

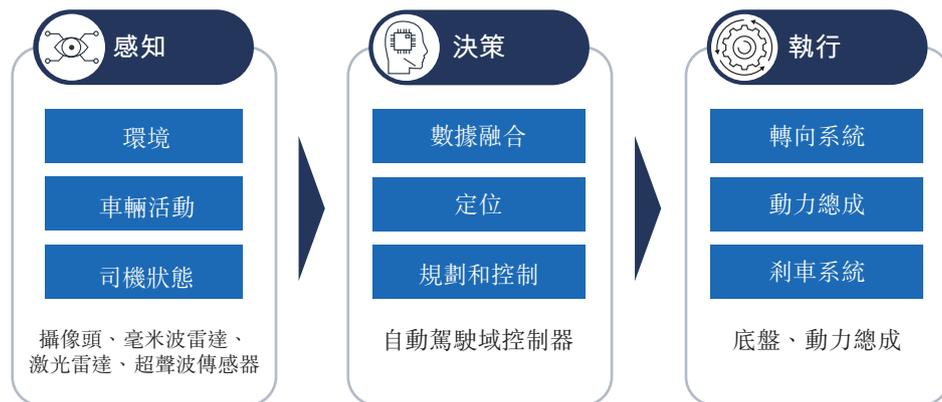
業 務

概覽

我們是中國的一家自動駕駛解決方案提供商，專注於自動駕駛域控制器。我們擁有已商業化的L2級至L2+級自動駕駛解決方案，並正為整車廠(OEM)開發L2級至L4級自動駕駛解決方案。我們的收入從2020年的人民幣47.7百萬元大幅增加至2021年的人民幣178.3百萬元，並進一步增加至2022年的人民幣1,325.9百萬元，複合年化增長率為427.2%，及從截至2022年6月30日止六個月的人民幣359.2百萬元增加至截至2023年6月30日止六個月的人民幣543.2百萬元。在大規模商業化的相對早期階段，我們自2020年以來一直虧損，且我們預期於2023年產生虧損淨額及經營現金流出淨額。有關詳情，請參閱「一 業務可持續性」。作為一級供應商，我們就新能源汽車(NEV)及燃油車(ICE)向OEM提供多種自動駕駛車載解決方案及產品。我們的自動駕駛域控制器解決方案通常包括(i)自動駕駛域控制器；(ii)我們從第三方供應商採購並整合至我們解決方案的相關傳感器；(iii)集成軟件、算法及功能；及(iv)傳感器應用、車載系統整合以及功能測試及驗證等相關服務。

我們已商業化兩條支持L2級至L2+級自動駕駛功能的自動駕駛域控制器產品線，覆蓋廣泛價格段乘用車及全駕駛場景，包括高速公路、環路、複雜城市道路、鄉村道路及停車場。除SuperVision™外，我們亦提供自主設計及自主研發的iDC系列，包括iDC Mid及iDC High。根據弗若斯特沙利文的資料，按2022年自動駕駛域控制器解決方案銷售收入計，經計及OEM自研的域控制器，我們是中國第四大自動駕駛域控制器提供商，市場份額為8.6%。

自動駕駛域控制器作為自動駕駛解決方案的大腦，融合並處理來自汽車傳感器的數據，以作出自動駕駛決策並觸發車輛中的執行器。下圖說明自動駕駛解決方案的主要組成部分。



業 務

我們亦向OEM單獨提供基於我們核心算法的iFC產品，而不提供相關實施及安裝服務。我們的iFC產品（其包括一個由SoC支持的控制器及一個攝像頭）能夠獨立實現L2級自動駕駛功能。

我們具有全面研發能力，包括自研算法及軟硬件協同設計能力，並可在自動駕駛市場中把握巨大的市場機遇。憑藉(i)我們在硬件、軟件、算法、功能及雲方面的綜合能力，(ii)我們基於多年的L2+級解決方案商業化經驗持續優化的算法，以及(iii)我們與OEM客戶及戰略合作夥伴的穩定關係，我們亦有能力實現最終的L4級自動駕駛解決方案商業化。

根據弗若斯特沙利文的資料，在汽車電動化、智能化及網聯化趨勢下，預計未來中國自動駕駛市場將保持顯著的增長勢頭。預計到2035年，中國及全球的自動駕駛市場（包括乘用及商用車的軟硬件以及無人駕駛出租車服務）規模將分別達到超過人民幣11,000億元及人民幣31,000億元。因此，自動駕駛域控制器的市場預計將在近期快速增長。2022年中國自動駕駛域控制器的市場規模為人民幣98億元，其中第三方自動駕駛域控制器提供商佔人民幣33億元。預計至2026年中國自動駕駛域控制器市場規模將增長至人民幣645億元，2022年至2026年的複合年化增長率為60.1%。預期第三方自動駕駛域控制器提供商將在未來通過向OEM提供更多樣化及更具成本效益的解決方案而佔據更大市場份額。

於往績記錄期，我們的收入絕大部分來自向整車廠(OEM)銷售我們的自動駕駛解決方案及產品，合共交付自動駕駛域控制器約130,000台。該等產品大部分為向吉利集團提供的SuperVision™，SuperVision™乃基於Mobileye的技術以及自動駕駛域控制器的基礎版本。截至最後實際可行日期，我們已獲得與15家知名OEM客戶相關的定點函，如吉利汽車、長城汽車、奇瑞汽車及東風汽車等，他們已或預計將向我們採購自動駕駛域控制器及iFC產品。獲得定點函即表示我們被選為OEM客戶某款特定車型自動駕駛解決方案及產品的指定供應商，並合資格加入OEM該款特定車型的供應鏈。然而，即使已訂立定點函，概不保證我們的OEM客戶會以對我們有利的價格大量購買或根本不會購買我們的解決方案及產品，且合約不確定會落實及該定點函可能被終止。截至最後實際可行日期，據我們所知，我們是取得17個自動駕駛域控制器定點函項目中的16個的唯一供應商，另一自動駕駛解決方案提供商獲聘提供該車型的低端版本的一個個案除外。

業 務

自2018年起，我們與Mobileye建立了戰略合作夥伴關係，而Mobileye已成為我們的主要供應商（主要向我們提供SuperVision™自動駕駛域控制器的基礎版本）。我們為極氪001提供的自動駕駛域控制器解決方案是業內首批搭載Mobileye的EyeQ®5H SoC的應用之一。截至2022年12月31日止三個年度及截至2023年6月30日止六個月，我們為極氪提供的自動駕駛域控制器解決方案分別貢獻我們總收入的零、48.2%、93.6%及93.5%。有關詳情，請參閱「業務－我們的客戶－我們與吉利集團的關係」及「業務－我們的供應商－我們與Mobileye的關係」。我們亦與瑞薩電子、德州儀器及舜宇光學等知名上游業務夥伴合作，向我們的OEM客戶交付定制的解決方案。

通過與知名業務夥伴建立穩定合作關係以及在自動駕駛解決方案及產品量產方面的豐富經驗，我們能夠準確、快速地評估OEM客戶的多元需求，並繼續擴大我們與OEM的業務關係。同時，隨著我們不斷迭代技術、完善解決方案及產品，我們能及時響應市場趨勢。因此，憑藉我們在自動駕駛解決方案及產品商業化方面的經驗及卓越的量產能力，我們相信我們可以把握業內的增長機會。

我們的競爭優勢

我們相信，以下競爭優勢是我們過去成功的基礎，也將助力我們未來持續增長。

具有競爭優勢的中國一級自動駕駛解決方案提供商

我們是中國的一家自動駕駛解決方案提供商，專注於自動駕駛域控制器。我們擁有已商業化的L2級至L2+級自動駕駛解決方案，並正為OEM開發L2級至L4級自動駕駛解決方案。按2022年自動駕駛域控制器解決方案銷售收入計，經計及OEM自研的域控制器，我們是中國第四大自動駕駛域控制器提供商，市場份額為8.6%。自動駕駛域控制器是L3級以下自動駕駛的任務關鍵組件，作為自動駕駛解決方案的大腦，融合並處理來自汽車傳感器的數據，以作出自動駕駛決策並觸發車輛中的執行器。此外，我們是中國自動駕駛市場諸多發展里程碑的參與者。例如，我們受邀參與制定道路車輛功能安全國家標準及道路車輛預期功能安全國家標準，為中國自動駕駛安全標準的制定做出了重大貢獻。特別是我們參與制定於2023年7月1日生效的道路車輛功能安全國家標準GB/T 34590:2022，涵蓋整車系統、硬件、軟件、半導體等方面。

業 務

在汽車電動化、智能化及網聯化的發展趨勢下，預計未來中國的自動駕駛市場將保持快速增長勢頭。預計到2035年，中國及全球的自動駕駛市場規模（包括乘用及商用車的軟硬件以及無人駕駛出租車服務）將分別達到超過人民幣11,000億元及人民幣31,000億元。此外，域集中式電子電氣架構正取代分佈式電子電氣架構成為汽車行業的主流。因此，自動駕駛域控制器的市場預計將在近期快速增長。根據弗若斯特沙利文的資料，2022年中國自動駕駛域控制器的市場規模為人民幣98億元，其中第三方自動駕駛域控制器提供商佔人民幣33億元。預計至2026年中國自動駕駛域控制器市場規模將增長至人民幣645億元，2022年至2026年的複合年化增長率為60.1%。預期第三方自動駕駛域控制器提供商將在未來通過向OEM提供更多樣化及更具成本效益的解決方案而佔據更大市場份額。

我們亦受益於政府對自動駕駛市場的有利政策。於2016年至2022年，中國政府已頒佈多項支持自動駕駛發展的政策，包括《「十四五」國家戰略性新興產業發展規劃》、《國家綜合立體交通網規劃綱要》及《智能汽車創新發展戰略》。

得益於有利的政府政策及強勁的市場需求，預計中國自動駕駛行業將快速增長。我們相信，我們未來能夠充分把握市場潛力，實現可持續大幅增長。

先進的自動駕駛技術

我們的全面研發能力，尤其是在系統設計、軟件及算法開發方面，使我們能夠自主設計及開發全面自動駕駛解決方案及產品。通過我們的專有算法，我們的解決方案及產品可實現全套自動駕駛功能，如針對高速駕駛場景的導航輔助駕駛（NoA）系統及針對低速場景的記憶泊車輔助（HPA）及自動泊車輔助（APA）以及限定區域內低速L4級自動駕駛功能。此外，我們自主研發的圖形渲染架構在低速駕駛場景下為駕駛員提供360度全景視圖，帶來卓越的用戶體驗。自2017年以來，我們共完成5個與L3級及L4級自動駕駛相關的研發項目，包括兩個L4級自動駕駛研發項目。首先，我們創建了一個可以在預定的城市區域實現L4級自動駕駛的原型。此外，我們幫助一家OEM客戶創建

業 務

了一種可以在OEM的製造設施及倉庫之間自動行駛的物流車型。我們在L3級及L4級自動駕駛方面的研發能力亦體現在我們已獲頒發專利及專利申請的數量上。截至最後實際可行日期，我們擁有與L3及L4級自動駕駛相關的18項已獲頒發專利及八項專利申請。

我們相信，憑藉下列競爭優勢，我們卓越的自動駕駛技術使我們能夠從中國的其他自動駕駛解決方案提供商中脫穎而出：

- **系統設計。**我們的系統設計及開發能力涵蓋硬件、軟件及算法。我們在傳感器設計、傳感器及SoC驅動研發、軟件中間件設計及OTA更新方面具備實力。憑藉高效、精簡的系統化開發模型，我們可確保按時向OEM交付優質產品。例如，我們的高性價比自動駕駛域控制器iDC Mid集成了駕駛、泊車、環視3D顯示屏(SV3D)、HMI渲染及OTA功能，在收到OEM的定點函後約一年時間就完成了開發，而平均行業時間則為12至24個月。此外，我們在開發iDC Mid期間獲得的專業知識亦使我們能在較短時間內為OEM提供類似產品。
- **軟件中間件。**我們的自研軟件中間件不依賴任何開源框架，消除了嵌入式MCU與SoC之間的通信障礙，可在異構系統實現零拷貝數據共享，消除傳輸數據時的中間緩衝，提高系統性能。通過我們自研的軟件中間件，我們可以將軟件部署到不同的計算平台及操作系統，使我們能夠快速適配不同OEM的硬件，減少系統開發時間及成本並提升我們解決方案及產品的適應性及可迭代性。

憑藉我們的視覺軟件中間件，我們能開發與不同計算平台兼容的視覺感知算法。其針對圖像曝光、圖像轉換、深度學習及視頻渲染等耗時操作進行了優化，因此可確保實時圖像處理的高性能並減少系統的資源開銷。

- **算法。**我們已為自動駕駛開發出一套算法，如我們的感知算法及車輛定位算法。我們在視覺感知算法的開發中使用多模數據融合方法。我們採用CNN技術完成場景理解任務，使用高魯棒性預處理及後處理算法進行場景跟蹤，確保整體系統穩定性。同時，我們已在自動駕駛產品中推行基於變

業 務

換器的鳥瞰視角感知算法，該算法可在車規級芯片上進行實時鳥瞰視角感知。基於變換器的感知算法具有巨大的性能提升潛力。通過採用連續的數據反饋循環，該等算法可有效處理更複雜的自動駕駛場景，包括市區。此外，我們與業務夥伴合作，為我們的軟件系統定制硬件加速架構，進一步提高算法工作效率。

超聲波傳感器系統(USS)可在低能見度情況下(例如惡劣天氣情況)提供高精度感知，因而可用於增強自動泊車功能。我們的USS感知算法可幫助在低速環境下檢測近距離障礙物。我們的USS感知算法設計成可以同時兼容高性價比的AK1超聲波傳感器及高性能AK2超聲波傳感器，以滿足OEM的不同成本及性能要求。我們的USS感知算法設計成可與主流傳感器類型兼容，並已可兼容最新一代的超聲波探頭型號。此外，我們有能力不斷迭代USS感知算法，以滿足特定的功能需求並提升整體駕駛體驗。

此外，為實現不同環境條件下的性能穩健性，我們基於視覺感知、USS感知及雷達感知，開發了傳感器融合算法。

我們將車輛定位算法設計成可以同時適用開放道路和封閉區域。在開放道路，我們的車輛定位算法利用特徵點匹配系統及慣性導航系統，提供可靠的定位輸出。該定位算法並不依賴高精度的集成導航系統，因此可降低車輛的整體成本。針對封閉區域的低速行駛，我們開發了一套基於語義信息與圖像特徵融合的實時定位及映射算法，其不依賴於導航系統或慣性測量單元，仍可得出準確的車輛定位輸出。使用我們精確的視覺尺度恢復算法及車輛定位算法，我們的HPA可以支持地下車庫長達兩公里的遠程記憶停車。我們亦在開發面向開放道路的實時定位及映射算法，旨在解決高清地圖的地圖覆蓋率有限且過時的問題。

我們擁有經驗豐富的研發團隊。截至2023年6月30日，我們擁有250名研發人員，佔僱員總數的74.2%。我們的研發團隊成員憑藉過往在自動駕駛行業知名公司的從業經歷，對業界有深刻理解。此外，我們獲認定為2022年江蘇省工程技術研究中心及高新技術企業。

業 務

我們於2022年8月獲得ISO 21434:2021 CSMS認證，於2021年8月獲得ISO26262:2018功能安全管理體系ASIL-D。此外，我們於2021年6月獲得Automotive SPICE CL2級認證，足見我們開發汽車領域嵌入式軟件系統的能力。此外，我們亦與中國及全球知名大學以及行業領先企業建立合作關係。

經市場驗證的自動駕駛解決方案及產品大規模商業化的能力

我們將自動駕駛解決方案及產品商業化並保持行業領先地位的能力，歸功於我們對市場需求的深入理解、卓越的工程能力及強大的自主生產能力。

我們堅持以市場為導向、積極順應OEM客戶不斷變化需求的漸進式增長策略，與國內外知名OEM密切合作，根據弗若斯特沙利文的資料，我們是中國少數實現自動駕駛解決方案大規模商業化的公司之一。中國乘用車自動駕駛滲透率預計將從2022年的31.5%增長至2026年的73.5%。於短期未來，預計L2級自動駕駛將成為幾乎所有乘用車型的標配。我們採納以市場為導向的方法，持續與OEM客戶溝通以迅速回應最終用戶的反饋意見，提升用戶體驗。憑藉先進的無線傳輸(OTA)技術，我們能不斷為OEM客戶及最終用戶提供更好的自動駕駛功能體驗。此外，我們已經為更先進的L3級／L4級自動駕駛解決方案積累專業知識。

我們擁有先進的工程能力。憑藉我們自主研發的軟件中間件、算法、全面的產品矩陣及開發自動駕駛解決方案及產品的豐富經驗，我們採用模塊化方法進行產品開發。因此，我們能快速響應OEM客戶基於不同車型的多樣化需求。截至最後實際可行日期，我們已獲得與15家知名OEM客戶相關的定點函，如吉利汽車、長城汽車、奇瑞汽車及東風汽車等，表明我們已獲選為自動駕駛解決方案及產品的指定供應商，並有資格加入OEM供應鏈。於往績記錄期，我們合共交付約130,000台自動駕駛域控制器。

憑藉高效的內部生產能力及全面的生產經驗，我們能滿足OEM的量產交付要求，同時保持高水平的產品質量及成本效益。憑藉自有生產線，我們能及時生產原型樣件，提升研發活動效率。我們實施面向製造的設計流程，改進、簡化及優化產品設計，以便於製造，最終以更具競爭力的成本提供更好的產品。我們能通過標準自動化製造流程，及時並始終如一地交付滿足OEM需求的產品。

業 務

覆蓋廣泛價格段車輛的全面自動駕駛解決方案及產品組合

我們提供兩條自動駕駛域控制器產品線。我們為SuperVision™項目的系統集成商，該項目基於Mobileye的技術，包括向Mobileye收購的自動駕駛域控制器的基礎版本。我們亦提供自主設計及自主開發的iDC系列，包括iDC Mid及iDC High。此外，我們提供自主設計及自主開發的iFC產品。我們的解決方案及產品支持L2級至L2+級自動駕駛，覆蓋廣泛價格段乘用車及全駕駛場景，包括高速公路、環路、複雜城市道路、鄉村道路及停車場。此外，我們在解決方案及產品的全生命週期通過OTA升級進行軟件迭代，持續為OEM及駕駛員提供最新的自動駕駛功能，提升用戶體驗。

