0</b>		

## 業 務

排名	供應商	提供的 產品	交易金額 <i>(人民幣千元)</i>	佔採購 總額 的百分比 <i>(%)</i>	業務關係起 始年份	業務背景
<b>截至2025年9月30日止九個月</b>						
1....	保留舜宇光學科技集團	零部件	384,406	12.6	2010年	一家主要從事一體化光學元件及產品研發、生產及銷售的公司，總部位於中國。
2....	供應商C	零部件	369,933	12.2	2015年	一家主要從事照明產品及光電應用研發、生產及銷售的公司，總部位於中國。
3....	供應商A	零部件	256,035	8.4	2018年	一家主要從事電子元件分銷的公司，總部位於中國台灣。
4....	供應商D	零部件	251,075	8.3	2016年	一家主要從事電子零部件研發及生產的公司，總部位於中國。
5....	供應商G	零部件	236,006	7.8	2016年	一家主要從事電子產品及服務的公司，總部位於日本。
	<b>總計</b>		<b>1,497,455</b>	<b>49.2</b>		

於往績記錄期間的各期間，保留舜宇光學科技集團均為我們的五大供應商之一。我們亦與保留舜宇光學科技集團訂立了若干關連交易。有關該等交易及訂立該等交易的原因的進一步詳情，請參閱「關連交易」。

截至最後實際可行日期，除保留舜宇光學科技集團外，我們的董事及其各自聯繫人或持有我們已發行股本5%以上的任何股東概無持有我們五大供應商的任何權益。

於往績記錄期間，我們與供應商訂立框架協議。與主要供應商的協議條款符合標準商業慣例。

## 業 務

下文載列我們與主要供應商訂立的協議的主要條款概要：

主要條款	詳情
期限	協議自生效日期起為期一年，並每年自動續期。
定價	價格於採購訂單中列明或另行約定。產品價格包括任何及所有稅項、運費、運輸保險、包裝、裝箱及裝櫃費用、任何整理或檢驗費用、適用的許可費、關稅及所有其他費用。
最低採購承諾	無最低採購承諾。
質量保證和退貨政策	免費質保期自產品驗收之日起三年。
付款及信用期	我們通常須於收貨後120至180日內結清款項，但某些核心部件一般須於7至30日內結清。
終止	協議可按協議所載的方式終止。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與主要供應商的合約未發生任何重大違約情況，導致供應中斷或暫停，進而對生產營運造成重大不利影響。於往績記錄期間，我們未曾面臨任何原料供應嚴重短缺的情況，且供應商提供的原料亦未出現任何重大品質問題。

### 供應商與客戶重疊情況

保留舜宇光學科技集團於往績記錄期間一直為我們的五大供應商之一，同時亦為我們的客戶。我們向其採購光學元件，同時其主要向我們採購車載相機解決方案。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月，我們根據與保留舜宇光學科技集團的採購安排作出的採購金額分別為人民幣459.9百萬元、人民幣472.8百萬元及人民幣384.4百萬元，分別佔我們採購成本的16.9%、14.2%及12.6%。同期，來自保留舜宇光學科技集團的收入分別為人民幣89.6百萬元、人民幣151.3百萬元及人民幣134.7百萬元，分別佔我們總收入的1.7%、2.5%及2.6%。與保留舜宇光學

## 業 務

科技集團訂立的採購協議條款及條件一般與其他可比客戶的條款及條件一致。於往績記錄期間，我們向保留舜宇光學科技集團作出的銷售價格乃按公平磋商原則釐定，且我們認為，即使倘保留舜宇光學科技集團並非我們的供應商，有關銷售的毛利率亦將大致相若。有關與保留舜宇光學科技集團交易的詳細資料，請參閱「關連交易」。

供應商C於往績記錄期間亦為我們的五大供應商之一，並於往績記錄期間至少一個期間內亦為我們的客戶。我們向其採購光學元件作為原材料，同時向其出售製造輔助產品，助其提高製造能力。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月，我們根據與供應商C的採購安排作出的採購金額分別為人民幣291.6百萬元、人民幣364.8百萬元及人民幣369.9百萬元，分別佔我們總採購額的10.7%、10.9%及12.2%。同期，來自供應商C的收入分別為人民幣3.0百萬元、人民幣2.1百萬元及零，分別佔我們總收入的0.06%、0.04%及零。與供應商C訂立的採購協議條款及條件一般與其他可比客戶的條款及條件一致。於往績記錄期間，我們向供應商C作出的銷售價格乃按公平磋商原則釐定，且我們認為，即使供應商C並非我們的供應商，有關銷售的毛利率亦將大致相若。

供應商D於往績記錄期間亦為我們的五大供應商之一，並於往績記錄期間至少一個期間內亦為我們的客戶。我們向其採購結構性部件作為原材料，同時向其出售製造輔助產品，助其提高製造能力。截至2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年9月30日止九個月，我們根據與供應商D的採購安排作出的採購金額分別為人民幣220.1百萬元、人民幣240.0百萬元及人民幣251.1百萬元，分別佔我們總採購額的8.1%、7.2%及8.3%。同期，來自供應商D的收入分別為零、人民幣0.5百萬元及人民幣1.9百萬元，分別佔我們總收入的零、0.009%及0.04%。與供應商D訂立的採購協議條款及條件一般與其他可比客戶的條款及條件一致。於往績記錄期間，我們向供應商D作出的銷售價格乃按公平磋商原則釐定，且我們認為，即使供應商D並非我們的供應商，有關銷售的毛利率亦將大致相若。

## 競爭

根據弗若斯特沙利文的資料，全球車載光學解決方案市場規模由2020年的人民幣1,583億元快速增長至2024年的人民幣3,203億元，複合年增長率為19.3%；預計該市場將繼續以17.3%的複合年增長率增長，並於2029年達到人民幣7,120億元。全球車載相機解決方案市場集中度較高，於2024年，前五大供應商合共佔據全球39.3%的市場份額。根據弗若斯特沙利文的資料，按2024年出貨量計，我們的車載相機解決方案全球

---

## 業 務

---

排名第一，相當於排名其後的三家競爭對手的市場份額總和；於智能感知及智能座艙領域，按2024年出貨量計，我們為全球最大的智能感知及智能座艙解決方案供應商；且我們的車載鏡頭組已連續13年保持全球市場份額第一。

憑藉我們於汽車光學領域的行業經驗、全棧研發平台以及通過與客戶建立長期合作關係所形成的交叉銷售能力，我們已成功拓展至其他車載光學解決方案領域。我們的其他車載光學解決方案包括激光雷達、艙內投影顯示及智能車燈解決方案。根據弗若斯特沙利文的資料，我們為全球最早開發並實現量產應用於92英寸影院級AR-HUD的超高分辨率DLP PGU的企業之一；我們目前為搭載智能車燈、全球出貨量最高的車型供應像素投影大燈鏡頭；我們於2022年完成並實現量產全球首款採用1,550nm光源的長距激光雷達光機收發模組；我們為全球最早成功實現8M ADAS/ADS攝像頭產品商業化並率先完成17M ADS攝像頭產品研發的企業。

為維持並進一步提升我們的競爭優勢，我們將持續優化全棧研發平台，強化價值鏈及產品競爭力，拓展產品組合，並與主要客戶深化合作，開發定制化、符合其需求的產品。我們相信，我們具備良好條件繼續保持於車載相機解決方案及新興汽車光學產品市場的領先地位，並把握未來增長機遇。有關更多詳情，參見「行業概覽」。

### 倉儲、物流及庫存管理

我們已建立一體化的倉儲及物流系統，以支持我們所有運營環節中原材料和製成品的高效存儲、管理及配送。

#### 倉儲

我們的倉儲運營涉及原材料和製成品的管理。截至最後實際可行日期，我們在中國浙江省餘姚市以及越南富壽省及乂安省共運營十個倉庫。所有倉庫的總面積約為9,600平方米。我們採用內部物流管理系統，該系統已升級，可實現智能自動化的庫存跟蹤和數據更新。該系統旨在自動監控庫存水平，並在庫存超出預設閾值時發出警報，從而促進主動管理並有助於減少浪費。

---

## 業 務

---

### 物流

憑藉供應鏈管理優勢，我們為客戶提供全面的物流服務，確保高效的倉儲、管理和配送。

我們的產品主要通過公路、海運及空運方式運輸，我們通常負責將產品送達客戶指定的地點。鑒於我們的產品是高價值電子設備，我們對貨物的裝卸和運輸均有嚴格要求。為支持全球化運營，我們委聘第三方物流提供商在全球範圍內進行配送，確保高效可靠地將產品送達客戶。截至最後實際可行日期，我們通過與近十家外部物流服務提供商建立合作關係，維持多元化的物流網絡，以支持我們的全球和區域業務需求。

### 庫存管理

我們的庫存管理系統旨在支持穩定生產、高效資源利用和優化營運資金。我們對整個庫存生命周期進行嚴格管控，涵蓋成品、在製品及原材料。我們的採購計劃基於銷售及營銷部門的要求預測以及生產部門的生產計劃制定，確保庫存水平與市場需求保持緊密一致。

我們採用精益庫存策略，遵循「基於物料LT+N訂貨並備料」的模式，將原材料庫存控制在合理水平。該做法旨在提升營運資金效率並降低庫存積壓風險。為降低供應中斷風險，我們實施「n+1」供應鏈策略，即為每項關鍵物料至少引入兩家合格供應商，以避免對單一供應商的依賴。我們亦維持全球及本地雙軌供應鏈體系，以滿足有特定要求的客戶需求。於實際運營中，我們會定期檢視庫存水平，以確保滿足經營所需。此外，對於價格或供需波動較大的原材料，我們通常維持三至六個月的安全庫存。我們亦按週期對庫存進行評估，並依據會計政策計提存貨減值準備。

### 知識產權

我們認為專利、商標、商業秘密和其他知識產權是我們業務賴以發展的核心要素之一。我們綜合利用知識產權法、反不正當競爭法、保密協議和其他保護措施來保護我們的知識產權。為了保護我們的知識產權，我們積極及時進行知識產權的註冊、備案和申請。截至最後實際可行日期，我們共計擁有823項註冊專利，包括543項發明專利。有關詳情請參閱本文件附錄六「法定及一般資料－知識產權」。此外，我們要求關鍵研發人員和技術人員簽署保密協議和競業禁止協議，協議中載明其在受聘期間所創

---

## 業 務

---

造的所有發明、商業秘密、研發成果及其他工藝均歸我們所有，並須將其就該等成果可能主張的任何所有權轉讓予我們。該等安排確保其在職期間所產生的知識產權始終歸本集團所有，從而保障我們的創新成果，並維持我們在市場上的競爭優勢。

我們採取積極主動的方式來管理我們的知識產權組合，定期監控我們的知識產權，並在發現可能侵犯我們知識產權的情況時採取行動。我們將積極保護我們的知識產權，但我們無法保證相關舉措一定會取得成功。即使取得成功，我們也可能需要承擔為維護自身權利而產生的巨額費用。第三方可能會不時對我們提起訴訟，指控我們侵犯其專有權利，或者聲明其並無侵犯我們的知識產權。請參閱「風險因素—第三方針對我們提出的侵犯知識產權相關申索，不論成功與否，均可能使我們面臨昂貴及耗時的訴訟或支付高額許可費用，進而可能使我們的業務受到不利影響。」

### 信息技術

我們認為信息技術對我們的競爭力和高效運營至關重要。在我們所有集成的信息技術系統中，以下信息技術系統對我們的業務最為關鍵。

**供應商關係管理系統(SRM)**..... SRM能夠讓我們實現供應商尋源、評估、風險管控及績效管理，同時提供實時數據分析及報告。其整合供應商信息管理、採購管理、合同管理、績效評估及合規監控等多項功能，可高效管理整個供應商關係生命周期—從供應商識別及資質到採購及簽約，再到持續協作及績效優化。

**客戶關係管理系統(CRM)** ..... 我們的CRM系統整合了多項功能，包括銷售預測、競爭對手追蹤、市場洞察、成本管理、定價以及品質控制，以加強客戶服務與營運協調。

**企業資源計劃(ERP)系統**..... ERP系統旨在將財務管理、供應鏈管理、生產及製造管理、採購管理統一為單一綜合系統，實現對採購及物流的動態閉環優化管理與控制。

---

## 業 務

---

- 產品生命周期管理(PLM)系統** . . . . . PLM系統能夠實現產品數據管理、物料清單管理、產品設計與協作、產品變更管理、項目管理及產品配置管理。PLM系統融合數字化設計工具及文檔管理軟件，實現跨不同職能部門的無縫信息流轉，同時與ERP、辦公系統及其他系統保持同步，確保產品信息自動更新，以維持一致性及準確性。
- 製造執行系統(MES)** . . . . . MES系統能夠對工單、生產執行、物料、生產流程及異常情況進行集中管理，並實現產品可追溯性。MES深度融入生產流程。在製造過程中，MES向生產設備發送指令，建立產品生產參數規範及標準，並控制生產設備的執行。若發現異常，系統將自動識別缺陷產品並通知相關人員將其移出生產線，同時數據監控分析平台實時反饋生產異常情況。
- 質量管理體系(QMS)** . . . . . QMS管理成品進出庫檢驗、流程質量、檢驗標準並納入統計過程控制。作為全面產品質量管理的一環，我們確保質量信息得到完整採集、精準記錄並高效管理。我們構建了融合MES生產過程數據及物聯網數據採集技術的綜合質量管理體系，實現從進料檢驗、生產過程檢驗、成品檢驗及出貨檢驗的整個質量管理流程的信息管理及流程可追溯。