我們認為我們的解決方案及產品具有以下優勢：

- *SuperVision™*。我們向Mobileye收購自動駕駛域控制器的基礎版本並其後將Mobileye開發的授權軟件（並非基於我們的專有算法）與硬件整合，將自動駕駛域控制器的基礎版本轉變為根據車型獨特要求量身定制的全功能自動駕駛域控制器。SuperVision™是一款可在各種道路上全面運行的點對點輔助駕駛導航解決方案，包括雲功能提升並支持受系統的運行域設計(ODD)約束的OTA升級。SuperVision™配備11個攝像頭，裝備兩個Mobileye的EyeQ®5H SoC，擁有超強視覺感知能力及提供最全面的自動駕駛功能，覆蓋其界定的ODD中的駕駛場景，滿足OEM客戶對高端智能車型的特定需求，為OEM客戶提供獨特優勢在全球市場進行競爭。SuperVision™可實現L2+級自動駕駛。我們與Mobileye合作的極氪001項目項下的SuperVision™於2021年10月開始進行量產。於開始銷售後，我們於SuperVision™項目的工作主要集中於(i)自動駕駛域控制器的基礎版本軟件刷新、(ii)功能測試、(iii)包裝及(iv)交付。
- *iDC系列*。iDC系列是我們自主研發的自動駕駛域控制器產品線。與同時使用SoC和微處理器(MCU)的典型硬件架構產品相比，我們為iDC產品開創性地開發了先進的軟件架構，將高速自動駕駛功能和低速泊車功能集成在一顆SoC中，提高系統工作效率的同時降低了產品成本。iDC Mid於2023年1月開始量產，是一款針對中高端汽車市場的高性價比解決方案，可實現

業 務

L2+級自動駕駛。由於我們靈活的軟件架構，iDC Mid具有出色的適應性，可以應用於我們OEM客戶的各種車型中。我們的專有算法使得iDC Mid集成高速公路NoA、HPA、APA、SV3D、安全輔助等輔助駕駛功能。

我們預計將於2024年開始量產iDC Mid的升級版iDC High，可實現L2+級自動駕駛。即將推出的iDC High較iDC Mid將具有更高算力及更強傳感器配置。其將支持全場景智能駕駛體驗。iDC High專為中高端車輛設計，在實現iDC Mid的全部自動駕駛功能的基礎上，增加了城市NoA等更先進的汽車自動駕駛功能及更先進的停車功能，以覆蓋更多場景。

- *iFC系列*。我們的iFC系列是L2級自動駕駛的經濟型解決方案，包括舒適功能（如車道居中（LCC）、自適應巡航控制（ACC））及安全輔助功能（如緊急車道保持（ELK）及自動緊急制動（AEB））。iFC 2.0已於2021年8月開始量產，旨在滿足C-NCAP及EURO-NCAP 2023五星安全標準以及GSR監管標準。我們計劃於2024年推出iFC 3.0解決方案，其將符合未來的C-NCAP及EURO-NCAP五星安全評級標準。iFC 3.0具有更強的感知能力、更小巧的外觀及更強的功能擴展能力，預計可滿足我們OEM客戶的迭代需求。

與同等價位的其他競爭解決方案及產品相比，我們認為我們的解決方案及產品在功能及性能方面更勝一籌。

與業內領先企業的良好合作夥伴關係

我們與自動駕駛行業領先企業建立了良好長期的合作關係，促進業務的顯著及可持續增長。

我們與國內及國際頂級OEM建立了穩定的合作關係。截至最後實際可行日期，我們已獲得與15家知名OEM客戶相關的定點函，如吉利汽車、長城汽車、奇瑞汽車及東風汽車等，表明我們已獲選為自動駕駛解決方案及產品的指定供應商，並有資格加入OEM供應鏈。截至最後實際可行日期，我們有能力開展絕大部分已獲得定點函的項目。

業 務

具體而言，作為在自動駕駛域控制器領域的核心供應商，我們與吉利集團自2020年起建立了緊密合作夥伴關係。我們是目前在中國吉利集團極氫品牌下量產的高端汽車（售價超過人民幣300,000元）自動駕駛域控制器的唯一供應商。根據弗若斯特沙利文的資料，於2022年按銷量計，極氫001在中國高端電動汽車中排名第二，並為萬輛俱樂部中唯一的中國品牌豪華純電車型。我們憑藉卓越的自動駕駛解決方案獲得吉利集團認可，被選為極氫009自動駕駛解決方案供應商，該車型於2023年1月開始量產。同時，我們積極拓展國際市場，與定有海外戰略的國內OEM合作，例如2022年按汽車出口量計在中國OEM中排名第二的奇瑞汽車（根據弗若斯特沙利文的資料）。

我們亦與Mobileye、瑞薩電子、德州儀器及舜宇光學等知名上游業務夥伴合作，向我們的OEM客戶交付定制的解決方案。憑藉與OEM合作的豐富經驗，以及由於我們對中國自動駕駛行業的深刻理解及在自動駕駛解決方案及產品商業化方面的良好往績記錄，我們已成為上游供應商在市場拓展過程中的首選業務合作夥伴。例如，我們自2018年起與Mobileye建立了戰略合作夥伴關係。我們與Mobileye合作為極氫001提供SuperVision™，而極氫001是業內首批搭載Mobileye的EyeQ®5H SoC的應用之一。

由於我們與上游及下游知名業務合作夥伴的合作，我們認為，我們已成為為數不多的既了解下游OEM不斷變化的需求，又了解上游供應商採用的相關技術的公司之一。基於此類合作，我們得以將最新的SoC應用在自動駕駛解決方案及產品的研發上，在增強全面自動駕駛功能、提供高質量用戶體驗的同時進行成本把控。

極富經驗的管理團隊及強大的股東陣容

我們由我們富有遠見的創始人宋陽先生領導，宋先生在自動駕駛行業擁有豐富經驗。宋先生主要負責本集團的整體戰略規劃及業務方向。宋先生擁有近20年汽車行業從業經驗及10餘年自動駕駛行業從業經驗，具有豐富的企業管理經驗。於2014年9月至2016年10月，宋先生為百利得汽車主動安全系統（蘇州）有限公司的總經理。於百利得汽車任職期間，宋先生帶領該公司在中國成立業務據點及主動安全部門，並負責中國業務的整體戰略規劃及業務發展。我們的首席技術官盧玉坤先生負責本集團的整體技術戰略及技術基礎設施研發，擁有逾17年汽車行業研發經驗及10餘年自動駕駛行業

業 務

從業經驗，尤其在自動駕駛方面擁有深厚的技術知識及技能。加入本公司前，盧玉坤先生曾任博世汽車及百利得汽車的研發經理，以及耐世特汽車系統（蘇州）有限公司亞太區創新與新創企業副總監。

我們組建了一支在行業及研發方面具有豐富經驗的高級管理團隊。我們的大多數高級管理人員擁有平均14年的行業經驗，自我們成立以來一直領導著我們的快速發展。我們已成功開發全面內部自研能力及工程能力，持續滿足OEM客戶對技術創新的需求。我們擬利用我們管理團隊豐富的行業經驗及優秀的往績記錄、豐富的人才儲備及成熟的人才發展通道，未來在自動駕駛市場獲得成功。

此外，我們的股東一直支持我們業務的增長。我們擁有廣泛的優秀股東，包括揚帆致遠等專業金融投資機構、混改基金等國有股東，以及HL Klemove 及理想汽車等業內多家知名戰略合作夥伴。

我們的策略

我們計劃實施以下策略：

繼續引領自動駕駛解決方案及產品大規模商業化

我們將繼續提供專注於自動駕駛域控制器的全套自動駕駛解決方案及產品。我們的解決方案及產品矩陣將進一步完善，以覆蓋所有駕駛場景。未來五年，我們將專注於擴大現有產品線，開發更多自動駕駛解決方案及產品並將其商業化。

- *SuperVision™*。因與Mobileye的合作，我們正在擴大與吉利集團的合作。吉利集團的另外兩個品牌極星及Smart預計將從2023年開始在其即將推出的其中一款電動汽車車型中在全球推出SuperVision™。2023年1月，我們與吉利集團的一家聯屬公司簽訂了一份框架合約，內容涉及為極星即將推出的一款車型供應SuperVision™的項目。極星該款車型預計將於2023年12月開始量產，預計最早於2024年開始向歐盟及美國出口。除吉利集團外，我們亦在探索與國內主要OEM的合作機會，以採用SuperVision™作為多種車型更先進的駕駛解決方案。

業 務

- *iDC系列*。憑藉我們出色的系統集成能力，以具競爭力的價格為OEM客戶提供高質量的自動駕駛功能，我們預計將進一步開發我們的iDC系列。具體而言，我們計劃通過OTA升級為iDC Mid添加更多自動駕駛功能。此外，我們預計於2024年推出我們的iDC High解決方案。憑藉瑞薩電子V4H SoC提供的高算力與我們iDC High內嵌的專有算法相結合的協同效應，我們認為，iDC High將比iDC Mid具有更好的視覺感知能力，可實現城市NoA及提供更為先進、涵蓋更多場景的泊車功能。
- *iFC系列*。我們將進一步擴充iFC系列，推出具備更多功能的新產品。具體而言，我們預計於2024年推出iFC 3.0，預計會集成Mobileye下一代EyeQ®6L SoC。

此外，我們將努力將更先進的自動駕駛解決方案及產品商業化，並擴大我們的解決方案及產品組合。

我們將繼續擴大自主製造能力，強化業務擴張。我們計劃(i)在2023年底前新設一條年產能約1,000,000台（按每月26個工作日、每日兩班制22個工作小時計算）的iFC產品自動組裝線；(ii)增強我們新增的預期年產能約300,000台（按每年250個工作日、每日一班制11個工作小時計算）的測試線（可用於組裝自動駕駛域控制器）；及(iii)新購置一條年產能約600,000至700,000台（按每月26個工作日、每日兩班制共22個工作小時計算）的SMT生產線。

憑藉集成駕駛與泊車輔助功能的創新自動駕駛解決方案及產品方面的技術優勢及豐富經驗，我們預期將推出更具成本效益的解決方案及產品，並加快我們解決方案及產品的商業化進程。例如，通過具成本效益的國內供應鏈及我們增加產能帶來的規模經濟效應，我們成功降低了iFC 2.0的製造成本。

業 務

加大研發投入，以鞏固領先地位，迎接L4級自動駕駛商業化

我們致力於自動駕駛解決方案及產品的研發，以增強我們的技術優勢。

- **優化算法。**我們將繼續增加用於改進我們全面、先進的自動駕駛算法的投資。我們將主要注重：(i)增強算法及引入更先進的算法模型；(ii)引入高性能傳感器及升級傳感器配置，以擴大駕駛場景覆蓋範圍及提升算法精度；及(iii)持續增強我們的數據能力，以改善我們自動駕駛解決方案及產品的功能。
- **強化自研軟件中間件。**我們亦將注重改進將應用於我們所有產品線的自研軟件中間件。我們擬進一步開發我們的軟件中間件，使我們的自有技術基礎設施更為自動化及程序化，讓我們能夠將我們的解決方案與OEM客戶的不同車型操作系統更為無縫地連接。此外，我們擬使軟件中間件的模型環境對用戶更友好，能夠讓更多的第三方開發者使用。
- **升級硬件設計。**隨著我們越來越多的自動駕駛解決方案及產品開始量產，我們將繼續從電子、機械及光學角度優化硬件設計，以提升我們的競爭力。此外，我們將與業務合作夥伴合作，不斷完善與我們算法迭代兼容的硬件框架，以實現硬件及軟件的無縫耦合。

我們致力於L2+級及以上級別自動駕駛解決方案的商業化。我們相信，我們在此過程中形成的全面研發能力將使我們最具行業優勢，可在未來（預計於五年後）成功實現L4級自動駕駛解決方案的商業化。為迎接L4級自動駕駛解決方案的商業化，我們三管齊下：

- **全面研發能力。**我們在當前大規模商業化的背景下，擁有強勁的硬件、軟件、算法、功能和雲數據閉環研發能力。未來，為了以最好的狀態迎接L4級自動駕駛解決方案商業化，我們將利用在大規模商業化中累積的經驗不斷迭代我們的算法。此外，我們認為我們的自研模塊化軟件、硬件及軟件中間件可讓我們無縫過渡到L4級自動駕駛；

業 務

- **算法迭代。**我們認識到數據積累在增強及完善我們自動駕駛算法方面的重要性。隨著我們持續佈局L2+級自動駕駛解決方案及產品，我們的數據積累將呈爆炸式增長，加速覆蓋L4級自動駕駛所需的長尾場景。我們認為大量的真實世界駕駛數據是訓練及完善我們L4級自動駕駛算法的寶貴資料。此外，我們致力於大幅提升數據處理及存儲能力，確保我們能夠有效管理及利用不斷增長的數據集。這種數據驅動方法將助力我們快速提升我們的技術；及
- **與OEM客戶及戰略合作夥伴的關係。**我們堅持與OEM客戶及戰略合作夥伴建立穩固的業務關係，因為他們對我們L4級自動駕駛解決方案的廣泛採用和成功至關重要。我們與OEM的合作將使我們能夠將我們的自動駕駛技術集成到廣泛的車型，而我們將通過戰略聯盟獲提供資源、專業知識和市場機遇，這對L4級自動駕駛解決方案快速、有效商業化至關重要。我們與若干OEM客戶合作進行L4級自動駕駛技術可行性測試。

此外，我們計劃投資研發艙駕一體平台，我們預計該解決方案將在未來兩到三年內實現量產。此外，我們將進一步研發整車中央計算機，作為整輛汽車的大腦系統，連接包括動力總成及底盤在內的所有子系統。

為支持我們的研發策略，我們將繼續增加對計算資源、服務器及數據處理能力的投資。我們擬提升我們的高性能數據管理系統以及數據處理及訓練集群。我們相信，高性能數據管理系統對我們的益處主要體現在以下方面：(i)其可提高我們的數據分析效率，這對自動駕駛算法的開發及持續改進至關重要。高性能數據管理系統可以快速處理大型數據集，加快算法迭代速度；(ii)其可提升我們數據的隱私性及安全性。我們的OEM客戶擁有其收集所得數據，日後可能傳送予我們作OTA升級或產品維護。我們將獲授權使用脫敏及匿名數據來研發我們的自動駕駛解決方案及產品。高性能數據管理系統通過實施防止未經授權訪問措施，同時遵守行業規例及解決隱私問題，可以提升數據安全性和隱私性；及(iii)通過優化數據管理、處理及分析，高性能數據管理系統可以控制與數據管理有關的整體成本，有助我們將資源分配到我們業務的其他關鍵環節。因此，我們計劃逐步擴大研發團隊。此外，我們擬於2025年年底在蘇州建成總面積達70,000平方米的研發總部及生產場所。

業 務

繼續深化、擴大及多元化OEM客戶群

我們致力於深化與多家行業領先OEM的合作夥伴關係，包括吉利汽車、長城汽車、奇瑞汽車及東風汽車。於2023年至2025年，我們的目標是實現我們在中國及全球的多款新車型上的自動駕駛解決方案及產品的量產。特別是，我們努力將與現有OEM客戶的合作擴展至新車型。例如，我們在吉利集團極氫009上部署了我們的自動駕駛解決方案，該車型是繼我們在極氫001上成功合作後於2023年1月開始量產的一款新車型。

我們將根據產品路線圖圈定主要潛在OEM客戶，並繼續增加銷售及營銷團隊的規模。就若干潛在OEM客戶而言，我們均將組建一支由來自銷售、項目管理及研發部門經驗豐富的僱員組成的團隊，彼等將在項目開發過程的早期階段主動與潛在OEM客戶進行溝通，以尋求未來的合作機會。我們亦計劃協助潛在OEM客戶研發及測試新產品及功能，以展示我們的自動駕駛能力。此外，我們計劃開展各種營銷活動，向OEM客戶介紹我們的解決方案及產品。例如，我們擬組織線下技術活動及參加更多行業展覽以推廣我們的解決方案及產品。此外，我們將與我們的戰略業務合作夥伴合作，以擴大我們的OEM客戶群。

提升價值鏈整合能力

為保證車規級芯片的穩定供應，我們將繼續與頂級SoC製造商合作。一方面，我們將進一步深化與現有供應商的合作，例如Mobileye、瑞薩電子及德州儀器。另一方面，我們亦擬與其他行業領先的SoC供應商，尤其是國內車規級SoC製造商建立合作關係。我們預計內嵌瑞薩電子V4H SoC的iDC High將於2024年進入量產階段。

同時，我們擬加強與攝像頭模組、毫米波雷達、超聲波傳感器及激光雷達供應商的合作。我們擬開發一個長期穩定的傳感器模塊化解決方案，以縮短開發週期及提升我們解決方案的適配性。為給OEM客戶提供多樣化的選擇，我們未來將繼續與全球知名製造商合作。

我們致力增加我們在產業鏈中的參與度。為實現此目標，我們將探索與下游OEM共同開發自動駕駛域控制器架構、硬件、算法及功能的機會。此外，我們計劃通過併購及收購可產生協同效應的優質公司（如傳感器及其他自動駕駛域控制器組件的製造商）加強我們的垂直整合。截至最後實際可行日期，我們尚未確定任何特定收購目標。

業 務

我們亦計劃加強與戰略股東的關係。此外，我們將在硬件、軟件及算法開發方面合作，共同開發具競爭力的自動駕駛解決方案及產品，發揮各自的產品及技術優勢。

打造具有全球影響力的國際品牌

根據我們的海外擴張戰略，我們將與中國的OEM合作，讓我們的解決方案及產品適配於其出口海外的車型。例如，搭載我們解決方案及產品的車型極氫001（歐洲版）於2023年8月實現量產，預計於2023年出口歐洲。此外，我們是奇瑞汽車星途攬月及星途凌雲車型的自動駕駛解決方案供應商，該車型搭載iDC Mid產品。預計奇瑞汽車的兩款車型將於2023年下半年出口海外。此外，我們分別於2023年6月及8月收到奇瑞汽車的兩份定點函，為其即將推出的車型開發自動駕駛解決方案。我們亦將逐步擴大我們的OEM客戶群以覆蓋海外OEM。數家部署我們所提供SuperVision™的海外OEM（如極星）已開始在其即將推出的車型上安裝我們的自動駕駛解決方案及產品。2023年1月，我們與吉利集團的一家聯屬公司簽訂了一份框架合約，內容涉及為極星即將推出的一款車型供應SuperVision™的項目。極星的該車型預期將於2023年12月開始量產，並預計最早於2024年開始向歐盟及美國出口。