## 業 務

**倉庫管理系統(WMS)**..... WMS可實時監控每件庫存物品的位置、數量及狀態，同時通過條形碼等標籤管理管控整個倉儲流程。成熟的進出庫庫存管理提升庫存週轉率，而智能調度系統則驅動自動導引車網絡，將庫存物品從存儲區精準快速地轉移至指定貨運位置，從而降低人力需求，同時提升效率及準確性。

**辦公系統**..... 辦公系統驅動內部溝通及跨部門合規協作及審批流程場景，如採購及審批流程等。

該等集成的IT系統確保各業務職能之間的數據無縫流動，並保持運營可視性。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未發生任何對業務運營造成重大不利影響的信息技術系統故障或停機。

## 員工

我們認為，我們的長期發展有賴於員工的專業技能、經驗及成長。我們致力於實現共同進步，在員工發展與本集團成長之間保持平衡。

截至2025年9月30日，我們共有5,373名員工，其中4,538名在中國，835名在海外地區。下表載列截至2025年9月30日按職能劃分的我們員工明細。

職能	員工人數	佔總人數百分比
生產 .....	3,435	63.9
銷售 .....	194	3.6
技術(研發) .....	1,470	27.4
管理及其他.....	274	5.1
<b>總計</b> .....	<b>5,373</b>	<b>100.0</b>

我們與員工訂立僱傭合同。我們亦與主要管理層、技術人員和銷售人員訂立保密協議和競業禁止協議，以保護我們的知識產權和商業秘密。

---

## 業 務

---

我們的成功取決於我們吸引、留住和激勵合資格人員的能力。我們招聘員工時會考慮多種因素，例如其工作經驗、教育背景以及我們的職位空缺需求。我們的主要招聘渠道包括在線招聘網站、校園招聘項目、內部推薦，以及通過獵頭公司招聘高級管理人員或高度專業技能的崗位。我們致力於人才培養，並已建立系統化的人才發展體系，旨在提升員工的專業能力。我們的員工培訓系統包括入職培訓（幫助新員工熟悉企業文化和業務）以及針對不同職能團隊的定期崗位技能培訓。例如，我們的銷售人員每季度參加以銷售技巧和產品更新為主題的培訓，而市場運營團隊則每半年接受有關數據分析和流程管理的培訓。我們亦為現有管理人員和指定的高潛力員工組辦管理培訓，並為每位新員工指派一位經驗豐富的導師，提供指導和支持。我們提供具有競爭力的薪酬待遇，並營造鼓勵積極進取的工作環境。員工的薪酬包括薪金和酌情花紅。

我們會定期對員工進行績效考核。我們從三個關鍵維度評估員工績效：工作表現、能力和態度。員工的薪酬由其資質、貢獻、工作年限和績效考核結果等因素決定。

我們已成立工會，工會代表員工利益並促進管理層與員工之間的溝通。董事認為我們與員工之間一直保持良好的關係。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，並無發生任何對我們的運營造成重大不利影響的工作中斷事件，亦無發生任何可能對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的勞資糾紛或罷工。

## 保險

我們根據中國法律法規的要求，為員工繳納政府規定的各項保險及福利，包括醫療保險、養老金保險、失業保險、工傷保險、生育保險及住房公積金。請參閱「一員工」。我們認為，我們的保險範圍符合行業慣例，足以覆蓋我們的主要資產、設施及負債，包括但不限於所有財產相關風險保險、僱主責任保險及公眾責任保險。我們按類型和金額投購了我們認為足夠的保險，並根據以往經驗、生產變化和行業發展情況，不時對該等保險進行評估。

我們致力於通過嚴格的質量控制，最大限度地降低產品責任索賠、保修索賠和產品召回的風險。此外，倘我們的一家或多家供應商被認定負有全部或部分責任，我們將根據與相關供應商訂立的供應合同的條款及條件，在考慮各種商業因素（包括但不限

---

## 業 務

---

於尋求的賠償金額、相關供應商的財務能力以及因我們可能提出的賠償或補償要求而導致產品供應中斷及客戶風險)的情況下，評估向相關供應商尋求的賠償或補償(如適用)。

### 牌照、許可及批准

為開展業務營運，我們須持有各類牌照、批准及許可。主要牌照及許可如下所示：

持有實體	牌照、許可及批准類型
本集團 .....	進出口貨物收發貨人報關注冊登記證書(中國)
	高新技術企業證書(中國)
	固定污染源排污登記回執(中國)
	IATF 16949汽車行業質量管理體系認證(中國)
	ISO 50001能源管理體系認證(中國)
	ISO 45001職業健康安全管理体系認證(中國)
	ISO 14001環境管理體系認證(中國)
	中國合格評定國家認可委員會實驗室認可證書(中國)
	農業與環境部頒發的環境許可證(越南)

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已取得就開展對我們業務屬重要的經營活動所需的所有必要牌照、許可及批准，而該等牌照、許可及批准於最後實際可行日期仍然有效。

---

## 業 務

---

### 物業

我們在中國和越南擁有及／或租賃若干物業，主要用於生產和辦公用途。該等物業用於上市規則第5.01(2)條所界定的非物業活動。

截至2025年9月30日，我們各項物業權益的賬面值均低於我們合併資產總值的15%。因此，根據上市規則第五章及香港法例第32L章《公司（豁免公司及招股章程遵從條文）公告》第6(2)條的規定，本文件獲豁免遵守《公司（清盤及雜項條文）條例》第342(1)(b)條與該條例附表3第34(2)段有關的規定，當中規定我們須就我們於土地或建築物的所有權益提交估值報告。