近期，我們將在德國設立一家附屬公司，以進一步強化我們的全球業務，這與我們開拓歐洲市場的海外戰略一致。我們預計，我們的德國附屬公司將負責與我們歐洲業務相關的自動駕駛解決方案及產品的客戶服務、銷售及驗證。此外，我們打算在未來三至五年內在德國建立一個海外研發中心。我們預計，我們位於歐洲汽車OEM樞紐的德國附屬公司及研發中心將能夠吸引汽車及自動駕駛行業的人才，促進我們在歐洲的業務擴張。我們在德國的附屬公司及研發中心預計將專注於以下兩個方面的工作：(i)為國內OEM提供海外拓展服務；及(ii)在歐洲設立服務網點發展業務。截至最後實際可行日期，我們已向主管部門遞交設立附屬公司的申請，預期將於2023年內取得批准。我們已開始附屬公司的前期籌建工作，包括聘請相關研發人員。我們的未來計劃將取決於監管批准情況。此外，我們將能夠藉助HL Klemove等戰略海外股東提供的資源，開拓新的海外業務機會，建立更多的國際戰略聯盟。

業 務

我們的業務模式

於往績記錄期，我們的收入大部分來自向整車廠(OEM) (或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士) 銷售我們的自動駕駛解決方案及產品。我們藉助我們在產品設計及開發、算法及功能開發、系統集成及製造等方面的核心垂直整合能力，為OEM開發自動駕駛解決方案及產品。我們的自動駕駛解決方案及產品可以安裝在新能源汽車(NEV)及燃油車(ICE)上，並能夠實現全面自動駕駛功能。

於往績記錄期，我們亦有收入來自(i)向OEM提供研發服務以協助其自動駕駛項目及(ii)向第三方銷售PCBA產品。我們的研發服務主要集中在三個方面：(i)自動駕駛軟件及硬件的開發；(ii)自動駕駛算法及功能的開發；及(iii)功能安全諮詢及驗證。就向第三方銷售PCBA產品而言，我們根據客戶的個性化要求在PCB上安裝不同的電子元件，如SoC、電阻器、電容器及變送器，以製造完全可投入使用的電路板。我們認為向第三方銷售PCBA產品並非我們的核心業務，並計劃於未來五年逐步減少向第三方銷售PCBA產品。然而，我們將繼續使用我們的SMT生產線生產PCBA產品，作為我們自有自動駕駛解決方案及產品的組件。

我們提供自動駕駛解決方案的流程如下圖所示：



業 務

我們的供應商根據我們的特定需求向我們提供解決方案及產品的組件。我們向供應商採購能符合我們規格的SoC、微處理器、集成電路、電阻器、電容器、電感器及連接器等標準電子元件。此外，我們委託部分供應商根據我們的設計生產我們產品及解決方案所用的若干部件，包括PCB、外殼及攝像頭模組。就SuperVision™而言，我們向Mobileye採購自動駕駛域控制器的基礎版本。然而，我們就自主研發的iDC及iFC產品負責產品設計及開發、算法及功能開發以及製造。

下表載列我們於所示期間按業務線劃分的收入明細（以絕對金額及佔總收入的百分比列示）：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2020年		2021年		2022年		2022年		2023年	
	(人民幣千元，百分比除外)									
	(未經審計)									
自動駕駛解決方案及產品										
– 自動駕駛域										
控制器解決方案	-	-	86,010	48.2%	1,249,834	94.3%	335,959	93.5%	515,535	94.9%
– 極氪	-	-	86,010	48.2%	1,240,400	93.6%	333,614	92.9%	507,671	93.5%
– Smart	-	-	-	-	1,489	0.1%	1,059	0.3%	43	0.0%
– 極星 ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	1,075	0.2%
– 奇瑞汽車	-	-	-	-	-	-	-	-	3,710	0.7%
– 其他 ⁽²⁾	-	-	-	-	7,945	0.6%	1,286	0.3%	3,036	0.5%
– 智能前視攝像頭	440	0.9%	144	0.1%	3,115	0.2%	796	0.3%	5,321	1.0%
小計	440	0.9%	86,154	48.3%	1,252,949	94.5%	336,755	93.8%	520,856	95.9%
自動駕駛相關研發服務	4,826	10.1%	34,503	19.4%	37,956	2.9%	5,460	1.5%	12,083	2.2%
銷售PCBA產品	42,389	89.0%	57,601	32.3%	34,977	2.6%	16,956	4.7%	10,273	1.9%
總計	<u>47,655</u>	<u>100.0%</u>	<u>178,258</u>	<u>100.0%</u>	<u>1,325,882</u>	<u>100.0%</u>	<u>359,171</u>	<u>100.0%</u>	<u>543,212</u>	<u>100.0%</u>

附註：

- (1) 向極星的銷售乃通過吉利集團的一家聯屬公司進行。
- (2) 該金額指(i)銷售將安裝於已終止或暫停銷售的若干車型的自動駕駛域控制器解決方案及(ii)銷售與特定車型無關的材料及樣品產品的收入。

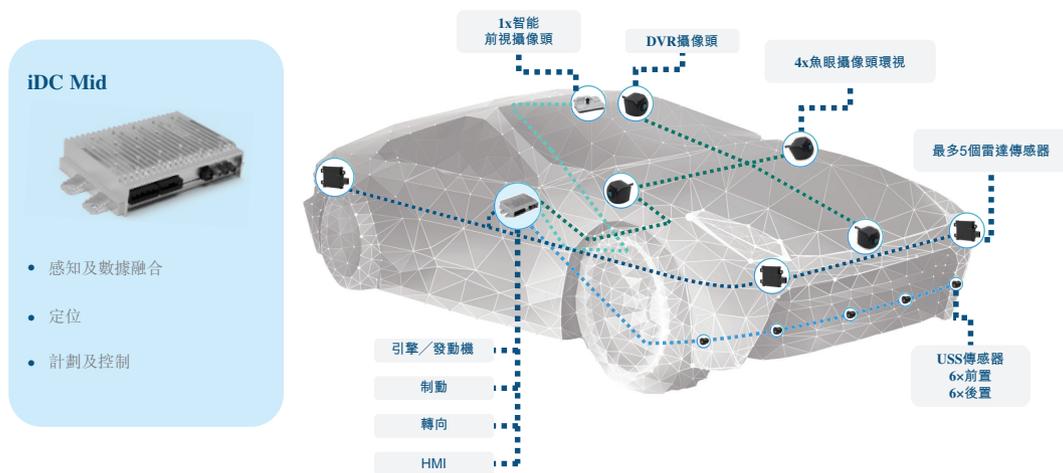
業 務

我們的自動駕駛解決方案及產品

我們自動駕駛解決方案及產品的概覽

車輛搭載自動駕駛解決方案及產品，旨在減少人工操作及提升駕駛安全性。基於不同的自動化水平，自動駕駛解決方案可分為高級輔助駕駛系統(ADAS)解決方案及自動駕駛系統(ADS)解決方案。ADAS解決方案在駕駛員一定程度地參與下，可實現從基本安全警告至主動車輛控制的不同功能，例如LCC及ACC。ADS解決方案更為先進，可實現由系統自動接管控制。最終，搭載ADS解決方案的車輛將僅需要極少的駕駛員參與，甚至不需要駕駛員參與。ADAS是當前在售乘用車廣泛搭載的最先進的自動駕駛解決方案，但乘用車的ADS解決方案仍未大規模商業化。

自動駕駛解決方案由自動駕駛域控制器及與之連接的多個傳感器(包括攝像頭、雷達、超聲波傳感器及激光雷達)提供支持。自動駕駛域控制器對於自動駕駛解決方案的順利運行至關重要。從各種傳感器收集的所有信息由自動駕駛域控制器匯總分析，然後生成完整的運作環境模型，作出駕駛決策、觸發車輛的傳動裝置，例如引擎或發動機、制動及轉向，並通過車內HMI向駕駛員提供互動信息。自動駕駛解決方案使用自動駕駛域控制器內嵌算法，可以為用戶提供多項自動駕駛功能。下圖以我們自研的自動駕駛解決方案iDC Mid為例，列示自動駕駛解決方案的基本構成：



業 務

我們在開發自動駕駛解決方案的過程中確定了自動駕駛解決方案中使用的傳感器的規格、佈局和定位。我們將不同的傳感器連接至我們的自動駕駛域控制器產品，並通過多輪測試及開發創建集中架構，以實現自動駕駛功能。此外，我們負責將我們的自動駕駛解決方案與車輛的其他子系統集成。

其他車輛子系統由不同的供應商或OEM開發，故需大量工作及技術來確保所有車輛子系統之間的無縫互動，主要包括：

- *證實我們的產品及構成我們解決方案的所有傳感器是否與車輛環境完美融合。我們與OEM合作確定我們產品的安裝位置，檢查其是否符合散熱性、防水性、防塵性、振動性及電磁兼容性等標準。我們亦檢查其是否會干擾鄰近的部件。就傳感器而言，我們亦須根據所需的高度及角度確定安裝位置，並檢查視野是否會受到其他部件或光源產生的眩光的阻擋或影響。*
- *確保我們的產品電連接到車輛的車載網絡及合作夥伴控制器上。我們須確保車輛上的自動駕駛域控制器與其他控制器之間的通信協議及信號交換以及向自動駕駛域控制器的傳感器數據傳輸的準確性及有效性。*
- *確保我們的產品符合OEM客戶的功能要求。我們證實合作夥伴控制器對從自動駕駛域控制器接收的信號適當地作出反應。例如，倘檢測到碰撞危險及自動駕駛域控制器發出AEB觸發信號，其須證實(i)安全帶自動繫緊；(ii)車輛發出視覺及聲音警告；及(iii)恰當應用制動器。*

業 務

下表載列所示期間我們按產品線劃分自自動駕駛解決方案及產品產生的收入的明細。

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2020年	2021年	2022年	2022年	2023年
	(人民幣千元)			(未經審計)	
自動駕駛解決方案及產品					
– SuperVision™	–	86,010	1,248,795	335,959	510,225
– iDC Mid	–	–	441	–	2,573
– iFC 2.0	440	144	3,115	796	5,321
– 其他 ⁽¹⁾	–	–	598	–	2,737
總計	440	86,154	1,252,949	336,755	520,856

附註：

(1) 指與主要產品並列的互補產品及與特定車型無關的材料的銷售。

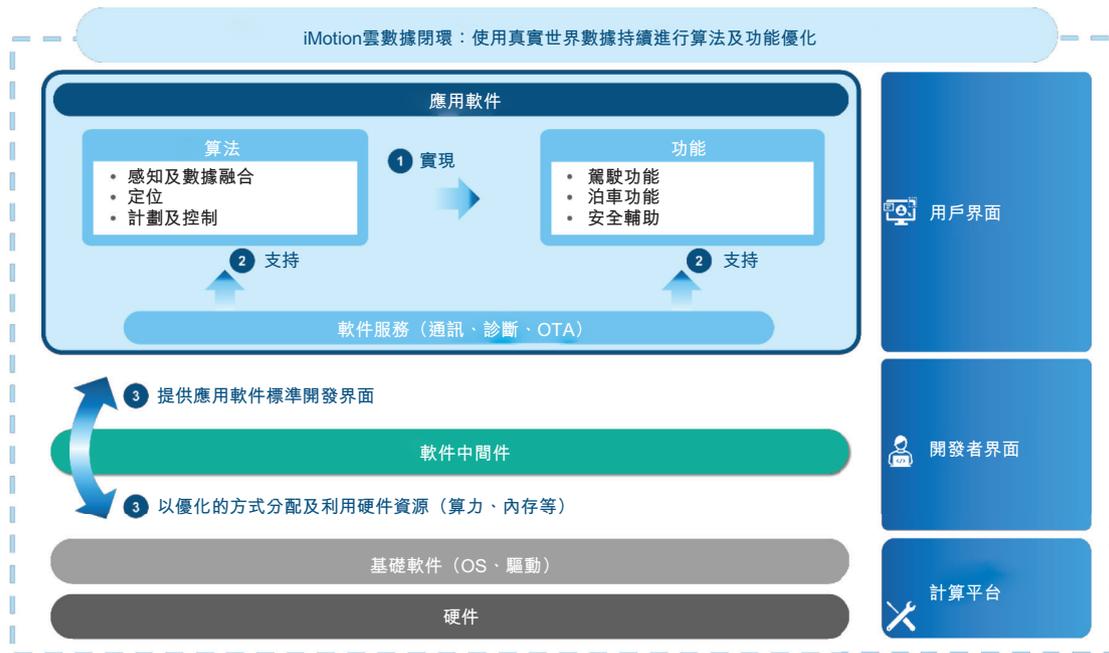
我們的自動駕駛解決方案及產品

我們提供多種自動駕駛解決方案及產品，包括自動駕駛域控制器及iFC產品。就自動駕駛域控制器而言，我們於往績記錄期自SuperVision™產生絕大部分收入，SuperVision™乃基於Mobileye的技術以及自動駕駛域控制器的基礎版本。我們自Mobileye收購自動駕駛域控制器的基礎版本，再將Mobileye開發的授權軟件與硬件組件整合，從而量身定制一個全功能自動駕駛域控制器，以滿足每種車型的獨特要求。此外，我們亦向OEM客戶提供我們的自研iDC系列。我們向汽車製造商(OEM)提供各種適應其不同成本及技術要求的自動駕駛域控制器。我們的自動駕駛解決方案通常包括(i)自動駕駛域控制器；(ii)我們從第三方供應商採購並整合至我們解決方案的相關傳感器；(iii)綜合硬件、軟件及算法解決方案；及(iv)傳感器應用、車載系統整合以及功能測試及驗證等相關服務。我們的客戶可自行採購傳感器。在此情況下，我們不提供傳感器應用或整合服務，而僅提供專注於自動駕駛功能測試及驗證的有限度服務。自動駕駛域控制器作為自動駕駛解決方案的大腦，融合並處理來自傳感器的數據，以作出駕駛決策並觸發車輛中的執行器。

業 務

我們亦向OEM單獨提供基於我們核心算法的iFC產品，而不提供相關實施及安裝服務。我們的iFC產品（其包括一個由SoC支持的控制器及一個攝像頭）能夠獨立實現L2級自動駕駛功能。iFC產品亦能在由自動駕駛域控制器驅動的自動駕駛解決方案中用作智能傳感器（如iDC Mid解決方案），以提供更多自動駕駛功能。

我們將硬件和軟件集成到自動駕駛解決方案及產品中。憑藉卓越的軟硬件協同設計能力，我們開發了專有軟件中間件，可用作連接軟件與相關硬件的橋樑。我們開發算法，以實現不同的自動駕駛功能，並為OEM提供系統診斷及OTA升級等綜合服務。下圖說明我們自動駕駛解決方案及產品的結構及組成部分。



- 1 我們的不同算法分別實現我們的各項功能。
- 2 我們提供診斷等服務以持續監控系統狀態，並通過OTA升級我們的功能。
- 3 我們的軟件中間件充當軟件與基礎軟件／硬件之間的橋樑，以優化的方式分配及利用硬件資源（算力、內存等），同時亦提供應用軟件標準開發界面，有助我們的工程師專注於軟件開發及部署，而不用考慮不同硬件及操作系統的詳情。

業 務

下表列示我們主要自動駕駛解決方案及產品的若干特點：

		自動駕駛域控制器		iFC產品		
		Super Vision™ 	iDC Mid 	iDC High 	iFC 2.0 	iFC 3.0 
開始生產		2021年10月	2023年1月	2024年(預計)	2021年8月	2024年(預計)
目標市場		高端車型	中高端車型		入門級車型	
SoC		2個Mobileye EyeQ®5H	德州儀器TDA4	瑞薩電子V4H	Mobileye EyeQ®4M	Mobileye EyeQ®6L (預計)
傳感器		<ul style="list-style-type: none"> • 11個攝像頭： <ul style="list-style-type: none"> - 2個800萬像素前置攝像頭； - 4個800萬像素100度側置攝像頭(2個前置，2個後置)； - 1個800萬像素後置攝像頭；及 - 4個300萬像素魚眼攝像頭 • 12個超聲波傳感器 • 1個前置毫米波雷達 	<ul style="list-style-type: none"> • 5個攝像頭： <ul style="list-style-type: none"> - 1個200萬像素前置攝像頭 - 4個300萬像素魚眼攝像頭 • 12個超聲波傳感器 • 多達5個毫米波雷達 	<ul style="list-style-type: none"> • 6個攝像頭： <ul style="list-style-type: none"> - 1個800萬像素前置攝像頭 - 4個300萬像素魚眼攝像頭 - 1個300萬像素後置攝像頭 • 12個超聲波傳感器 • 多達五個毫米波雷達(可選) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1個170萬像素攝像頭 • 多達兩個毫米波雷達 	<ul style="list-style-type: none"> • 1個800萬像素攝像頭 • 多達五個毫米波雷達

業 務

		自動駕駛域控制器			iFC產品	
		SuperVision™	iDC Mid	iDC High	iFC 2.0	iFC 3.0
主要功能		SuperVision™ 是一項可全面運行的點對點輔助駕駛導航 ⁽¹⁾ 解決方案，包括雲功能提升。此外，除受監察的點對點輔助駕駛外，SuperVision™ 亦能夠為OEM客戶提供指定ODD的自動駕駛功能，包括城市NoA、高速公路NoA、HPA、RPA及APA等。	iDC Mid是一種高性價比的解決方案，僅將高速駕駛 ⁽²⁾ 功能與低速泊車功能集成到一顆SoC。iDC Mid能夠集成高速公路導航輔助駕駛（高速公路NoA）等駕駛功能及記憶泊車輔助(HPA)等泊車功能。	iDC High為iDC Mid的升級版。iDC High將涵蓋iDC Mid所有自動駕駛功能。此外，其將包含更先進的自動駕駛功能（包括城市導航輔助駕駛（城市NoA）及更先進的泊車功能），以覆蓋更多場景。	iFC 2.0為一種L2級自動駕駛的經濟型解決方案，包括舒適功能（如車道居中控制（LCC）、自適應巡航控制（ACC）及安全輔助功能（如緊急車道保持（ELK）及自動緊急制動（AEB））。	作為iFC 2.0的升級版，iFC 3.0將包含iFC 2.0的所有功能，並受益於其更先進的感知能力，可提供ESS等更先進的自動駕駛功能。預期將滿足未來的C-NCAP及EURO-NCAP五星安全評級標準。 ⁽³⁾

附註：

- (1) 點對點輔助駕駛導航指從一個位置行駛到另一個位置的導航輔助，包括進入高速公路、環路、複雜城市道路、鄉村道路及停車場。因此，其具有高速駕駛及低速泊車場景的自動駕駛功能。
- (2) 高速駕駛場景主要包括高速公路、環路、複雜城市道路、鄉村道路，不包括停車場。
- (3) iFC 3.0預期可滿足C-NCAP2024 ADAS類別（AEB車對車後碰撞、車道保持輔助、ELK、LDW）及AEB弱勢道路使用者保護類別的五星要求，還可以滿足EURO-NCAP2026 SA類別（AEB車對車後碰撞、AEB Head-on、車道支持系統）及AEB弱勢道路使用者保護類別的五星要求。由於C-NCAP2024及EURO-NCAP2026尚未正式發佈，因此測試基於草案版本要求。

業 務

	自動駕駛域控制器				iFC產品	
	SuperVision™	iDC Mid	iDC High	iFC 2.0	iFC 3.0	
主要功能						
駕駛						
城市導航輔助駕駛 ⁽¹⁾ (城市NoA)	√	-	√	-	-	
高速公路導航輔助駕駛 ⁽¹⁾ (高速公路NoA)	√	√	√	-	-	
車道居中控制(LCC)			√			
自適應巡航控制(ACC)			√			
泊車						
記憶泊車輔助(HPA)	√	√	√	-	-	
遙控泊車輔助(RPA)	√	√	√	-	-	
自動泊車輔助(APA)	√	√	√	-	-	
環視3D顯示屏(SV3D)	√	√	√	-	-	

附註：

- (1) 與iDC系列相比，SuperVision™的傳感器數量更多、精度更高，可更早及更準確地識別周圍的交通狀況，有利於提高決策算法的效率。此外，SuperVision™基於眾包建圖技術。這使得地圖更新速度比高精度地圖更快，能快速反映路況變化，並提高NoA功能的可用性。

業 務

	自動駕駛域控制器				iFC產品	
	SuperVision™	iDC Mid	iDC High	iFC 2.0	iFC 3.0	
安全輔助						
前方碰撞預警(FCW)			√			
自動緊急制動(AEB)			√			
車道偏離預警(LDW)			√			
交通標誌識別(TSR)			√			
緊急車道保持(BLK)			√			
防眩光遠光燈(GFHB)			√			
緊急轉向輔助(ESS)	√	-	√	-	√	

業 務

自動駕駛域控制器

我們提供兩條覆蓋廣泛價格段車輛的自動駕駛域控制器產品線。我們在SuperVision™項目中根據Mobileye技術擔當系統集成器，包括自Mobileye收購的自動駕駛域控制器的基礎版本。我們亦提供自主設計及自主開發的iDC系列（包括iDC Mid及iDC High）。

SuperVision™

SuperVision™定位高端汽車市場，是一款可在各種道路類型上全面運行的點對點輔助駕駛導航解決方案，包括雲功能提升並支持指定運行域設計(ODD)的OTA升級。SuperVision™擁有強大的視覺感知能力及提供最全面的自動駕駛功能之一，覆蓋指定ODD中的多種駕駛場景。SuperVision™由兩顆Mobileye的EyeQ®5H SoC賦能，備有11個攝像頭，支持360度環繞感應。11個攝像頭包括(i)1個800萬像素120度和1個28度前置攝像頭、(ii)4個800萬像素100度可旋轉攝像頭（2個前置，2個後置）、(iii)安裝在側視鏡、前後保險槓上的4個廣角195度泊車攝像頭及(iv)1個800萬像素60度後置攝像頭。SuperVision™能夠為OEM客戶提供指定ODD的自動駕駛功能，包括城市NoA、高速公路NoA、HPA、RPA及APA等。

我們向Mobileye收購自動駕駛域控制器的基礎版本，而擔任向OEM客戶提供SuperVision™的系統集成商，我們在量產階段的責任主要包括(i)自動駕駛域控制器的基礎版本軟件刷新、(ii)功能測試、(iii)包裝及(iv)交付。我們將Mobileye開發的授權軟件與硬件組件整合，從而量身定制一個全功能自動駕駛域控制器，以滿足每種車型的獨特要求。其後會進行全面評估，以確保閃存軟件的準確性及完整性。每台設備在交付予OEM客戶前均經過全面測試，以保持我們的高質量標準。此外，我們對各個待發佈的軟件版本進行台架及車載測試，以促進後續OTA升級。

2021年，隨著吉利集團推出的極氪001高端電動汽車標配SuperVision™，我們與Mobileye合作的首個SuperVision™項目開始進行量產。繼極氪001之後，吉利集團高端電動汽車品牌的第二款車型極氪009於2023年1月開始量產，亦標配了SuperVision™。截至2023年6月30日，我們共交付約130,000台SuperVision™。此外，我們不斷擴大與吉利集團的合作。吉利集團旗下另外兩個品牌極星及Smart預計於2023年開始在其即將全球推出的電動汽車車型中搭載SuperVision™。2023年1月，我們與吉利集團的一家

業 務

聯屬公司簽訂了一份框架合約，涉及為極星即將推出的一款車型供應SuperVision™的項目。極星該款車型預計將於2023年12月開始量產，預計最早於2024年開始向歐盟及美國出口。於2023年6月，我們收到與吉利集團旗下另一個豪華品牌相關的定點函，為即將推出的車型開發自動駕駛解決方案。有關我們與Mobileye合作的詳情，請參閱「一 供應商 — 我們與Mobileye的關係」。

除吉利集團外，我們亦正探索與國內主要OEM的合作機會，力促SuperVision™成為多個車型更先進的駕駛解決方案。

iDC系列

iDC系列是我們自研的自動駕駛域控制器產品線，包括(i)於2023年1月開始量產的iDC Mid及(ii)我們預計於2024年開始量產的iDC High。自動駕駛產品通常分為多類芯片，該等芯片通過接口及高性能電子控制單元(ECU)將傳感器連接至執行器。與包含SoC及微處理器(MCU)的典型架構相比，我們為iDC系列創造性開發了一種先進的軟件架構，將高速駕駛功能與低速泊車功能集成到一顆SoC，以降低產品成本及提升系統效率。

就iDC系列而言，我們的工作主要集中於以下方面：(i)我們負責設計及開發硬件，包括設計自動駕駛解決方案及產品的外殼、攝像頭模組、電路圖、PCB佈局及硬件結構；(ii)我們開發相關基礎軟件及充當連接相關軟件與硬件之間橋樑的軟件中間件；(iii)我們開發感知、融合、定位、規劃及控制算法，實現各種自動駕駛功能；(iv)我們提供系統集成、測試及驗證服務，確保我們的解決方案及產品能夠與車輛完美融合，並根據客戶要求提供高性能及高質量的功能；(v)我們利用自有生產線，自主採購零部件及組裝自動駕駛產品；(vi)我們在批量生產後提供質量保證及售後服務；及(vii)我們使用OTA技術不斷提升我們解決方案的性能，並為用戶提供最新的自動駕駛功能。

業 務

A. iDC Mid

我們的iDC Mid是針對中高端汽車市場的高性價比解決方案，提供自動駕駛功能，可實現L2+級自動駕駛。iDC Mid搭載德州儀器的TDA4 SoC，可支持多達5個攝像頭，包括1個前置攝像頭及4個泊車攝像頭，以及多達5個毫米波雷達傳感器及12個超聲波傳感器，可實現全環繞覆蓋。

我們為iDC Mid設計及開發所有關鍵硬件和軟件。由靈活的系統架構賦能，iDC Mid具有出色的適應性，可應用於我們OEM客戶的各種車型。此外，我們自研的軟件中間件也使iDC Mid有能力在運行環境與操作系統之間無縫切換，包括Linux、TI RTOS及AUTOSAR。運用我們的專有算法，iDC Mid能夠集成高速公路NoA、LCC、ACC等駕駛功能，以及HPA、RPA、APA及SV3D等泊車功能及安全輔助功能。此外，我們能夠通過OTA升級為iDC Mid增添更多自動駕駛功能。

於2023年1月及2023年7月，我們已量產並向奇瑞汽車分別交付安裝在星途攬月及星途凌雲上作為高端版標準功能特色的iDC Mid。預計奇瑞汽車的兩款車型將於2023年下半年出口海外。此外，我們分別於2023年6月及8月收到奇瑞汽車的兩份定點函，為其即將推出的車型開發自動駕駛解決方案。我們亦與東風汽車合作，在其東風風行M6車型上搭載iDC Mid。截至最後實際可行日期，我們已收到不同OEM就我們的iDC Mid發出的六份定點函。

B. iDC High

我們預計於2024年開始量產為中高端車輛設計的iDC Mid升級版iDC High。iDC High裝載瑞薩電子的V4H SoC，預期具備高算力，可支持全場景智能駕駛體驗。此外，我們可結合其他廠商的SoC，利用我們先進的軟件及軟件中間件進一步開發iDC High。iDC High的架構專為算法迭代開發和量產可靠性而設計。受惠於iDC High的高質量及安全標準，我們可以支持客戶達到相應功能所需的ASIL級別。

業 務

iDC High將涵蓋iDC Mid所有自動駕駛功能。此外，與iDC Mid相比，受益於更高的算力及更強的傳感器配置，其將支持更先進的自動駕駛功能（如城市NoA）及更先進的泊車功能，以覆蓋更多場景。iDC High將採用強大的視覺感知解決方案，與iDC Mid相比，可全面提升感知範圍和準確性。具體而言，iDC High為支持6個攝像頭而設，包括1個800萬像素120度視野前置攝像頭、4個300萬像素魚眼攝像頭及1個300萬像素100度視野後置攝像頭。儘管iDC High可支持多達5個雷達傳感器，我們仍可基於iDC High開發純視覺解決方案，以滿足OEM客戶的成本要求。

iFC產品

由於攝像頭被視作推動自動駕駛解決方案發展的最具成本效益的多功能傳感器，因此我們推出了支持L2級自動駕駛功能的iFC產品。我們的iFC系列包括舒適功能（如車道居中控制（LCC）、自適應巡航控制（ACC））及安全輔助功能（如緊急車道保持（ELK）及自動緊急制動（AEB））。我們的iFC產品可從單攝像頭解決方案擴展至多傳感器融合解決方案。我們能夠將多個毫米波雷達傳感器與我們的iFC產品連接起來，以提供更先進的自動駕駛功能。例如，通過增加四個轉角雷達傳感器，我們的iFC產品可提供變道輔助功能。此外，iFC產品亦可以用作自動駕駛解決方案中的智能傳感器，提供視覺輸出，並將其傳輸到自動駕駛域控制器。

我們開發及生產iFC產品所涉及的工作與我們的iDC產品類似，主要包括：(i)設計及開發硬件；(ii)開發自動駕駛軟件及算法；(iii)自主採購零部件及組裝自動駕駛產品；及(iv)批量生產後的質量保證及售後服務。我們已於2021年8月在市場上推出iFC 2.0。展望未來，我們計劃於2024年推出新一代iFC產品iFC 3.0。

業 務

iFC 2.0

iFC 2.0是針對入門級汽車市場的L2級自動駕駛經濟型解決方案，集成我們的專有自動駕駛算法及先進的硬件，是可根據各OEM客戶需求進行定制的單攝像頭視覺產品。iFC 2.0由Mobileye的EyeQ®4 SoC支持，配備一個170萬像素100度視野攝像頭。通過3D感知和動態自動校準，iFC 2.0提供精準的距離及位置測量。由於我們的高質量及安全標準，iFC 2.0可以滿足C-NCAP及EURO-NCAP 2023五星安全評級標準以及GSR監管標準。

iFC 2.0在2021年8月開始量產。我們亦分別在吉利集團的嘉際L、豪越L車型上搭載作為高端版標準功能特色的iFC 2.0。此外，我們正在與長城汽車和東風汽車合作，預期在其即將上市的車型中搭載iFC 2.0。

iFC 3.0

我們預計在2024年開始量產新一代iFC產品iFC 3.0。作為iFC 2.0的升級版，受益於其更先進的感知能力，iFC 3.0將包含iFC 2.0的所有功能並提供更先進的自動駕駛功能，如ESS。iFC 3.0將集成Mobileye下一代EyeQ®6L SoC，並預計搭載一個800萬像素120度攝像頭。我們將在iFC 3.0的設計和製造上保持高質量，確保其滿足C-NCAP及EURO-NCAP五星安全評級標準。

與iFC 2.0相比，iFC 3.0的體積有望縮小20%，令其更有利於整車集成。為提供更多自動功能，預計iFC 3.0將具備更強大的功能擴展能力，支持以太網接口，可選裝駕駛員監控系統或後置攝像頭。由於其感知能力提升、尺寸更加小巧及功能擴展能力增強，我們預計iFC 3.0將會滿足我們OEM客戶的升級需求。

業 務

下表載列於往績記錄期我們主要產品的收入、毛利率及銷量。

產品	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月								
	2020年		2021年		2022年		2022年		2023年		2023年				
	收入	毛利率	銷量	收入	毛利率	銷量	收入	毛利率	銷量	收入	毛利率	銷量			
	人民幣		人民幣			人民幣				人民幣					
	千元	%	單位	千元	%	單位	千元	%	單位	千元	%	單位			
SuperVision™	-	-	-	86,010	5.3	5,796	1,248,795	7.4	79,589	335,959	6.3	21,272	510,225	7.2	40,628
iDC Mid	-	-	-	-	-	-	441	77.0 ⁽¹⁾	101	-	-	-	2,573	15.1	1,480
iFC 2.0	440	48.1	4 ⁽²⁾	144	52.0 ⁽³⁾	71	3,115	15.5	3,956	796	(7.7)	878	5,321	(11.4)	7,707

(未經審計)

附註：

- (1) 按2022年的樣品銷售計，預計將於2023年iDC Mid量產後將有所不同。
- (2) 指在iFC 2.0量產前出售予我們客戶的樣品。
- (3) 主要因為在2021年8月批量生產iFC 2.0之前，我們從樣品產品銷售產生大部分的收入，其毛利率通常相對較高。

業 務

我們開發中的自動駕駛項目

下表載列我們開發中的項目的詳情，全部均處於項目開發階段，即截至最後實際可行日期我們已收到定點函但尚未開始量產。

OEM	車型	開發中產品	定點函日期	項目開發的 現階段 ¹	現狀
OEM A，一家中國ICE 及NEV汽車製造商	一款PHEV MPV車型	iFC 2.0及 iDC Mid	2022年8月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 	<ul style="list-style-type: none"> 已交付硬件並完成全功能軟件初始版本的開發 預計於2024年1月開始量產
OEM B，一家中國ICE 及NEV汽車製造商	ICE及NEV SUV車型	iFC 2.0	2022年11月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 	<ul style="list-style-type: none"> 正在磋商技術開發協議 預計於2024年3月開始量產
OEM C，一家中國 NEV汽車製造商	一款NEV跨界車型	iFC 2.0 iDC High	2023年3月 2023年6月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 客戶要求 	<ul style="list-style-type: none"> 準備初始軟件開發計劃 項目於2023年6月啟動
OEM D，一家中國 ICE及NEV汽車 製造商	ICE及NEV SUV車型 ICE及NEV SUV車型	iDC Mid iDC Mid	2023年6月 2023年8月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 客戶要求 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年6月收到定點函 預計於2024年2月開始量產 於2023年8月收到定點函 預計於2024年3月開始量產
OEM E，一家國際 ICE及NEV汽車 製造商	一款NEV SUV車型	SuperVision™	2021年9月	<ul style="list-style-type: none"> 產品驗證 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年5月開始小規模生產 預計於2023年10月開始量產

業 務

OEM	車型	開發中產品	定點函日期	項目開發的	
				現階段 ¹	現狀
OEM F，一家中國 NEV汽車製造商	一款NEV轎車車型	SuperVision™	2023年3月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年4月完成測試車的生產 正進行軟件測試及功能開發 預計於2023年10月開始量產
OEM G，一家國際 NEV汽車製造商	一款NEV SUV車型	SuperVision™	2023年1月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年1月收到與OEM G聯屬人士訂立的定點函 於2023年4月完成測試車的生產 正進行軟件測試及功能開發 預計於2023年12月在中國推出
OEM H，一家國際 ICE及NEV汽車 製造商	一款NEV MPV 車型	SuperVision™	2023年6月	<ul style="list-style-type: none"> 客戶要求 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年6月收到與OEM H聯屬人士訂立的定點函 預計於2024年3月開始量產
OEM I，一家中國 ICE及NEV汽車 製造商	一款HEV皮卡車型	iDC Mid的 定製版	2021年12月	<ul style="list-style-type: none"> 共同驗收 	<ul style="list-style-type: none"> 正進行量產前驗證 已完成生產用途的試安裝 預計於2024年1月前開始量產
	一款ICE SUV車型	iFC 2.0	2022年2月	<ul style="list-style-type: none"> 共同驗收 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年4月完成試安裝 正進行生產用途的第二次試安裝 預計於2023年10月開始量產
	一款NEV SUV車型	iFC 2.0	2023年5月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年5月收到定點函 預計於2023年11月開始量產

業 務

OEM	車型	開發中產品	定點函日期	項目開發的	
				現階段 ¹	現狀
	ICE及NEV SUV車型	iFC 2.0	2023年8月	<ul style="list-style-type: none"> 客戶要求 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年8月收到定點函 預計於2024年3月開始量產
	ICE及NEV SUV車型	iFC 2.0	2023年8月	<ul style="list-style-type: none"> 客戶要求 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年8月收到定點函 預計於2024年3月開始量產
	ICE及NEV皮卡車型	iFC 2.0	2023年8月	<ul style="list-style-type: none"> 客戶要求 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年8月收到定點函 預計於2024年3月開始量產
OEM J，一家國際ICE及NEV汽車製造商	一款NEV VAN車型	iFC 2.0	2022年6月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年8月完成中期驗收 預計於2024年6月開始量產
	一款NEV VAN車型	iFC 2.0	2023年8月	<ul style="list-style-type: none"> 產品開發 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年8月收到定點函 預計於2023年12月開始量產
	一款NEV VAN車型	iFC 2.0	2023年9月	<ul style="list-style-type: none"> 客戶要求 	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年9月收到定點函 預計於2024年12月開始量產