### 自有土地及物業

截至最後實際可行日期，我們擁有兩幅用於生產用途的土地的使用權，合計土地總面積為89,918.0平方米，均位於中國。

截至最後實際可行日期，我們有權使用三幅用於生產用途的土地，總面積為443,328平方米，均位於越南。

於最後實際可行日期，我們的法律顧問確認，我們已就上述土地取得所有相關的土地使用權證書。

### 租賃物業

截至最後實際可行日期，我們在中國擁有七處與生產及運營有關的租賃物業，總面積為83,455.8平方米，目前用於辦公、生產、研發和倉儲用途。

截至2026年1月23日，我們的中國法律顧問確認，我們已就上文所述於中國租賃的所有物業完成租賃登記。

### 合規及法律程序

#### 法律程序

在日常業務過程中，我們可能會不時面臨各種法律或行政索賠及訴訟。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據我們進行一切合理查詢後所深知，我們並無捲入

---

## 業 務

---

任何我們認為會對我們的業務、經營業績、財務狀況或聲譽及合規情況產生重大不利影響的法律訴訟、仲裁或行政程序。

### 合規事項

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無作出董事認為個別或整體而言任何不符合法律法規並會對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的行為。

據我們的法律顧問告知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均已遵守相關法律法規。

### 環境、社會及管治（「ESG」）

我們已建立完善的可持續發展組織架構及管理機制，以推動可持續發展戰略的有效實施。我們的ESG管理委員會負責監督ESG風險及機遇的識別、評估及管理，並負責制定我們的ESG願景、政策及目標。為確保穩健的管治，我們開展雙重重要性評估，從財務重要性及影響重要性兩個維度分析重要議題，以識別並優先處理關鍵可持續發展事項，並使我們的戰略規劃與聯合國可持續發展目標緊密對齊。

我們深知，保持與持份者開放及建設性的溝通對於提升我們的ESG表現至關重要。我們積極與持份者進行持續而透明的對話，以了解其期望及關注事項，並將有關洞見納入我們的ESG改進舉措之中，從而支持共同價值創造及長期可持續發展。為進一步強化管治框架，我們嚴格落實《舉報指引及獎勵與保護措施》，並建立及維持公開透明的舉報渠道，確保持份者能夠安全、便捷地反映問題。

---

## 業 務

---

截至2024年12月31日，我們範圍一及基於市場法計算的範圍二溫室氣體（「GHG」）排放強度為每百萬元人民幣收入9.0噸二氧化碳當量。於2024年，我們累計實現節電960兆瓦時。我們於2024年未發生任何重大生產安全事故，亦未出現任何職業病個案，反映我們持續重視工作場所安全及員工健康。

我們承諾自[編纂]起遵守ESG報告要求。我們的ESG管治框架載明我們在履行上市規則附錄C2所載守則時的職責及權限範圍。

### ESG管治

我們的ESG管治架構由董事會、策略及發展委員會、ESG管理委員會及ESG工作小組組成，共同構建穩健而高效的企業管治框架。

在決策層面，董事會作為ESG領導及最終決策機構，負責：(i)審批公司的ESG戰略、目標、管理政策及中長期規劃；(ii)審閱可能對公司產生重大影響的ESG相關風險及機遇的應對方案，並監督其實施；(iii)審批ESG報告及其他對外披露文件；及(iv)審閱及批准ESG相關管理制度。董事會已授權策略及發展委員會代表董事會監督本集團的ESG事宜。

在管理層面，ESG管理委員會負責：(i)制定與公司整體發展相一致的ESG戰略規劃、目標及年度工作計劃；(ii)牽頭制定ESG相關管理制度；(iii)協調公司的ESG重要性評估，並組織識別、評估及管理對業務具有重要性的ESG相關風險及機遇，以及制定並推動相應的應對措施；(iv)監督公司各項ESG舉措的實施；(v)協調公司年度ESG報告的編製及內部審閱；(vi)向策略及發展委員會及董事會匯報相關ESG信息及進展；及(vii)承擔董事會授予的其他ESG相關職責。

---

## 業 務

---

在執行層面，ESG工作小組負責：(i) 監測及分析公司ESG相關的法律、法規及政策；(ii) 落實年度ESG工作計劃，並定期向ESG管理委員會匯報進展；(iii) 參與ESG相關管理制度的制定並監督其合規執行；(iv) 參與公司的ESG重要性評估；(v) 組織ESG溝通及培訓活動；(vi) 協調ESG相關數據的日常收集、匯總及申報；及(vii) 執行ESG管理委員會指派的其他相關職責。

為進一步保障ESG運作的完整性，我們的審計與監察部門開展運作，並定期開展檢查、風險評估及合規審計。我們亦要求所有供應商及業務合作夥伴簽署包含廉潔及反賄賂條款的協議。我們的舉報人保護程序允許通過多種渠道進行保密舉報，並嚴格禁止任何形式的報復行為。

### 環境

#### 環境保護

我們嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《中華人民共和國噪聲污染防治法》《中華人民共和國節約能源法》及所有適用的地方性環境法律法規。

我們積極支持國家綠色發展戰略，實施環境、健康及安全（「EHS」）管理方針，並致力於持續改進及追求卓越。

我們已建立並通過ISO 14001認證的完善環境管理體系，將環境績效納入戰略評估框架，並通過系統化政策覆蓋環境因素識別、污染物管理及應急響應機制。配合中國「碳達峰、碳中和」目標，我們通過在能源利用、資源消耗、污染防治及生態設計等方面的系統性改進，於2025年獲評為「浙江省級綠色工廠」。

我們通過對新入職員工實施強制性環境培訓、開展專項碳管理培訓項目，以及圍繞重要環境主題日定期開展宣傳活動，培育穩健的環境文化。我們通過全面推進數字化以減少紙張使用，嚴格執行空調溫度控制標準（冬季不高於20°C，夏季不低於26°C），並通過員工宣導計劃鼓勵節能節水，推廣可持續辦公實踐。

## 業 務

### 應對氣候變化

#### 低碳管理

我們積極順應全球節能及低碳發展的趨勢，堅定支持溫室氣體減排目標：於2028年實現碳達峰，並於2050年實現碳中和<sup>(1)</sup>。於2024年，我們成立跨部門碳管理委員會，系統推進碳管理工作。該委員會定期評估清潔能源應用及碳排放對生產經營的影響，並實施包括節能技術改造、優化物流路線、提升綠色可回收材料使用比例及建設分布式光伏項目等一系列措施，以有效推動減排行動。此外，我們已正式承諾加入科學碳目標倡議(SBTi)，並正制定以科學為基礎的碳目標及詳細減排路徑。

為確保排放數據的科學性及準確性，我們遵循世界資源研究所(WRI)及世界可持續發展工商理事會(WBCSD)發佈的《溫室氣體議定書：企業核算與報告標準》，並在集團統一組織下，對我們在運營控制範圍內以及上下游價值鏈的溫室氣體排放開展了全面盤查。

下表載列所示年度的溫室氣體排放總量：

	2023年	2024年
<b>溫室氣體排放總量</b>		
直接排放 (範圍一) (噸二氧化碳當量).....	1,776.3	2,287.8
間接排放 (範圍二 - 基於市場法) (噸二氧化碳當量) <sup>(2)</sup> .....	54,484.6	51,309.6
間接排放 (範圍二 - 基於地點法) (噸二氧化碳當量) <sup>(2)</sup> .....	54,484.6	50,319.8
間接排放 (範圍三) (噸二氧化碳當量) <sup>(1)</sup> .....	-	159,855.2
總計 (範圍一 + 基於市場法的範圍二) (噸二氧化碳當量) <sup>(2)</sup> .....	56,260.9	53,597.4
總計 (範圍一 + 基於地點法的範圍二) (噸二氧化碳當量) <sup>(2)</sup> .....	56,260.9	52,607.6
總計 (範圍一 + 基於市場法的範圍二 + 範圍三)		
(噸二氧化碳當量) <sup>(1)</sup> .....	-	213,452.6
總計 (範圍一 + 基於地點法的範圍二 + 範圍三)		
(噸二氧化碳當量) <sup>(1)</sup> .....	-	212,462.8
溫室氣體排放強度 (範圍一 + 基於市場法的範圍二)		
(噸二氧化碳當量 / 百萬元人民幣收入) <sup>(2)</sup> .....	10.9	9.0

(1) 碳中和指就我們直接經營活動產生的溫室氣體排放 (範圍一) 以及購買電力及其他能源資源所產生的溫室氣體排放 (範圍二)，實現淨零排放。

## 業 務

	2023年	2024年
溫室氣體排放強度(範圍一+基於地點法的範圍二) (噸二氧化碳當量/百萬元人民幣收入) <sup>(2)</sup> .....	10.9	8.8
溫室氣體排放強度(範圍一+基於市場法的範圍二+範圍三) (噸二氧化碳當量/百萬元人民幣收入) <sup>(1)</sup> .....	-	35.9
溫室氣體排放強度(範圍一+基於地點法的範圍二+範圍三) (噸二氧化碳當量/百萬元人民幣收入) <sup>(1)</sup> .....	-	35.7

附註：

- (1) 於2023年，我們尚未開始收集範圍三排放數據。自2024年起，我們的範圍三排放包括購入的商品及服務、資本品、燃料及能源相關活動、上游運輸及分銷、營運過程中產生的廢棄物、商務出行、員工通勤以及下游運輸及分銷所產生的排放。我們並未涉足上游租賃資產、特許經營或投資業務。此外，我們的產品於再加工、使用及處置過程中產生的溫室氣體排放極小，無法進行實質性的量化，因此，我們認為對我們的整體環境影響評估並不重大。
- (2) 就2023年的範圍二排放計算而言，由於生態環境部當時尚未公佈更新的排放因子，且未區分以市場法及以地點法計量的方法，我們採用了《2011年和2012年中國區域電網平均二氧化碳排放因子》中載列的排放因子，即0.7035噸二氧化碳/兆瓦時。就2024年的排放計算而言，我們採用了生態環境部於2024年12月發佈的《2022年電力二氧化碳排放因子的公告》中公佈的最新排放因子，並根據《溫室氣體核算體系》的雙重披露方法，分別採用市場法排放因子0.5856噸二氧化碳/兆瓦時及地點法排放因子0.5617噸二氧化碳/兆瓦時。

### 資源利用及管理

#### 資源利用

截至2023年及2024年12月31日止年度，我們的核心直接能源消耗包括汽油。下表載列所示年度的能源消耗情況：

	2023年	2024年
直接能源消耗(兆瓦時) .....	6.5	8.5
間接能源消耗(兆瓦時) .....	77,715.9	88,671.6
其中：綠色電力(兆瓦時) .....	0	1,714.0
綜合能源消耗總量(兆瓦時) .....	77,722.4	88,680.1
綜合能源消耗強度(兆瓦時/百萬元人民幣收入) .....	15.1	14.9
包裝材料消耗量(噸) .....	713.8	892.5
包裝強度(千克/百萬元人民幣收入) .....	138.3	150.1
取水量(噸) .....	295,340.0	324,973.7

## 業 務

	2023年	2024年
取水強度(噸／百萬元人民幣收入) .....	57.2	54.6
用水量(噸) .....	59,068.0	64,994.9

### 能源管理

我們將能源管理視為應對氣候變化、實現成本優化及環境效益的核心戰略重點。我們已取得ISO 50001能源管理體系認證，並據此標準建立完善的能源管理框架。我們嚴格遵守《中華人民共和國能源法》、《中華人民共和國節約能源法》、《中華人民共和國電力法》、《浙江省節能監察辦法》、《高耗能特種設備節能監督管理辦法》及所有適用的環境法律法規。我們已成立節能領導小組，負責制定節能降耗目標及實施計劃。

我們設定了年度能源管理目標，於2024年將單位產品綜合能耗降低1%，並於2025年再降低1%，且已成功實現上述目標。

鑒於用電為我們溫室氣體排放的主要來源，我們重點優化能源結構並提升用電效率。於2024年，我們通過購買綠色電力及採用合同能源管理模式部署分布式光伏系統，提升清潔能源使用比例。截至2024年12月31日，我們已安裝2.5 MWp光伏裝機容量，預計年發電量約2,400兆瓦時，並採購1,714兆瓦時的綠色電力，合計使我們的碳排放量減少約1,000噸二氧化碳當量。

於2024年，我們實施了四項節能降耗項目，合計實現節電960兆瓦時，並減少二氧化碳當量排放562.6噸。此外，我們還實施了包括將公務車輛逐步更換為混合動力汽車以降低燃料消耗及碳排放，以及在新建設施及日常維護中以高效、低能耗的LED燈具替換傳統照明系統等措施，按能耗測算較傳統照明系統實現約50%的節能效果。

---

## 業 務

---

### 水資源管理

我們將水資源視為關鍵戰略資源，並致力於在營運過程中實現可持續水管理。我們的用水全部來自市政供水系統，確保供水穩定及合規。我們已制定明確的節水目標，並通過節水標識及宣傳教育活動提升員工意識。在運營層面，我們配置高效節水設備，優化生產流程以降低單位產品用水量，並在各設施開展水平衡測試，以識別並解決用水效率問題。我們因水資源管理表現獲評為「浙江省節水型企業」。