附註：

- (1) 一個項目的開發分為四個不同階段，即客戶要求、產品開發、產品驗證階段及共同驗收。在客戶要求階段，我們與OEM客戶（或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士）密切合作以全面了解其具體需求。在產品開發階段，我們致力創造有效滿足OEM特定需求的解決方案。在產品驗證階段，執行測試、驗證、定制以及與車輛其他子系統集成等各種流程。共同驗收階段代表解決方案或產品由OEM客戶及我們共同驗收。詳情請參閱「我們的客戶」。

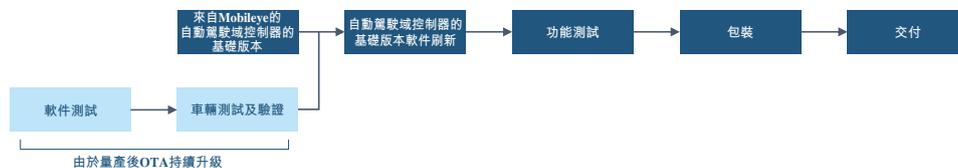
業 務

我們量產中的自動駕駛項目

下表載列截至最後實際可行日期我們處於量產階段的項目詳情。

OEM	車型	量產中產品	產品是否標準配置	定點函日期
OEM A，一家中國ICE及NEV汽車製造商	一款ICE MPV車型	iFC 2.0	高端版本具備標準功能	2022年1月
	一款ICE SUV車型	iFC 2.0	中及高端版本具備標準功能	2022年1月
OEM B，一家中國ICE及NEV汽車製造商	一款ICE SUV車型	iFC 2.0	高端版本具備標準功能	2022年9月
OEM D，一家中國ICE及NEV汽車製造商	一款ICE SUV車型	iDC Mid	高端版本具備標準功能	2022年1月
	一款ICE SUV車型	iDC Mid	高端版本具備標準功能	2022年1月
OEM F，一家中國NEV汽車製造商	一款NEV轎車車型	SuperVision™	所有版本具備標準功能	2023年3月
	一款NEV轎車車型	SuperVision™	所有版本具備標準功能	2020年10月
	一款NEV MPV車型	SuperVision™	所有版本具備標準功能	2022年11月
OEM J，一家國際ICE及NEV汽車製造商	一款ICE SUV車型	iFC 2.0	高端版本具備標準功能	2021年12月
	一款ICE SUV車型	iFC 2.0	高端版本具備標準功能	2021年12月
	一款ICE SUV車型	iFC 2.0	高端版本具備標準功能	2021年12月
OEM K，一家中國NEV汽車製造商	一款NEV轎車車型	iFC 2.0	高端版本具備標準功能	2021年11月

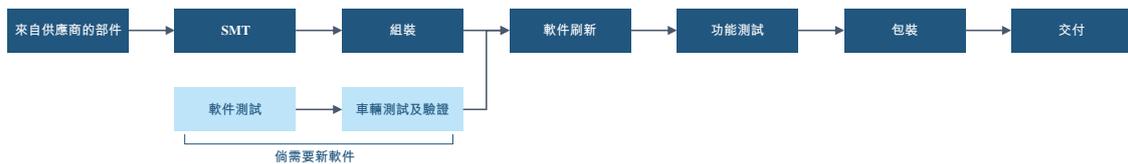
下圖說明SuperVision™項目進入量產階段後的工作流程。



業 務

就向OEM客戶及OEM終端客戶供應的SuperVision™而言，我們自Mobileye收購自動駕駛域控制器的基礎版本且其後擔任系統集成商。於開始銷售後，我們於SuperVision™項目的工作主要集中於(i)自動駕駛域控制器的基礎版本軟件刷新、(ii)功能測試、(iii)包裝及(iv)交付。我們將Mobileye開發的授權軟件（並非基於我們的專有算法）與硬件整合，將向Mobileye採購的自動駕駛域控制器的基礎版本轉變為根據車型獨特要求量身定制的全功能自動駕駛域控制器。對於同一批次或生產線的自動駕駛域控制器的基礎版本，每台設備的軟件均保持不變。我們不時向客戶提供協助，升級部署於一批新車輛的自動駕駛軟件。其後，我們會進行全面評估，以確保閃存軟件的正確性及完整性。我們將對該等產品的各部件進行全面的測試，以確保其符合高質量標準。就SuperVision™項目的後續OTA升級而言，Mobileye開發新版本軟件，我們其後利用該軟件進行基準測試及驗證。我們承擔兩項關鍵任務，以確保新軟件版本的質量及功能。首先，對軟件進行全面的台架試驗，以評估其性能及識別任何潛在問題或錯誤。這種細緻的測試過程有助於在受控環境中驗證軟件的行為及功能。其次，我們進行嚴格的車載測試，以進一步驗證及檢驗新軟件。通過在實際駕駛場景中部署軟件，我們可以評估其性能以及與各種車輛系統及部件的兼容性。該等測試可識別及解決軟件集成於實際操作環境時可能出現的任何問題。

下圖說明iDC及iFC項目進入量產階段後的工作流程。



就我們自主研發的iDC及iFC系列而言，我們的角色不僅限於系統集成商。進入量產階段後，我們承擔多項責任。我們根據我們的設計處理原材料及部件的採購。我們利用兩條SMT生產線，根據產品規格在PCB上安裝SoC及電阻等各種電子元件。我們接著將PCBA、攝像頭模組、連接器及其他機械部件等必要部件組裝在一起，形成自動駕駛產品的核心主體。此外，我們承擔與SuperVision™項目類似的軟件測試及編程、功能測試、包裝及交付工作。值得注意的是，對於iDC及iFC系列，我們專有的自動駕駛軟件安裝於硬件上。

業 務

我們的產品功能

基於我們的專有算法及不同的計算平台，我們的自動駕駛解決方案及產品可提供廣泛的自動駕駛功能，可分為三類，即駕駛功能、泊車功能及安全輔助功能。

駕駛功能

駕駛功能通常用於高速駕駛場景。我們的駕駛功能主要包括智能導航輔助駕駛 (NoA)、車道居中控制(LCC)及自適應巡航控制(ACC)。

NoA

NoA是一種主動引導功能，根據駕駛員設定的導航路線，進行自動導航輔助駕駛。NoA是汽車行業中已商業化的最先進駕駛員輔助功能之一。NoA旨在於運行設計域啟動，主要包括高速公路及市區。

我們專有的NoA算法在高頻駕駛場景下提供用戶友好的駕駛體驗。在高速公路上使用NoA時，會引導車輛從高速公路的入口匝道駛向出口匝道，包括變道建議、自動變道，在高速公路交匯處導航以及選擇合適出口下高速。在市區使用NoA時，車輛本身幾乎可以執行所有的駕駛任務，例如檢測及識別交通信號燈、主動變道、轉彎並在十字路口、環島及高架橋導航，以及避開施工區域、行人及自行車等障礙物。

NoA

上高速



變道



下高速



業 務

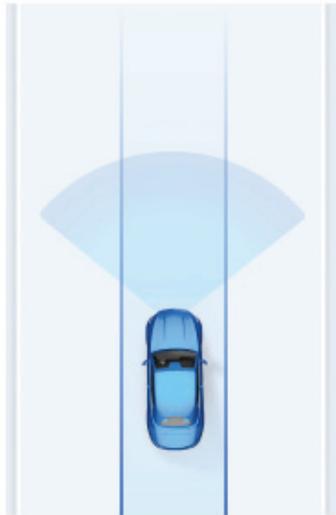
LCC

LCC可幫助駕駛員將車輛保持在車道中央。作為LCC的一部分，前置攝像頭用於檢測車輛前方的車道標記並將其與車道內的車輛位置進行比較。通過連接轉向控制執行系統，LCC可提供溫和但可察覺的轉向修正，使車輛保持在車道中央。駕駛員可隨時停止功能並接管車輛。通過開啟轉向燈，駕駛員可以在接近相應道路標識時停止LCC的任何干預。

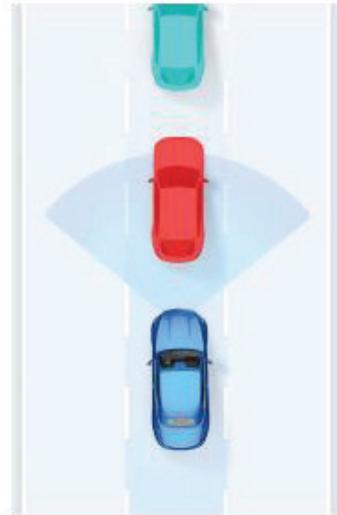
ACC

ACC是一種旨在幫助車輛保持安全跟車距離，並將車速控制在駕駛員設定的限制內的系統。我們的ACC可以使用單個攝像頭測量與前方車輛的距離，持續監控前方交通。當駕駛員設定首選速度後，我們的ACC系統控制駕駛員的車輛，並通過在監控跟車距離的同時保持速度來幫助車輛適應交通流量。

LCC



ACC



泊車功能

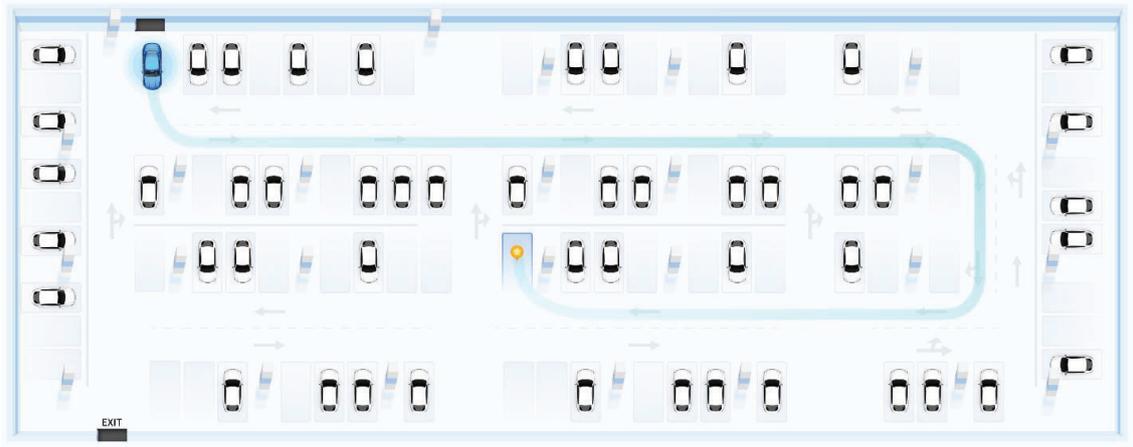
泊車功能通常用於低速泊車場景。我們的泊車功能主要包括記憶泊車輔助 (HPA)、遙控泊車輔助 (RPA)、自動泊車輔助 (APA) 及環視3D顯示屏 (SV3D)。

業 務

HPA

駕駛員可憑藉HPA在家中或辦公室簡化進出泊車位的日常程序。駕駛員首次通過手動設定駕駛路線向系統指示到達理想泊車位的確切路徑。下次，當車輛再次到達起始位置，駕駛員激活系統時，車輛會根據學習的路線自動行駛並將停在目標泊車位。

HPA



此外，我們已開發出一種基於從現有傳感器獲取信息進行高精度距離計算的方法，細微偏差最高為0.2%。該系統基於環視及深度學習，可準確識別目標及定位車輛，特別適用於光線和場景突然變化的場景中。使用我們精確的視覺尺度恢復算法及車輛定位算法，我們的HPA可以支持地下車庫長達兩公里的遠程記憶泊車。

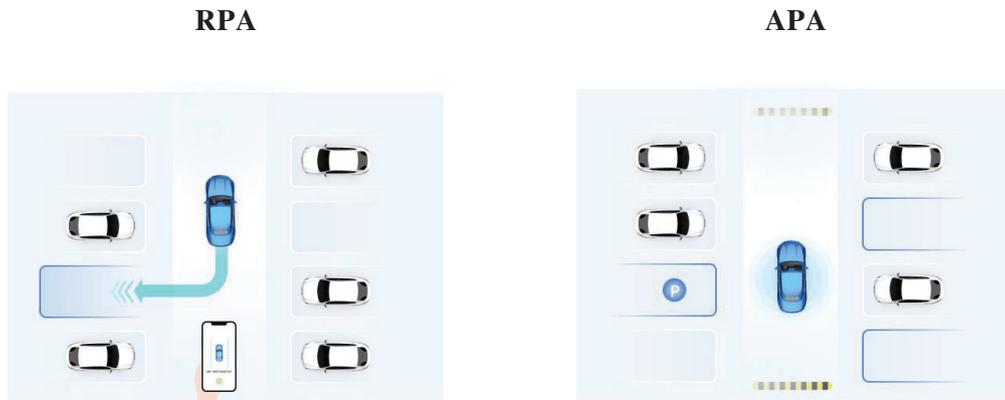
RPA

藉助RPA，駕駛員可在車外使用智能設備或車匙泊車。一旦檢測到泊車位，駕駛員可以開始進行遙控泊車，車輛隨後可自行停放在泊車位。RPA系統控制車輛的制動、轉向及動力系統。當汽車到達最終泊車位置時，RPA系統關閉動力系統並進行駐車制動。

業 務

APA

通過使用攝像頭及USS傳感器，APA可以自動控制特定的泊車任務或整個泊車過程，使駕駛員能夠安全可靠地泊車，而不會損壞自己或周圍的車輛。我們的APA功能可支持多種泊車位，包括平行、垂直及斜列式泊車位，並提供相應的路徑規劃策略。我們的APA系統能夠以類似於人類駕駛員的方式控制車輛，避免突然轉向和制動。此外，我們就靜態及動態障礙物提供停出功能及倒車自動緊急制動功能。

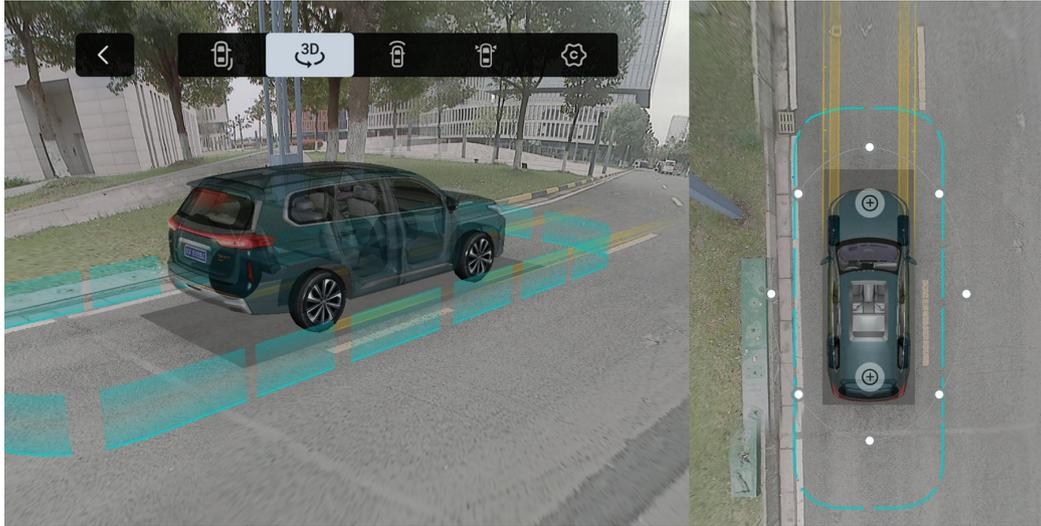


SV3D

我們的SV3D功能提供實時3D汽車全景，並偵測周邊障礙物，因此協助駕駛員泊車。使用我們的SV3D軟件可以創建360度碗狀全景圖像，該軟件可自動識別、糾正和拼接相鄰圖像之間的重疊部分，並實時調整拼接位置。為使不同攝像頭之間達到一致的視覺效果，SV3D軟件會分析相鄰攝像頭之間的圖像質量差異，並調整相應攝像頭輸出圖像的亮度及顏色。我們的SV3D軟件亦與障礙物檢測系統相連。在低速運行時，當車輛靠近障礙物時，SV3D軟件會自動切換至障礙物一側的放大視圖。