### 循環經濟

我們採用「源頭減量」的方式，優化運營中的物料及包裝使用。我們通過精簡設計、提升裝載效率、標準化及重複使用周轉容器，並優先選用環保及可回收材料，以盡量減少包裝消耗。我們已實施《結構設計管理規範》，明確包裝設計要求及回收指引。上述舉措在降低資源消耗及廢棄物產生的同時，亦有效降低物流成本，實現經濟效益與環境效益的協同。

### 排放及廢棄物管理

我們嚴格遵守《大氣污染防治法》、《水污染防治法》、《固體廢物污染環境防治法》及所有適用的環境法律法規和地方排放標準。我們已建立包括《廢氣、廢水、噪聲及固體廢物管理規定》及《固體廢物管理制度》在內的內部制度，明確管理職責、操作程序及應急響應機制。

我們的廢氣排放主要包括揮發性有機物、氮氧化物、二氧化硫及顆粒物，主要來源於生產車間有機溶劑揮發及車輛尾氣。我們的廢水主要來自生活用水、清洗工序及研磨工序。我們的廢棄物包括生活垃圾等一般非危險廢棄物，以及來自生產過程的清洗劑、有機溶劑等危險廢棄物。於2024年，我們在集團層面統籌下開展全面排放監測，所有污染物排放均符合適用標準。

## 業 務

下表載列所示年度的排放及廢棄物數據：

	2023年	2024年
<b>大氣排放</b>		
二氧化硫(千克).....	0.01	0.01
氮氧化物(千克).....	8.0	7.1
顆粒物(千克).....	0.8	0.7
<b>危險廢棄物</b>		
危險廢棄物(噸).....	44.6	61.1
危險廢棄物強度(千克／百萬元人民幣收入).....	8.6	10.3
<b>非危險廢棄物</b>		
非危險廢棄物總量(噸).....	1,205.9	1,451.9
一般非危險廢棄物(噸).....	877.2	799.5
回收廢棄物(噸).....	328.7	652.4
非危險廢棄物強度(千克／百萬元人民幣收入)....	233.6	244.1
<b>廢水</b>		
廢水排放量(噸).....	236,272.0	259,978.8

### 大氣排放管理

我們通過源頭減量、過程控制及末端治理措施，盡量減少大氣排放。在源頭方面，我們優化生產工藝，並以水性替代品取代酒精類溶劑，以減少揮發性有機物產生。在生產過程中，我們採用密閉工藝並配套廢氣收集系統，並進行例行檢查以確保處理設施有效運行。在末端治理方面，我們採用多級高效處理設備對收集的廢氣進行處理後達標排放，並由第三方定期監測驗證合規性。

### 廢水管理

我們的廢水來源於生活及生產活動，並嚴格按照國家標準進行管理。我們實行「雨污分流」制度。我們的餘姚生產基地已取得向市政系統排放廢水的必要許可。此外，我們在排放口前設置緩沖池並進行每日水質監測。一旦發現不達標或異常數據，我們將立即啟動應急停機程序，並開展調查及整改。

---

## 業 務

---

### 廢棄物管理

我們持續優化生產工藝以提升資源利用率並減少廢棄物產生。所有廢棄物均按法規要求進行分類、收集、儲存及處置，並優先選擇具備回收能力的合資格供應商，以實現「零填埋」目標。

非危險廢棄物(包括廢金屬、塑料、紙張、包裝物及辦公垃圾)在可行情況下予以回收，其餘部分由環衛部門清運。危險廢棄物(包括廢軟管、廢活性炭、廢試劑瓶及有機溶劑)則按照標準化流程進行管理，記錄其性質、危害及處置措施。我們設有指定儲存區域並進行分類存放，並委聘具備資質的第三方承包商進行處置，同時定期核查其資質。於2024年，我們獲得「無廢工廠」認證。

### 噪聲排放管理

我們通過合理的廠區佈局規劃、優先選用低噪聲設備、為高噪聲設備安裝隔音設施以及加強設備維護等措施控制生產噪聲，確保廠界噪聲水平符合《工業企業廠界環境噪聲排放標準》，並通過定期監測予以驗證。

## 社會

### 可持續供應鏈

我們致力於通過「制度管理－技術賦能－生態共建」的框架，構建和諧且可持續的業務合作關係，打造融合合規與創新的綠色供應鏈體系，推動產業可持續發展，並為利益相關方創造長期價值。

為實現上述目標，我們已建立完善的供應商管理體系，包括《供應商管理控制程序》及《供應商開發與評估控制程序》，對供應商從初始開發、評估及准入，到績效評估、年度審查、風險管理及退出的全生命周期進行規範管理，確保交易合規、風險可控及業務連續性。

我們根據戰略重點及項目需求制定年度《供應商開發計劃》。在供應商尋源及開發階段，我們開展嚴格的資質評估，從環境意識及社會責任等方面進行審查，並通過包括公眾環境研究中心(IPE)在內的獨立平台核查供應商的环境及社會合規記錄。通過初篩的供應商須接受由跨職能團隊開展的現場審核，審核範圍涵蓋質量體系、有害物質

---

## 業 務

---

限制指令(RoHS)合規、社會責任及信息安全。所有獲批供應商均須簽署具約束力的承諾文件，包括《社會責任協議》、《環境禁用物質承諾書》、《誠信經營承諾書》、《環境、安全及能源告知函》及《不使用衝突礦產承諾書》。

我們實施動態的「評估－分類－賦能」管理機制，每年從QCDST等傳統維度對供應商績效進行評估，其中ESG指標約佔總評分權重的30%。我們已將責任商業聯盟(RBA)標準納入供應商審核框架，對環境合規、勞工權益、商業道德及衝突礦產管理等方面進行評估。

為提升供應鏈韌性，我們採用「預防－緩沖－響應」的管理策略，並輔以完善的供應鏈分布圖及數據庫。通過定期應急演練及《供應鏈危機管理手冊》，我們確保能夠應對包括勞資糾紛及自然災害在內的潛在中斷風險。在風險防範之外，我們亦積極與核心供應商在綠色技術及工藝創新方面開展合作。例如，我們與供應商合作採用冷擠壓工藝，減少工序及生產時間，在實現環境效益的同時亦取得良好的經濟效益。我們亦鼓勵供應商推行塑料循環使用及可重複使用包裝體系，並推廣環保可回收包裝材料，以降低運輸過程中的能耗及碳排放。