業 務

由我們的SV3D算法創建的360度碗狀全景圖像

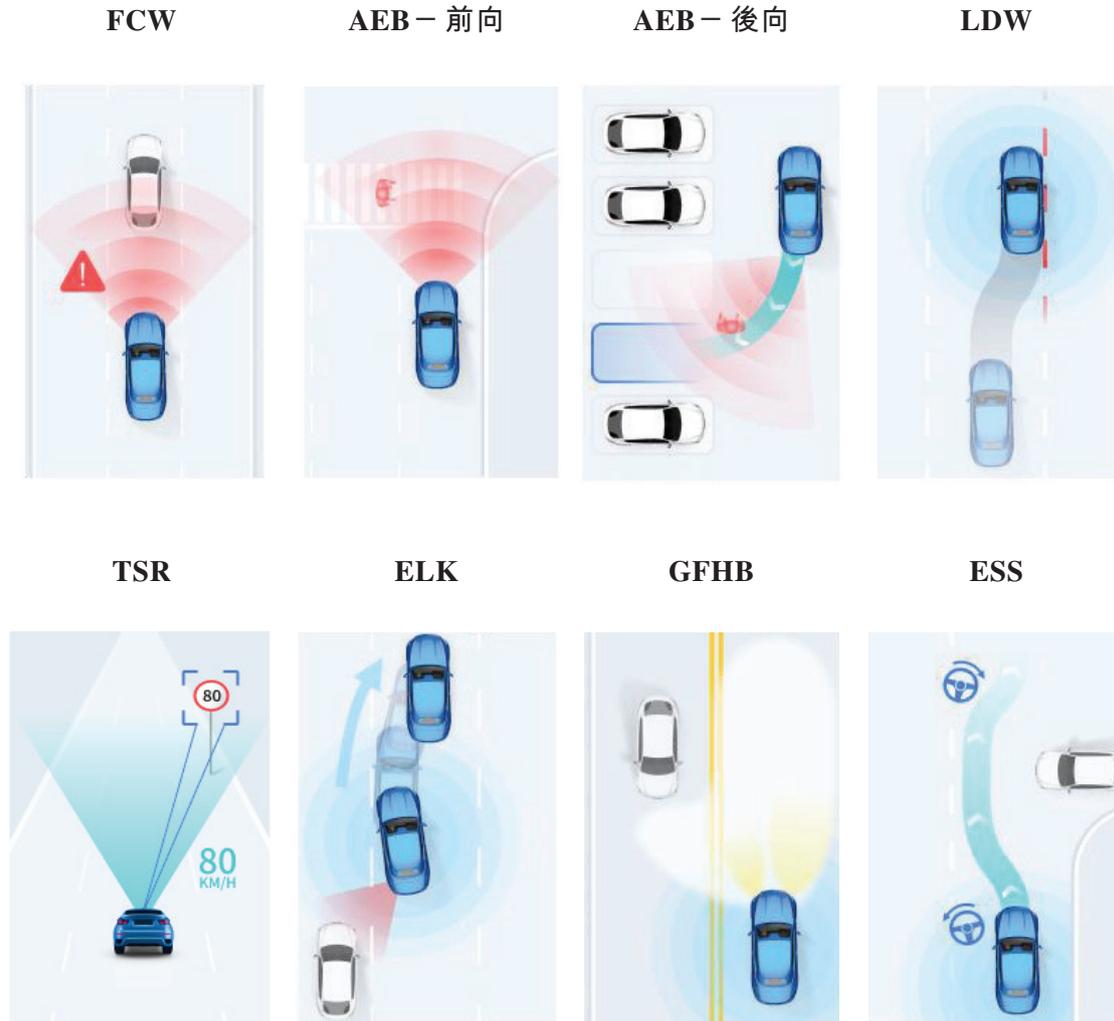


安全輔助

我們提供多項安全輔助功能，以避免及減輕事故。我們的安全輔助功能主要包括：

- 前方碰撞預警(FCW)，警告駕駛員可能與前方車輛發生碰撞；
- 自動緊急制動(AEB)，倘車輛檢測到即將發生碰撞，會自動制動。AEB除了防止或減輕前方碰撞，亦可以在倒車時檢測障礙物及自動制動；
- 車道偏離預警(LDW)，監控車輛在行駛車道內的位置，並在車輛接近或越過車道標誌時向駕駛員發出警告；
- 交通標誌識別(TSR)，可識別交通標誌並通過儀表板將其轉達給駕駛員；
- 緊急車道保持(ELK)，當檢測到危急情況時，會積極干預以防止車輛偏離道路；
- 防眩光遠光燈(GFHB)，可檢測不同光源並控制矩陣光束，以提供遠距離能見度，而不會令其他駕駛員及行人刺眼；及
- 緊急轉向輔助(ESS)，通過輔助轉向扭矩在主要避險操作中提供協助。

業 務



OTA升級

我們在車輛的整個生命週期內持續提供OTA升級服務，為駕駛員提供最新的自動駕駛功能。我們相信我們的增值OTA升級服務可以進一步加強我們自動駕駛解決方案及產品的競爭優勢。配備車載設備進行OTA升級，我們的自動駕駛解決方案及產品可與OEM雲平台合作升級自動駕駛功能。我們通常與OEM合作確定OTA升級時間表，而OEM將在向相關部門備案後相應地向終端用戶發送升級通知。通過我們出色的軟硬件協同設計能力，我們能夠在不增加額外傳感器的情況下整合更多的自動駕駛功能。在SuperVision™項目中，Mobileye開發新版本軟件，我們其後利用該軟件進行嚴格的基準測試及驗證。此後，我們與OEM合作進行車載測試及驗證，包括OTA壓力測試。最終，OEM負責將相關軟件更新部署到車輛上，確保整個過程順利完成。

業 務

我們的研發服務

我們於2017年7月開始向OEM提供研發服務。我們的研發服務主要側重三個方面：(i)自動駕駛軟件與硬件的開發；(ii)自動駕駛算法及功能的開發；及(iii)功能安全諮詢及驗證。

我們的自動駕駛相關研發服務主要側重兩個方面

- (i) *概念驗證項目*。在該等項目中，OEM委聘我們對新技術進行概念驗證。利用我們的全面研發能力及先進技術，我們在短時間內開發並向OEM提供原型以進行概念驗證，包括涉及L3級或L4級自動駕駛的概念驗證項目。自2017年以來，我們共完成五個與L3級及L4級自動駕駛相關的研發項目，包括兩個L4級自動駕駛研發項目。首先，我們創建了一項原型，可以在預定的城市區域實現L4級自動駕駛。此外，我們還幫助一家OEM客戶打造一項自動駕駛物流車輛模型，可以在OEM的製造設施及倉庫之間自動行駛。該等概念驗證項目有助我們展示技術能力，我們有可能獲得定點函及獲選為自動駕駛解決方案提供商。我們在L3級和L4級自動駕駛方面的研發能力也體現在我們已授出的專利及專利申請的數量上。截至最後實際可行日期，我們擁有與L3級及L4級自動駕駛相關的18項已授出專利及八項專利申請。

- (ii) *有關提供我們自動駕駛解決方案的研發服務*。獲得定點函後，我們開始向客戶提供研發服務，主要包括硬件、軟件、算法及自動駕駛功能的研發，以及實施、集成、驗證及測試服務。在交付樣品之前，我們將該等服務的收入確認為與自動駕駛相關的研發服務相關的收入。該等研發活動對我們自動駕駛解決方案及產品的銷售至關重要，因為其使我們得以識別系統漏洞並滿足OEM的定製要求。

業 務

我們認為研發服務在兩個方面與我們提供自動駕駛解決方案及產品的核心業務相輔相成。首先，我們可以擴大客戶群及收入來源。研發服務為我們提供了向OEM展示我們的研發及工程能力的機會，我們相信這將為與OEM在自動駕駛領域的更深入合作鋪平道路。其次，我們亦可以深入了解OEM的要求及產品規格。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，提供自動駕駛相關研發服務所得收入分別為人民幣4.8百萬元、人民幣34.5百萬元、人民幣38.0百萬元、人民幣5.5百萬元及人民幣12.1百萬元，分別佔同期我們總收入的10.1%、19.4%、2.9%、1.5%及2.2%。

銷售PCBA產品

於往績記錄期，我們從事製造及向第三方銷售PCBA產品的業務。我們使用兩條表面貼裝技術(SMT)生產線，根據客戶的規格，在PCB上安裝不同的電子元件，如SoC、電阻器、電容器及發射器，以製備完全可用的PCBA。

於往績記錄期，我們的PCBA產品銷售客戶主要包括中國電子產品製造商。我們認為PCBA產品的銷售並非我們的核心業務。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，PCBA產品的銷售收入分別為人民幣42.4百萬元、人民幣57.6百萬元、人民幣35.0百萬元、人民幣17.0百萬元及人民幣10.3百萬元。我們PCBA產品銷售收入佔總收入的百分比由2020年的89.0%下降至2021年的32.3%，並進一步下降至2022年的2.6%，及由截至2022年6月30日止六個月的4.7%下降至截至2023年6月30日止六個月的1.9%。展望未來，由於我們預期專注於向OEM客戶提供自動駕駛解決方案及產品，我們計劃於未來五年逐步減少向第三方銷售PCBA產品。然而，我們將繼續使用SMT生產線生產用作我們自有自動駕駛解決方案及產品部件的PCBA產品。

我們的核心技術

我們的全面研發能力是我們成功開發及商業化自動駕駛解決方案及產品的基石，體現在(i)核心算法，(ii)柔性軟件中間件，及(iii)數據閉環及雲平台。

業 務

我們的全面研發能力

我們擁有行業領先的軟硬件協同設計技術，使我們能夠為我們的OEM提供全面自動駕駛解決方案及產品。

- **硬件。**我們在設計及量產自動駕駛域控制器及iFC產品方面的經驗讓我們能更加了解自動駕駛軟件及硬件協同工作的方式。在設計解決方案及產品時，我們會選擇最適合我們的軟件架構及核心算法的方案，從而最大限度地提高效率並降低成本。
- **軟件中間件。**軟件中間件充當連接軟件與相應硬件之間的橋樑。使用我們可靠高效的軟件中間件，我們可以實現我們的算法與各種不同型號的SoC無縫集成。通過使用我們的軟件中間件，我們可在不同車型上安裝自動駕駛系統，而不會產生大量成本。
- **核心算法。**算法對自動駕駛解決方案及產品的性能至關重要。藉助我們的自動駕駛算法，自動駕駛域控制器可以高效地處理傳感器數據，提供可靠的融合、定位、規劃及控制功能。
- **系統測試及集成。**我們可以根據不同OEM及其不同車型的個性化需求，將自動駕駛域控制器、算法、經過充分測試的傳感器有機地集成功能完善的自動駕駛解決方案中。在交付自動駕駛解決方案及產品前，我們與OEM就功能測試及驗證密切合作。

我們的核心算法

我們已開發一套自動駕駛算法，如我們的感知及車輛定位算法。

感知算法

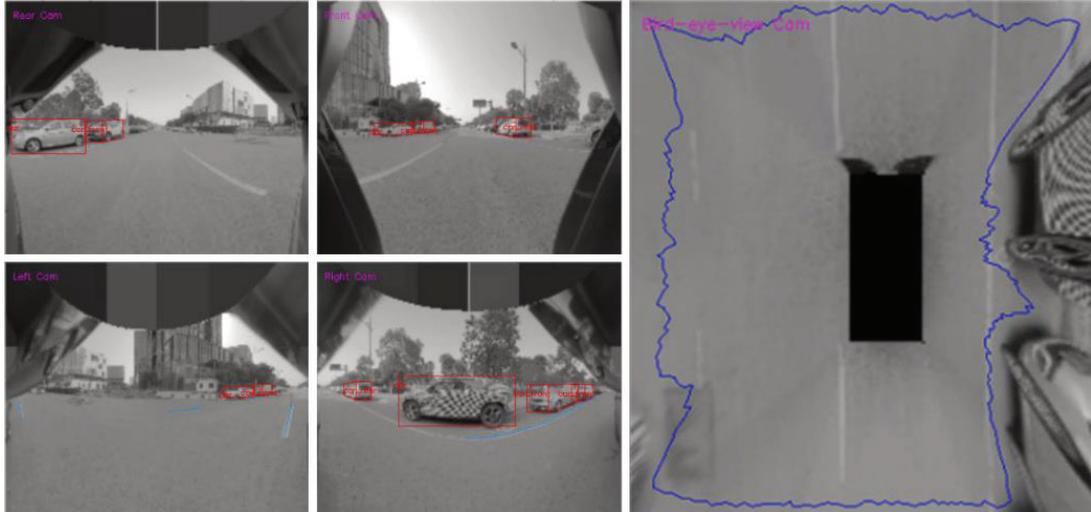
感知環境是實現自動駕駛的關鍵任務。為實現L2級以上自動駕駛功能，精細高效的感知必不可少。作為自動駕駛系統最複雜的子系統之一，感知系統要求專門的數據基礎設施以及機器學習和高性能計算方面的專業知識。我們的感知堆棧基於模塊化傳感器融合管道，在低算力平台運行，並且可以根據應用程序要求進行定制。我們已根據不同類型傳感器開發了兩套感知算法，即視覺感知算法及USS感知算法。

業 務

A. 視覺感知算法

我們使用多模數據融合方法進行視覺感知算法的開發。我們的視覺感知算法可以自動標記數據並過濾錯誤標記的數據以供進一步研究及自動糾偏。我們使用CNN技術完成場景理解任務，同時使用魯棒性高的預處理和後處理算法進行場景跟蹤，保證系統整體的穩定性。同時，我們已在自動駕駛產品中推行基於變換器的鳥瞰視角感知算法，該算法可在車規級芯片上進行實時鳥瞰視角感知。基於變換器的感知算法具有巨大的性能提升潛力。通過採用連續的數據反饋循環，該等算法可有效處理更複雜的自動駕駛場景，包括市區。此外，我們正在與業務夥伴合作，為我們自身的系統定制硬件加速架構，以進一步提高算法效率。

我們的視覺感知算法可檢測物體、泊車位及可行駛區域



業 務

在我們專有的視覺感知算法中，魚眼感知算法是值得強調的恰當例子。一顆魚眼攝像頭用於捕捉超廣角（通常約為200度）的圖像。我們的魚眼感知算法能對近距離物體進行可靠檢測，並可用於NoA功能來彌補毫米波雷達在以下方面的不足：

專有感知算法的優勢



清楚地識別其他車道的車輛，避免毫米波雷達將多條車道的車輛誤識別為相鄰車道所造成的橫向檢測誤差。



檢測由於缺乏反射信息而可能無法被毫米波雷達檢測到的高速並行車輛。



準確地對目標進行分類，使HMI軟件能夠對卡車及轎車進行分類及顯示。



識別及區分路邊的靜止車輛，解決毫米波雷達面臨的問題。



區分已離開車道的車輛及路邊障礙物，解決毫米波雷達面臨的問題。

B. USS感知算法

超聲波傳感器使用高頻聲波來測量近距離物體之間的距離，可與其他車輛傳感器結合使用，以提供車輛周圍環境的完整圖像。USS可用於增強泊車功能，可在低能見度情況下（例如惡劣天氣情況）提供高精度感知。我們的USS感知算法可幫助低速檢測近距離障礙物。我們的USS感知算法，可以同時兼容高性價比AK1超聲波傳感器及高性能AK2超聲波傳感器，滿足OEM的不同成本及性能要求。我們的USS感知算法設計成可與主流傳感器類型兼容，並已可兼容最新一代的超聲波探頭型號。此外，我們有能力不斷迭代USS感知算法，以滿足特定的功能需求並提升整體駕駛體驗。

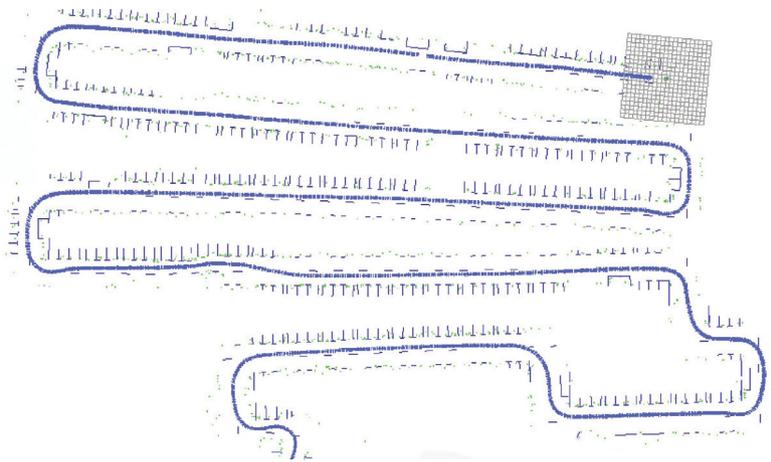
業 務

我們將USS感知算法搭載至域控制器的SoC。我們的USS感知算法旨在提高兼容性、支持動態過濾、多幅度測量及抗阻檢測。我們的USS感知算法在RTOS上運行，可以實時響應，減少與其他系統交互的時間延遲。

車輛定位算法

我們設計的車輛定位算法適用於開闊路段及封閉區域。在開闊路段，我們的車輛定位算法利用特徵點匹配系統及慣導系統提供可靠的定位輸出。該定位算法不依賴高精度組合導航系統，可降低車輛的整體成本。對於封閉區域的低速駕駛，我們開發一套基於語義信息和圖像特徵融合的同步定位和地圖繪製算法，其不依賴導航系統或慣性測量單元，仍可得出準確的車輛定位輸出。使用我們精確的視覺尺度恢復算法及車輛定位算法，我們的HPA可以支持地下車庫長達兩公里的遠程記憶泊車。我們亦正在開發開闊路段的同步定位和地圖繪製算法，旨在解決高清地圖的地圖覆蓋率有限且無法即時更新的問題。

地下車庫的同步定位和地圖繪製算法



柔性軟件中間件

本質上，軟件中間件是上層應用程序與底層系統之間的一組軟件框架，也是一個管理、分配及調度軟硬件資源的平台。其提供上層應用軟件開發和運行所需的環境，方便開發人員快速、高效、靈活地開發及集成自動駕駛軟件。我們先進的軟件中間件根據軟硬件解耦的趨勢開發，通過讓開發人員輕鬆將解決方案轉移到新的計算平台，提高自動駕駛解決方案對不同車型的適應性。

業 務

我們自主開發的軟件中間件不依賴任何開源框架，消除了嵌入式微處理器與SoC之間的通信障礙，在異構系統中實現零拷貝數據共享，在傳輸數據時消除中間緩衝區，提高系統性能。通過我們自主研發的軟件中間件，我們可在不同的計算平台及操作系統上部署軟件，使我們能夠快速適應不同OEM的硬件，減少系統開發的時間及成本，提高我們解決方案及產品的適應性及迭代效率。

憑藉我們的視覺軟件中間件，我們能開發與不同計算平台兼容的視覺感知算法。其針對圖像曝光、圖像轉換、深度學習及視頻渲染等耗時操作進行了優化，因此可確保實時圖像處理的高性能並減少系統的資源消耗。

數據閉環及雲平台

在我們的解決方案及產品的開發過程中，我們與中國一家頂級第三方地圖製作商合作，製作商將提供數據收集、脫敏和匿名化處理服務。該地圖製作商專門製作高精度、高清地圖，專門設計用於支持自動駕駛車輛的需求。據本公司所深知，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，除第三方地圖製作商提供的該等服務外，第三方地圖製作商與本公司或其附屬公司，彼等的董事、股東或高級管理層，或彼等各自的任何聯繫人之間並無其他過往及現時關係（包括家庭、僱傭、股權、信託、融資、共享人事、處所或其他資源或其他方面）。處理後的數據存儲在我們的雲平台上，用於開發及測試。

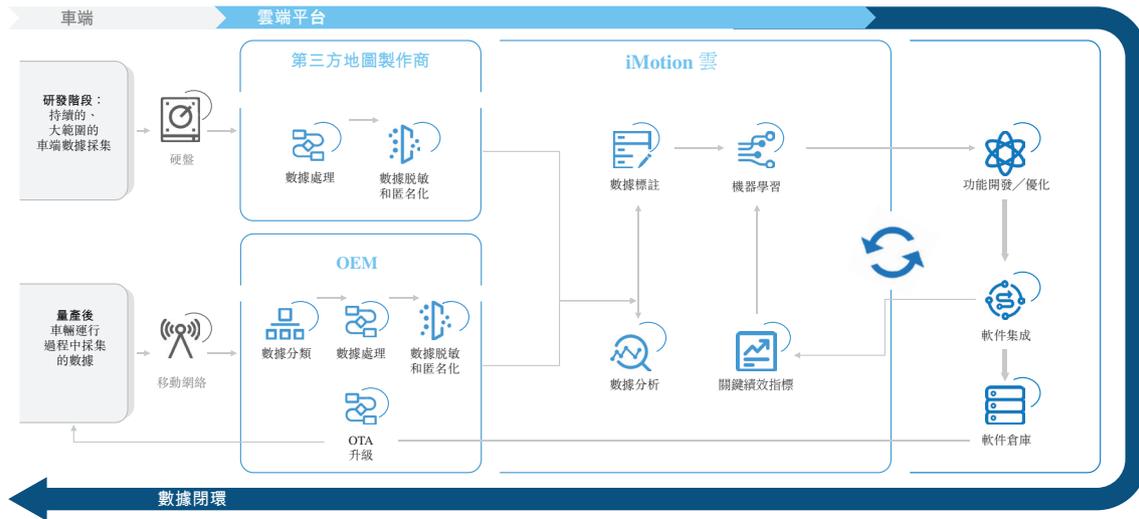
在 SuperVision™ 項目內，Mobileye 及本公司都可以訪問特定的脫敏和匿名數據，以進行軟件更新。在搭載我們iDC Mid的車輛上市後，我們計劃積極與OEM客戶合作以獲取真實數據，我們的OEM客戶將數據存儲在選定的平台上，我們僅可訪問脫敏和匿名數據，用於軟件更新。基於大量真實數據存儲庫，我們可監控性能，並抓住機會提升我們的自動駕駛解決方案及產品的性能及功能。特別是，我們可以持續更新我們的自動駕駛算法，並實現相對較短的迭代週期。

在收到第三方地圖製作商及OEM的數據後，我們首先識別並標記脫敏和匿名數據（如圖像和視頻），以為機器學習模型提供背景信息。屆時，我們應用機器學習及人工智能技術查找數據庫中的模式並確定算法優化區域。基於該等見解，我們可進一步完善自動駕駛解決方案及產品的功能，並將各種新功能集成到單一軟件中。此後，我

業 務

們使用關鍵績效指標評估該等新功能的表現，並利用我們先進的機器學習技術進一步優化我們的算法。我們在完成算法迭代過程後將軟件存儲在軟件倉庫中，並將其發送給OEM進行後續OTA升級。

下圖列示我們雲平台的細節：



靈活的製造流程

我們自主開發的自動駕駛域控制器及iFC產品由各種原材料及零部件在我們自有產線內組裝，其中部分原材料及零部件(包括機械部件、車規級芯片、攝像頭及電氣部件)向信譽良好的第三方供應商採購。我們的內部製造及測試能力以及嚴格的質量控制措施使我們能夠確保產品的高性能及可靠性。

我們的生產廠房

我們目前的生產設施位於江蘇省蘇州市，毗鄰中國OEM及汽車供應鏈的中心，於2018年7月投產。

我們的生產設施由我們的業務運營部門管理，以進一步提高我們的自動駕駛產品的性能、控制量產的成本，並進一步實現零部件生產的自動化。我們的業務運營部門根據其不同職責分為四個團隊：即供應鏈管理團隊、生產團隊、設施維護團隊及質量控制團隊。我們的生產團隊嚴格遵循供應鏈管理團隊根據訂單狀態設定的生產計劃。

業 務

我們的質量控制部監督整個生產過程，定期檢查原材料、半成品及成品，以確保我們的產品具有高質量。設施維護團隊負責改進新項目的生產流程以及提高我們生產設施的運營效率。

自動駕駛產品組裝線

我們於2020年安裝半自動iFC組裝線，並於2022年安裝自動iDC組裝線，以應對我們自動駕駛解決方案不斷增長的銷量，並滿足OEM客戶對供應商製造能力的要求。在某些情況下，OEM客戶僅選擇自設製造設施的自動駕駛解決方案及產品供應商。按每年250個工作日、每日一班制11個工作小時計算，我們的iFC組裝線及iDC組裝線的年產能分別約為129千台及212千台。於往績記錄期，我們的iFC組裝線的產量合共為24,986台，而iDC組裝線的產量合共為3,844台。我們認為，我們的自動駕駛產品組裝線於往績記錄期的利用率不能準確反映我們的生產效率，主要因為(i)在iFC 2.0及iDC Mid量產之前，我們主要為有限的OEM客戶生產樣品產品，我們的組裝線並非滿負荷運行；及(ii)我們處於自動駕駛解決方案及產品商業化的早期階段，在iFC 2.0量產後出現銷售上升期，在此期間我們只向若干OEM客戶提供數量有限的iFC產品。

由於預測我們的iFC產品的銷量將會快速增長，我們計劃在2023年底前新設一條年產能約1,000,000台的iFC產品自動組裝線。我們新增的該條iFC組裝線預計將高度自動化，因此生產所需的人力將會有所減少。

SMT生產線

我們的SMT生產線製造PCBA產品，作為我們自有自動駕駛解決方案及產品的部件。我們根據產品規格在PCB上安裝各種電子元件，以製造所有自動駕駛產品中必不可少的PCBA成品。此外，於往績記錄期，我們的SMT生產線製造的部分PCBA產品向第三方客戶銷售。我們認為向第三方銷售PCBA產品並非我們的核心業務，並計劃於未來五年逐步減少向第三方銷售PCBA產品。然而，我們將繼續使用我們的SMT生產線生產作為我們自有自動駕駛產品及解決方案部件的PCBA產品。按每月26個工作日、每日兩班制22個工作小時計算，我們的兩條SMT生產線的估計年產能合計約為1,168,000台。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們SMT生產線的產量分別約為616,000台、501,000台、516,000台及388,000台。我們認為，我們的SMT生產線在往績記錄期的利用率不能準確反映我們的生產效率，主要因為我們的SMT生產線按項目基準生產不同類型的PCBA產品令生產

業 務

週期時間有重大差異。我們現正積極探尋於2023年安裝一條新SMT生產線的可能性，以滿足我們對自有自動駕駛產品的高要求。在新一代生產設備的支持下，我們預計新SMT生產線的年產能將達到約600,000台至700,000台，這將與我們目前的產能水平相當，我們亦預計新SMT生產線能夠生產出更多印刷電子元件及更複雜設計的PCBA。

我們的生產流程

通常適用於我們自主開發的iDC及iFC系列的生產流程的主要步驟包括：

- **SMT**。一般而言，我們在開始自動駕駛解決方案及產品（包括現階段的iDC及iFC產品）生產流程前先製備PCBA，即利用兩條SMT生產線，根據產品規格在PCB上安裝SoC及電阻等各種電子元件。PCBA成品包含在自動駕駛產品的電路板所需的所有必要電子元件。
- **組裝**。我們接著將PCBA、攝像頭模組、連接器及其他機械部件等必要部件組裝在一起，形成自動駕駛產品的核心主體。我們可能不時會進行組件功能測試。
- **軟件刷新**。根據我們OEM客戶的產品規格，在硬件上安裝不同的自動駕駛軟件。
- **測試**。軟件安裝完成後，我們會進行多項測試，確保自動駕駛產品正常運行。特別是，我們在產品下線前對其進行下線測試。下線測試主要側重於使用可以模擬所有可能駕駛條件的測試系統來測試我們產品的整體功能，同時亦測量被測產品的反應。
- **包裝**。自動駕駛成品經打包後一併運輸至倉庫存儲。

我們已投入大量時間精簡生產流程並將其自動化，並通過設計自動化組裝及測試流程，系統地優化我們的生產流程。我們生產線上組裝的每件自動駕駛產品均經過我們的自動測試站，以驗證我們產品的可靠性。該等自動化組裝及測試流程不僅改善質

業 務

量控制，而且提高生產效率及我們擴大生產規模的能力。由我們包裝並交付予OEM客戶後，OEM客戶負責在最終組裝階段將我們的產品安裝在其車輛上。

物流及倉儲

我們主要依賴合資格的第三方物流服務提供商運輸我們的產品。我們在江蘇省蘇州市租賃倉庫（位於我們租賃的生產廠房內），以儲存我們的自動駕駛成品。通過質量檢驗的產品交付至倉庫，我們對倉庫實施嚴格的存貨管理及控制措施，產品最終運輸至OEM客戶指定的地點。

生產質量控制

面對具有世界一流標準的客戶，我們致力於為客戶提供一貫優質可靠的高性能產品。憑藉我們開拓自動駕駛產品的歷史，我們培養內部高精度製造及測試能力，以保持我們的高質量控制標準，優化我們的製造成本結構，加快產品開發週期迭代，並提高供應鏈穩定性。截至2023年6月30日，我們的質量控制團隊由12名人員組成，彼等擁有豐富的生產及質量控制經驗。

我們在生產流程各階段實施嚴格的質量控制標準。我們在生產流程不同階段對材料及部件進行系統測試，以確保其符合我們的技術規格。我們的商業化自動駕駛產品按照OEM標準進行多項嚴格的可靠性測試，包括機械衝擊、高溫降解、熱衝擊及鹽霧測試。該等測試有助於確保我們的自動駕駛產品在惡劣的環境中具備出色的穩定性能。我們亦設置關鍵指標以控制生產線運營。我們目前位於江蘇省蘇州市的生產基地已通過ISO/TS 16949及ISO 14001認證。就供應商而言，我們的供應鏈團隊及研發團隊在選擇過程中相互合作，以根據質量、批量交付、定價、時間表及適應能力等因素評估供應商的能力。憑藉我們嚴格的質量控制措施，我們能夠在內部生產優質自動駕駛產品。

銷售及營銷

我們在各業務領域均設有專門的業務開發團隊，負責向潛在OEM客戶推廣我們的自動駕駛解決方案及產品。截至2023年6月30日，我們的業務開發團隊由擁有逾12年銷售經驗的朱慶華先生領導，並由對中國自動駕駛行業有深入瞭解的四名銷售人員組成。作為我們營銷策略不可或缺的一部分，我們參加大型技術會議及行業博覽會，

業 務

以展示我們的解決方案、產品及技術。我們的營銷工作亦專注於在媒體平台上產生口碑推介及創作營銷內容，以提高我們的產品曝光率並建立聲譽。我們的營銷內容包括內部開發的優質文章及視頻，闡述我們的產品規格及技術，以在目標市場中傳達、交付及提升我們的品牌及價值。我們認為，除了OEM客戶的強大口碑推介外，我們的優質內容與營銷渠道優化相結合，使我們能夠實現持續品牌曝光並有效地吸引優質潛在OEM客戶。

我們以直銷方式銷售自動駕駛解決方案及產品。我們的網站向潛在客戶展示產品，並提供富有洞察力的產品描述，並覆蓋全球的OEM。我們擁有一支按中國地區劃分的專職銷售人員團隊，以尋求並維持與國內OEM的關係。我們相信，知識淵博的銷售人員將提升我們產品的銷售，彼等能夠傳達我們的技術價值及我們產品的性能。我們的眾多銷售人員曾在知名科技公司任職，擁有多年的銷售經驗及技術知識基礎，以支持其銷售活動。

下單流程

於2023年之前，為應對全球芯片短缺，我們的部分主要客戶提前一年向我們下達訂單。自2023年以來，隨著全球芯片短缺的緩解，我們的客戶通常會提前四週至三個月向我們提供需求預測並提前一個月下訂單。就部分車型而言，我們的產品已安裝在每輛車輛上；而就其他車型而言，我們的產品則作為可選插件提供。

定價策略

根據市場對我們產品的接受程度，我們採用不同的定價策略。於設定售價時，我們會考慮多項因素，包括但不限於原材料成本、我們對業務擴張的投資、客戶的需求和預期的銷售水平。我們密切監督市場趨勢，並根據行業競爭格局調整價格。我們亦每年降低自動駕駛解決方案及產品的售價，而根據弗若斯特沙利文的資料，此舉符合行業慣例。

此外，我們根據客戶情況及其車輛的銷售預測動態調整售價。我們通常於每年上半年與客戶就年內所售產品的定價進行磋商。

業 務

我們的客戶

我們的客戶主要包括在其車輛上安裝我們的自動駕駛解決方案及產品的OEM。我們的絕大部分收入均在中國產生。部分OEM可能通過OEM的聯屬公司購買我們的自動駕駛解決方案。例如，向極星的銷售乃通過吉利集團的一名聯屬人士進行。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們自各期間前五大客戶所得收入合共分別佔我們總收入的84.2%、92.1%、99.4%及99.0%，而自有關期間最大客戶所得收入則分別佔我們總收入的63.0%、53.0%、96.4%及95.0%。

客戶接洽是我們業務的重要環節，一般涉及一系列階段。我們的自動駕駛解決方案的典型客戶接洽流程可分為三個階段：項目獲取、項目開發及量產。

第一階段是項目獲取，其涉及OEM（或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士）進行的多項評估以確保我們能夠交付所需解決方案及產品。於此階段，我們進行技術評估以檢查我們的能力及開發自動駕駛解決方案所需的資源。我們會進行質量評估以保證我們的產品符合所需標準，而供應鏈評估可協助OEM客戶（或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士）建立對我們的可靠且有效的供應鏈的信心。於若干情況下，技術及質量評估乃通過聘請本公司參與特定的概念驗證項目進行。OEM客戶（或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士）一般會在第一階段末發出定點函，其表示我們已獲選為自動駕駛解決方案及產品的指定供應商，並合資格加入OEM的供應鏈。然而，即使已訂立定點函，概不保證我們的客戶會以我們能夠盈利的價格大量購買我們的解決方案及產品，甚或根本不會購買。截至最後實際可行日期，我們有能力開展絕大部分已獲得定點函的項目。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們已就不同項目累計獲得與15家OEM客戶相關的合共29份定點函。當中，三份定點函（有關三個項目）已終止。就餘下定點函而言，合共有34個項目。其中，截至最後實際可行日期，14個項目已成功進入量產階段（其中兩個項目於量產後終止銷售）、19個項目處於項目開發階段及1個項目已臨時暫停。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我

業 務

們已終止與兩名OEM客戶的合作，其向我們發出合共三份定點函。我們與一名OEM客戶的合作於項目達到量產階段前終止。據我們所深知，終止與該OEM客戶的合作主要是由於車輛配置改變。對於另一名就兩個項目發出兩份定點函的OEM客戶，我們於一個項目開始量產前及另一個項目達到量產階段後終止我們的關係。我們決定終止與該OEM客戶的合作，主要是考慮到其轉變業務策略。於該期間，該OEM客戶面臨重大營運及財務挑戰。因此，其將主要業務重心從新車型的研發轉移。

客戶接洽的第二階段為項目開發，進一步分為四個不同的階段。首先為客戶要求階段，於此階段本公司與OEM客戶(或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士)緊密合作，以全面了解其具體要求。第二是產品開發階段，於此階段本公司致力於創造能夠有效滿足OEM具體需求的解決方案。第三是產品驗證階段，於此階段我們會開展多項工序，如測試、驗證、定制及與車輛的其他子系統的整合。最後是聯合驗收階段，指解決方案或產品由OEM客戶(或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士)(作為一方)與本公司(作為另一方)聯合驗收。

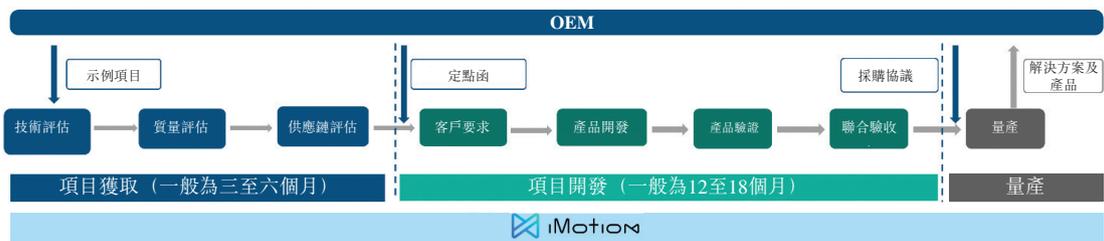
發出並無法律約束力的定點函後，我們與OEM客戶(或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士)可能進一步同意訂立採購協議並開始自動駕駛解決方案及產品的量產，這是每部車輛的標準流程，主要包括四個步驟：

- (i) *部件的製造及組裝*。我們製造及組裝iDC及iFC產品的硬件。截至最後實際可行日期，我們並不負責SuperVision™硬件的製造或組裝。
- (ii) *軟件閃存*。在交付給OEM之前，我們將自動駕駛軟件集成至各個產品中。對於iDC及iFC系列，我們在硬件上安裝我們專有的自動駕駛軟件。就SuperVision™而言，我們將Mobileye開發的授權軟件與硬件整合，將向Mobileye收購的自動駕駛域控制器的基礎版本轉變為根據車型獨特要求量身定制的全功能自動駕駛域控制器。對於各個待發佈的軟件版本，我們在向OEM客戶(或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士)交付自動駕駛域控制器之前均會進行台架及車載測試。此外，於軟件集成至硬件後，我們會進行全面評估，以確保閃存軟件的正確性及完整性。

業 務

- (iii) **產品功能測試**。我們對我們的產品進行全面測試，以確保高質量標準。
- (iv) **包裝及交付**。一旦我們的解決方案及產品成功通過測試並符合所需資質，我們則隨之進行包裝並及時交付予我們的OEM客戶（或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士）。
- (v) **後續OTA升級**。我們通常與OEM合作確定OTA升級時間表，而OEM將在向相關部門備案後相應地向終端用戶發送升級通知。

下圖說明我們的自動駕駛解決方案從初始客戶接洽到量產的主要環節：



我們研發服務的客戶接洽流程如下：

- **概念驗證項目**。我們的客戶通常請我們參與概念驗證項目，以於聘請我們擔任其車輛的自動駕駛解決方案一級供應商前評估我們的技術能力及產品質量。我們的客戶在確定我們具備執行量產項目所需的能力及資源後，與我們簽訂正式合約。
- **與供應我們的自動駕駛解決方案有關的研發服務**。有關服務的客戶為該等聘請我們為其車輛提供自動駕駛解決方案的客戶。我們在交付樣品之前（即在項目開發階段）將該等客戶的收入確認為與自動駕駛相關研發服務有關的收入。