此外，我們優先進行本地化採購，以減少運輸相關的環境影響。於2024年，浙江省內採購金額約佔年度採購總額的21.9%。作為供應鏈脫碳戰略的一部分，我們已對按採購金額計排名前十的供應商開展碳排放調查，並將於未來協助相關供應商制定碳減排目標及實施路線圖。

### 衝突礦產管理

我們致力於負責任採購，不支持亦不使用來源於缺乏第三方認證的衝突地區的衝突礦產。我們嚴格遵守《多德－弗蘭克華爾街改革與消費者保護法》，並在供應鏈中傳達相關要求，以確保原材料的可追溯性。

我們已建立包括《綠色物質管理規定》、《社會責任相關礦產管控管理辦法》及《衝突礦產管理規範》在內的制度體系。所有供應商在准入時均須簽署《不使用衝突礦產承諾書》。

---

## 業 務

---

我們採用負責任礦產倡議(RMI)發佈的《衝突礦產報告模板》(CMRT)及《擴展礦產報告模板》(EMRT)，對鉬、錫、金、鎢、鈷及雲母開展盡職調查。凡涉及未獲第三方認證的衝突礦產之供應商，均不得向我們供貨。於2024年，我們已完成對所有相關供應商的調查及審核，確認所有相關冶煉廠均列入負責任礦產倡議或其他權威認證名錄，且未發現任何不合規情況。

### 職業健康及安全

#### 安全管理

我們始終將員工的生命安全及職業健康置於首位，秉持「居安思危、治亂防患」的原則，致力於為全體員工提供安全、健康的工作環境，並系統性地預防及控制職業危害。我們嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國消防法》、《中華人民共和國職業病防治法》及其他適用法律法規，並已成功取得ISO 45001職業健康安全管理体系認證。

我們堅持「安全第一、預防為主、全員參與、持續改進」的核心方針。於2024年，我們實現了核心安全目標：零工亡事故、零職業病、零重大安全事故，且千人受傷率低於1.5‰。

#### 職業健康

我們將員工的職業健康與安全視為公司發展的基石。通過持續完善管理體系、開展全面風險評估及強化培訓計劃，我們在各項業務中不斷優化職業健康安全管理流程。我們嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》及其他適用法律法規，建立健全職業病防治管理體系。於2024年，我們為1,889名面臨職業風險的員工組織了職業健康體檢。

#### 員工權益保障

我們致力於推行公開、公平及平等的用工實踐，嚴格遵守《勞動法》、《勞動合同法》、《禁止使用童工規定》、《婦女權益保障法》及其他適用法律法規，確保招聘、入職、在職及離職全過程的規範性與公平性。

---

## 業 務

---

我們堅持公平、公正、公開、尊重及雙向選擇的原則，承諾不因民族、種族、國籍、性別、宗教、年齡、膚色、殘疾、性取向、政治立場、婚姻狀況、工會成員身份、受保護的退役軍人身份、受保護的遺傳信息或其他社會身份而影響員工的錄用、薪酬或晉升，積極營造多元、包容的工作環境。

我們嚴格禁止使用童工或強迫勞動，對歧視及強迫勞動實行零容忍，並密切關注加班情況以保障員工身心健康。我們依法設立工會，尊重並保護全體員工的合法權益，並積極落實國際勞工組織(ILO)核心公約及責任商業聯盟行為準則。我們定期修訂《員工手冊》，徵求員工意見，並與員工簽署年度集體合同，實現全面的員工覆蓋。

截至2024年12月31日，我們共有4,654名員工。我們的員工隊伍結構多元，其中高級管理人員約佔2.9% (其中女性約佔16.1%)，中層管理人員約佔20.0% (其中女性約佔30.4%)。

### 人才管理及發展

我們將員工視為最寶貴的資產，始終關注員工成長及發展，尊重個體價值，激發內在潛能，致力於為員工提供多元化及廣闊的發展平台，持續賦能員工，與員工攜手共創未來。基於業務特點及人才發展戰略，我們為員工設計清晰的職業發展路徑，並通過系統化培訓機制協助員工制定及實現個人發展目標。員工可根據自身興趣及公司發展需要，在不同通道之間申請調崗，實現縱向晉升及橫向發展。

我們通過支持技術、管理及其他職能序列的縱向發展及橫向流動提供職業發展渠道，滿足員工多樣化的職業發展需求，並營造充滿活力的專業發展環境。

於2024年，我們共組織1,592場培訓，在崗員工培訓參與率達100%，人均年度培訓時數約為34.5小時。

---

## 業 務

---

### 社會責任

在專注持續創新及研發的同時，我們亦高度重視公益事業，積極履行社會責任，為社區發展及社會進步作出貢獻。我們秉持回饋社會的理念，積極推動鄉村振興。為促進志願服務的規範化及可持續發展，我們成立了志願服務聯合會，並建立以服務時數為基礎的志願星級評定及積分獎勵機制，以鼓勵員工參與志願服務活動。

### 轉讓定價

我們通過位於多個國家及地區（包括中國、越南及歐洲）的附屬公司開展業務。該等附屬公司主要從事製造、銷售及客戶服務。我們於附屬公司之間進行集團內部交易。有關該等集團內部交易的轉讓定價安排，應根據國際經濟合作與發展組織（簡稱「經合組織」）頒佈的《跨國企業與稅務機關轉讓定價指南》（簡稱「《經合組織轉讓定價指南》」），按獨立交易原則釐定。就此而言，我們已委聘一家中國的專業稅務諮詢機構（「轉讓定價顧問」），根據《經合組織轉讓定價指南》以及適用的法律法規，協助我們審查本集團主要實體集團內部間的轉讓定價安排的公平性。經我們評估往績記錄期間的轉讓定價安排後，該等轉讓定價安排在所有重大方面均符合《經合組織轉讓定價指南》及相關司法管轄區適用的當地轉讓定價法律法規項下的獨立交易原則。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未接獲我們經營所在司法管轄區的相關稅務機關就我們的集團內部交易提出任何查詢、審計、調查或質疑。

### 風險管理與內部控制

我們致力於建立並維護風險管理及內部控制體系，當中包含我們認為適用於我們業務運營的政策和程序。我們致力於持續改進該等體系，推動風險管理文化建設，並提升全體員工的風險管理意識。我們已在業務運營的各個方面採納並落實全面的風險管理政策。

---

## 業 務

---

### 運營風險管理

我們面臨與日常運營相關的運營風險，這些風險主要歸因於內部控制及制度的不足或失效、人為錯誤、IT系統故障或外部事項。我們認為這些運營風險是我們業務中的關鍵風險，並相信通過適當的運營政策和程序，這些固有風險可以得到控制及降低。我們制定了一套健全的風險管理制度以監察和應對日常運營中的風險，例如針對(1)我們的內部財務記錄、(2)公章、(3)關鍵財產及(4)業務檔案的管理。

為確保業務連續性，我們已制定探查及應對緊急事件的應急預案。發生緊急事件時，我們的應急預案已列舉適用於各業務單位的規定應對方案。我們會持續評估應急預案的有效性，並於每次緊急事件發生後進行審查，以確定潛在的改進領域。我們亦定期進行應急演練，以確保我們的員工熟悉應對方案。

### 財務報告風險管理

我們已制定一套與財務報告風險管理相關的會計政策，例如資金管理政策及財務報表管理政策。我們制定了各種程序來實施我們的會計政策，我們的財務部門會根據該等程序審查我們的管理賬目。

### 信息系統風險管理

我們已實施相關內部程序及控制措施以確保用戶數據受到保護，避免相關數據洩漏及丟失。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未發生任何會對我們運營產生重大不利影響的信息洩露或用戶數據丟失情況。我們已建立並實施嚴格的信息系統監控程序。該等程序包括定期生成監控日誌，詳細記錄信息系統網絡設備的運行狀態、網絡流量、用戶活動、異常情況和信息安全事件。我們亦安排了專門的信息系統管理員審查安全狀況，以維護高標準的數據完整性和安全性。審查過程包括檢查授權訪問、特權操作、未經授權的訪問嘗試、系統故障和異常情況。

### 監管合規風險管理

我們須遵守中國不斷變化的監管規定，包括在不同地區為我們的業務經營獲取及重續若干牌照、許可、批准和證書的規定。為了有效地使我們持續遵守適用於我們業務的法律法規，我們實施了多項內部控制措施。具體而言，我們指定專人定期監察我

---

## 業 務

---

們運營所在地區的相關政府部門頒佈的法律、法規和政策變化，以確保我們獲得經營業務所需的牌照及我們對適用規定有最新的了解。此外，我們定期監控及審查我們的牌照及許可狀態。我們根據法律、法規及行業標準的變化，不斷完善內部合規政策，並相應更新內部合同條款。

### 內部控制風險管理

我們已設計並採用嚴格的內部控制程序，以確保我們的業務運營遵守相關規則及規例。根據該等程序，我們的內部法務部門審閱及更新我們所訂合同的格式，審查合同條款及審閱我們業務經營的所有相關文件，並負責取得任何必要的政府事前批准或同意。我們已嚴格禁止員工收取回扣、賄賂他人或秘密收取佣金或任何其他個人利益。

### 人力資源風險管理

我們已實施全面的人力資源管理系統，以確保我們有效運作，保障僱傭關係雙方的合法權益，並提高運營效率。我們的內部人力資源管理系統涵蓋僱傭關係的各個階段，從招聘到試用期、評估、晉升和考核，以及離職。

我們已制定經管理層批准的員工手冊及行為準則，並將其分發給全體員工。該手冊包含關於職業道德以及防欺詐機制、失職及腐敗的內部規則與指引。我們為員工提供定期培訓及闡釋員工手冊所載指引的資源。

### 信用風險管理

我們面臨的信用風險主要源於我們交付的產品及服務，若客戶未能按照銷售及服務協議規定履行付款義務，即可能會導致產生信用風險。我們實施政策以控制信用風險。我們會根據客戶的財務狀況、獲得第三方擔保的可能性、信用記錄以及其他因素（例如當前市場狀況）來評估其信譽，並據此設定適當的信用期限。

為進一步降低信用風險，我們會定期監察客戶的信用記錄。對於信用記錄不良的客戶，我們會採取諸如發送書面提醒、縮短信用期限或直接取消信用期限等措施。這些措施確保我們的整體信用風險保持在可控範圍內。

## 業 務

### 內部審計

我們已成立審計委員會，持續監督我們的風險管理政策於整個集團的執行情況，以確保我們的內部控制系統能夠有效地識別、管理及降低我們業務運營中所涉及的風險。審計委員會由三名成員組成，其中一名為獨立非執行董事。黃繡碧女士擔任審計委員會主席。關於我們審計委員會成員的專業資質及經驗，請參閱「董事及高級管理層」。

我們另設內部審計部門，負責審查內部控制的有效性，並就發現的任何問題向審計委員會及高級管理層報告。內部審計部門向審計委員會報告，以確保任何發現的重大問題均能及時傳達至該委員會。審計委員會隨後討論相關問題及相應的解決措施，並在必要時向董事會報告。

### 獎項及認可

作為汽車光學行業的頭部企業，我們憑藉品牌、業務運營、產品和企業責任方面的成就，榮獲諸多獎項及認可。下表載列我們於往績記錄期間獲得的主要獎項及認可。

年份	獎項／認可	頒獎機構
2025年...	浙江省綠色低碳工廠	浙江省經濟和信息化廳
	浙江省數字化車間	浙江省經濟和信息化廳
	浙江省管理現代化企業	浙江省經濟和信息化廳
	寧波市專利創新大賽	寧波市市場監督管理局
2024年...	第六批專精特新「小巨人」企業	中華人民共和國工業和信息化部
	浙江省創造力百強企業(2023年)	浙江省知識產權協會

## 業 務

年份	獎項／認可	頒獎機構
	人工智能產業創新挑戰賽優秀單位 (國家「揭榜掛帥」)	中華人民共和國工業和信息化部
	寧波市人民政府質量獎	寧波市人民政府
	寧波市專利創新大賽	寧波市市場監督管理局
	寧波市製造業企業數字化四星級企業	寧波市經濟和信息化局
	寧波市新能源及智能網聯汽車關鍵 零部件強鏈補鏈產品	寧波市經濟和信息化局
2023年...	浙江省知識產權示範企業	浙江省市場監督管理局
	浙江省知識產權獎	浙江省人民政府
	浙江省科技小巨人企業	浙江省科學技術廳
	寧波市重點自主創新產品	寧波市科學技術局
	寧波市研發投入百強企業	寧波市經濟和信息化局
	寧波市管理創新提升標桿企業	寧波市經濟和信息化局
	浙江省技術創新示範企業獎	浙江省科學技術廳
	浙江製造精品	浙江省經濟和信息化廳
	寧波市科學技術獎	寧波市人民政府