業 務

下表載列我們於往績記錄期各年度／期間的前五大客戶詳情：

客戶	收入 (人民幣千元)	佔同年 總收入的 百分比	所提供服務／ 貨品	信用期	業務關係 開始時間	客戶背景
截至2020年12月31日止年度						
客戶A	30,009	63.0%	LED模塊板	發票日期起 計60天	2019年	一家在加拿大安大略省擁有一個實體及在香港擁有一個實體的集團。該等實體的主要業務為銷售液晶顯示器及數碼投影儀
客戶B	3,558	7.5%	PCBA	發票日期起 計90天	2019年	一家位於中國江蘇省蘇州市的公司。其主要業務為生產電線、網線及飛機線纜
客戶C	2,317	4.9%	PCBA	發票日期起 計30天	2020年	一家位於中國江蘇省蘇州市的公司。其主要業務為集成電路及電子設備組裝及測試
客戶D	2,237	4.7%	自動駕駛相關 研發服務	發票日期起 計60天內	2017年	一家位於中國上海並於上海證券交易所上市的公司。其主要業務為生產汽車、摩托車及其他車輛
客戶E	1,973	4.1%	自動駕駛解決 方案及產品	發票日期起 計30天	2020年	一家位於中國江蘇省蘇州市的公司。其主要業務為物聯網技術研發及物聯網設備製造
總計	40,093	84.2%				

業 務

客戶	收入 (人民幣千元)	佔同年 總收入的 百分比	所提供服務/ 貨品	信用期	業務關係 開始時間	客戶背景
截至2021年12月31日止年度						
吉利集團	94,523	53.0%	自動駕駛解決方案及產品以及自動駕駛相關研發服務	自動駕駛相關研發服務為發票日期起計30天或量產產品為發票計入吉利集團賬戶後75天	2020年	一家於開曼群島註冊成立並於聯交所上市的公司，連同其附屬公司及受其控制的合營企業，主要業務為汽車零配件及整車製造
客戶A	40,409	22.7%	LED模塊板	發票日期起計60天	2019年	一家在加拿大安大略省擁有一個實體及在香港擁有一個實體的集團。該等實體的主要業務為銷售液晶顯示器及數碼投影儀
客戶F	17,019	9.5%	自動駕駛解決方案及產品以及自動駕駛相關研發服務	發票日期起計30天	2020年	一家位於中國上海的公司。其主要業務為NEV技術設計、研發及製造
客戶D	6,465	3.6%	自動駕駛相關研發服務	發票日期起計60天內	2017年	一家位於中國上海並於上海證券交易所上市的公司。其主要業務為生產汽車、摩托車及其他車輛
客戶E	5,897	3.3%	自動駕駛解決方案及產品	發票日期起計30天	2020年	一家位於中國江蘇省蘇州市的公司。其主要業務為物聯網技術研發；物聯網設備製造
總計	164,313	92.1%				

業 務

客戶	收入 (人民幣千元)	佔同年 總收入的 百分比	所提供服務/ 貨品	信用期	業務關係 開始時間	客戶背景
截至2022年12月31日止年度						
吉利集團	1,277,489	96.4%	自動駕駛解決方案及產品以及自動駕駛相關研發服務	自動駕駛相關研發服務為發票日期起計30天或量產產品為發票計入吉利集團賬戶後75天	2020年	一家於開曼群島註冊成立並於聯交所上市的公司，連同其附屬公司及受其控制的合營企業，主要業務為汽車零配件及整車製造
客戶A	25,732	1.9%	LED模塊板	發票日期起計60天	2019年	一家在加拿大安大略省擁有一個實體及在香港擁有一個實體的集團。該等實體的主要業務為銷售液晶顯示器及數碼投影儀
Mobileye	6,628	0.5%	自動駕駛解決方案的組件	發票日期起計60天	2022年	一家在納斯達克上市及總部設在以色列耶路撒冷的公司。其主要業務為部署ADAS及自動駕駛技術及解決方案
客戶G	3,720	0.3%	自動駕駛解決方案及產品以及自動駕駛相關研發服務	發票日期起計45個工作日	2019年	一家位於中國湖北省武漢市並於聯交所上市的公司。其主要業務為汽車研發、設計及製造
客戶H	3,623	0.3%	PCBA	發票日期起計30至60天	2019年	一家位於中國江蘇省蘇州市的公司。其主要業務為通訊電纜及配件研發與製造
總計	1,317,191	99.4%				

業 務

客戶	收入	佔同年 總收入的 百分比	所提供服務/ 貨品	信用期	業務關係 開始時間	客戶背景
(人民幣千元)						
截至2023年6月30日止六個月						
吉利集團	516,042	95.0%	自動駕駛解決方案及產品以及自動駕駛相關研發服務	自動駕駛相關研發服務為發票日期起計30天或量產產品為發票計入吉利集團賬戶後75天	2020年	一家於開曼群島註冊成立並於聯交所上市的公司，連同其附屬公司及受其控制的合營企業，主要業務為汽車零配件及整車製造
客戶A	7,803	1.4%	LED模塊板	發票日期起計45天	2019年	一家在加拿大安大略省擁有一個實體及在香港擁有一個實體的集團。該等實體的主要業務為銷售液晶顯示器及數碼投影儀
客戶G	5,239	1.0%	自動駕駛解決方案及產品以及自動駕駛相關研發服務	發票日期起計45個工作日	2019年	一家位於中國湖北省武漢市並於聯交所上市的公司。其主要業務為汽車研發、設計與製造
客戶I	5,088	0.9%	自動駕駛相關研發服務	發票日期起計7個工作日	2022年	一家位於中國廣東省深圳市的公司。其主要業務為生產及銷售汽車產品
客戶J	3,710	0.7%	自動駕駛解決方案及產品以及自動駕駛相關研發服務	發票日期起計90天	2022年	一家位於中國安徽省蕪湖市的公司。其主要業務為生產及銷售汽車產品
總計	537,881	99.0%				

業 務

據我們所知，我們於往績記錄期各期間的前五大客戶均為獨立第三方。董事、彼等各自的聯繫人或據董事所知於最後實際可行日期擁有我們已發行股本5%以上的任何股東概無於我們往績記錄期各期間的前五大客戶中擁有任何權益。

我們與吉利集團的關係

於2021年及2022年以及截至2023年6月30日止六個月，吉利集團是我們最大的客戶。截至2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們來自吉利集團的收入分別為人民幣94.5百萬元、人民幣1,277.5百萬元及人民幣516.0百萬元，佔同期我們總收入的53.0%、96.4%及95.0%。吉利集團是一家領先的跨國汽車企業集團，主要從事汽車、汽車零件及相關汽車部件的研發、製造及銷售。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們與吉利集團維持穩定的關係，且我們與吉利集團的合作並無重大中斷或糾紛。然而，我們無法保證吉利集團將繼續與我們合作或將不會減少與我們的業務。近年來，吉利集團開始為其車型內部開發其多種的自動駕駛能力，亦與其他提供商合作開發自動駕駛解決方案。此外，據我們基於與Mobileye的討論所知，極星可能與另一名系統集成商合作，以將Mobileye下一代自動駕駛解決方案（包括Chauffeur™）集成至我們已同意開展合作的某款車型。截至最後實際可行日期，我們是否參與新項目仍未得到確認，有關該項目的討論仍處於初步階段。鑒於我們的大部分收入主要集中在吉利集團，倘吉利集團未來決定終止或減少與我們的合作，可能令我們的業務、財務狀況及經營業績受到重大不利影響。有關詳情，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們面臨自向吉利集團銷售及自由Mobileye提供基於自動駕駛域控制器的基礎版本的SuperVision™獲得大量收入的集中風險，而有關客戶或產品的收入損失或收入大幅減少可能對我們的經營業績造成重大不利影響」。

下表列示於所示期間我們按產品劃分的來自吉利集團的收入明細。

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月	
	2020年		2021年		2022年		2023年	
	(人民幣千元，百分比除外)							
銷售SuperVision™	-	-	86,009	91.0%	1,241,908	97.2%	508,790	98.6%
銷售iFC	-	-	-	-	2,083	0.2%	4,919	1.0%
提供研發服務	-	-	8,514	9.0%	33,498	2.6%	2,333	0.4%
總計	-	-	94,523	100.0%	1,277,489	100.0%	516,042	100.0%

業 務

董事確認，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，除上文所披露者外，據本公司所深知，我們（包括我們的附屬公司、該等附屬公司的董事、股東、高級管理層及彼等各自的任何聯繫人）與吉利集團之間並無過往及現時關係（家庭、僱傭、股權、信託、融資、共享人事、處所或其他資源或其他方面）。

SuperVision™的框架採購協議的主要條款

下文載列我們與吉利集團就極氫001及與吉利集團須遵守類似條文的若干其他項目內SuperVision™解決方案訂立的框架採購協議概要：

- **產品規格。**我們獲吉利集團聘請為非獨家供應商，按照協議中列出的產品規格開發L2+級自動駕駛解決方案。
- **賠償。**我們有責任就我們因違反框架採購協議及／或任何採購訂單而使吉利集團蒙受的任何損失或損害對吉利集團進行賠償。
- **研發服務付款。**我們同意自吉利集團收取服務費並代吉利集團支付予Mobileye，由Mobileye就其在SuperVision™中使用的軟件開發提供研發服務。
- **修訂。**吉利集團與我們訂立的書面協議可予修訂。
- **終止。**吉利集團有權根據雙方共同釐定的一般採購條款及條件發出書面通知終止協議。框架採購協議並無就其期限或續約作出具體規定。

倘若我們違反採購框架協議及／或任何採購訂單（例如，倘我們未能按時交付產品或完成項目），我們與吉利集團協議中的賠償條款將被觸發。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，概無發生可能觸發我們與吉利集團協議項下賠償條款的事件。

此外，倘終端客戶因我們產品的質量問題而遭受人身或財產損失，吉利集團及終端客戶有權要求我們承擔相應產品責任。更具體的說，根據《中華人民共和國民法典》，因產品存在缺陷造成他人損害的，生產者應當承擔侵權責任，被侵權人可以向產品的生產者請求賠償，也可以向產品的銷售者請求賠償。產品缺陷由生產者造成的，

業 務

銷售者賠償後，有權向生產者追償。此外，根據《中華人民共和國產品質量法》，因產品存在缺陷造成人身、缺陷產品以外的財產損害的，生產者應當承擔賠償責任。請參閱「法規－有關產品責任的法規」。

因此，倘因我們的產品存在任何質量缺陷，造成人身或他財產損害，我們有法律義務承擔產品責任。倘有關索償產生自我們自供應商採購的零部件的產品缺陷，我們可能有權要求供應商承擔相應的產品責任。然而，我們因兩項主要因素可能須對吉利集團承擔較高的產品責任。首先，我們給吉利集團的保修期（三至五年）可能比我們的供應商提供的保修期要長。其次，我們的供應商所承擔的責任可能存在限制。例如，Mobileye對我們的累計責任最高可達40.0百萬美元。

請參閱「風險因素－我們的業務可能受到與（其中包括）我們解決方案及產品的實際或被指控的瑕疵有關的索賠，或倘我們的解決方案及產品實際或被指控未能達到預期的性能，與該等索賠有關的報道可能會損害我們的聲譽，減少對我們解決方案及產品的需求或增加對我們解決方案及產品的監管審查」。

我們的客戶主要為吉利集團的原因

我們認為，截至2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們的客戶主要為吉利集團歸因於以下因素：

- OEM與自動駕駛解決方案提供商之間緊密合作，藉此雙方均致力於建立穩定的供應關係屬行業慣例。根據弗若斯特沙利文的資料，為確保自動駕駛解決方案及產品供應的穩定性，OEM通常與其自動駕駛解決方案提供商就特定車型保持穩定及長期的合作關係，反之亦然。根據同一資料來源，自動駕駛解決方案提供商的絕大部分收入來自其主要客戶亦屬行業慣例，尤其是在有關公司的早期發展階段，當由於用於研發及市場擴張的資源及能力有限，其產品類別相對有限時。
- 我們銷售自動駕駛解決方案及產品產生的收入與我們銷售予OEM的產品單價及已安裝我們解決方案及產品的車型銷量呈正比。相較於其他於往績記錄期安裝了我們的解決方案及產品的客戶的車型，高端BEV車型極氪001錄得可觀銷量，導致我們的客戶主要為吉利集團。

業 務

- 在我們商業化的早期階段，客戶集中可盡量提高本公司的生產及運營效率，為我們的進一步增長奠定堅實基礎。鑒於我們在商業化初期的產品類別相對有限，我們採取主要客戶戰略，將我們的研發及人力資源投入到特定的主要客戶上，以展示我們的技術開發能力，並建立提供自動駕駛解決方案及產品的往績記錄。
- SuperVision™專注於高端BEV市場，該市場的OEM數量相對有限。當我們於2020年10月開始與吉利集團合作開發先進的駕駛解決方案時，根據弗若斯特沙利文的資料，在整個汽車市場中推出高端BEV車型的OEM數量相對有限，部分導致極氫001量產後客戶主要為吉利集團。

我們的董事認為，儘管我們的客戶集中，但由於以下因素，本集團的業務模式乃屬可持續：

- 我們與吉利集團的關係乃在互惠互利、合作共贏的基礎上而建立。
 - (i) 我們可充分了解吉利集團的需求，以更高效且更具成本效益的方式實現預期的結果。與專注於自動駕駛技術硬件或軟件的競爭對手相比，我們擁有提供軟硬件一體化的全面自動駕駛解決方案及產品的研發、商業化及生產能力，受到吉利集團的青睞。
 - (ii) 與吉利集團的互惠互利及合作共贏亦直接體現在極氫001銷量的快速增長。根據弗若斯特沙利文的資料，按銷量計，極氫001於2022年在中國高端電動汽車中排名第二，並為月銷過萬俱樂部中唯一的中國高端純電車型。憑藉卓越的自動駕駛解決方案及產品獲得吉利集團的認可，我們獲選為極氫009（於2023年1月開始量產）的自動駕駛解決方案供應商。該互利合作有助於極氫在NEV市場建立其地位，並進一步增加其在NEV行業的市場份額，從而提升本集團的聲譽、加強品牌知名度及鞏固與其他OEM合作所需的往績記錄。

業 務

- (iii) 於往績記錄期及直至最後實際可行日期，由於我們是極氫001及極氫009的自動駕駛域控制器的唯一自動駕駛解決方案供應商，且預期該安排此後將保持不變，隨著極氫001銷量的持續增長及極氫009開始量產，對我們自動駕駛解決方案及產品的潛在需求將持續增長，從而在不久的將來為我們帶來可持續的收入。此外，通過在極氫車輛上安裝我們的自動駕駛解決方案及產品，加上極氫001和極氫009實現量產，我們也能夠不斷積累自動駕駛解決方案及產品的專業知識，從而將進一步增強我們在行業內的領先地位及競爭力。
- (iv) 截至最後實際可行日期，我們是Mobileye在中國所有海外及國內合作夥伴中的重要合作夥伴之一，也是Mobileye在中國SuperVision™解決方案的重要合作夥伴。因此，吉利集團可從我們與Mobileye的合作關係中獲益，而吉利集團直接從Mobileye或Mobileye的其他合作夥伴採購SuperVision™的可能性不大。有關詳情，請參閱「一 吉利集團直接從Mobileye採購SuperVision™的可能性」及「一 吉利集團從Mobileye的其他合作夥伴採購SuperVision™的可能性」。
- 根據弗若斯特沙利文的資料，基於一款車型的銷售表現，其生命週期（自推出日期直至終止銷售）一般約介於五至六年。考慮到更換一級自動駕駛域控制器供應商的高額成本及障礙，在一款現有車型的生命週期內，除非存在重大質量缺陷，或OEM與該等供應商之間存在重大糾紛，否則特定車型的現有一級自動駕駛域控制器供應商通常不會被OEM更換，此乃行業慣例。更換一級自動駕駛域控制器供應商會導致現有車型生產中斷的潛在風險，因此很少會發生更換供應商的情況。

近年來，吉利集團亦開始內部開發其多種車型的自動駕駛能力。然而，我們認為我們與吉利集團的關係不大可能會終止或以其他方式受到重大不利影響。我們一方面將繼續開發自動駕駛技術，以滿足吉利集團不斷變化的技術要求和標準，鞏固我們的市場領先地位，另一方面，我們一直在積極尋求與其他OEM合作的機會，使我們的客戶群多元化，並開發新車型。

業 務

- 憑藉不斷擴大的NEV市場、我們不斷加大的營銷力度及全方位能力，我們能夠把握自動駕駛解決方案市場不斷增長的機遇，持續擴大客戶群的廣度及深度。截至最後實際可行日期，我們已獲得與15家知名OEM客戶相關的定點函，如吉利汽車、長城汽車、奇瑞汽車及東風汽車等。具體而言，我們已與以下OEM建立業務關係：
 - (i) **奇瑞汽車**。我們是奇瑞汽車星途攬月及星途凌雲車型的自動駕駛解決方案供應商，這兩款車型搭載我們的iDC Mid。預計奇瑞汽車的這兩款車型於2023年下半年出口海外。此外，我們分別於2023年6月及8月收到奇瑞汽車的兩份定點函，為其即將推出的車型開發自動駕駛解決方案。
 - (ii) **長城汽車**。我們於2021年開始向長城汽車提供研發服務，據此，我們同意為長城汽車開發自動駕駛域控制器。我們正與長城汽車合作，預計將在其即將上市的車型中推出iFC 2.0。
 - (iii) **東風汽車**。我們亦與東風汽車合作，在其東風風行M6車型上推出iDC Mid，並在其即將上市的車型中推出iFC 2.0。

吉利集團直接從Mobileye採購SuperVision™的可能性

董事認為，吉利集團直接從Mobileye採購SuperVision™的可能性極小，原因如下：

- 與合作夥伴（例如本公司）合作符合Mobileye的業務戰略，合作夥伴通常在系統集成、測試及驗證方面擁有深厚的專業知識，並且可以與OEM密切合作，利用他們的本地化營銷資源，將技術集成到此類OEM的車型，並將集成解決方案包直接銷售給OEM。
- 我們與吉利集團的關係建立在互惠互利、合作共贏的基礎上。我們能夠很好地理解吉利集團的需求，並努力以更高效、更具成本效益的方式實現預期結果，且我們的研發、商業化及生產能力，受到吉利集團的青睞。

業 務

- OTA更新提供商不僅須透徹了解自動駕駛解決方案本身，還須透徹了解自動駕駛域如何與車輛中的其他域互動。因此，我們認為，在提供一致的OTA更新及維護售後客戶服務方面，我們比同行更具競爭優勢。這一優勢源於我們過去在系統集成及驗證方面的經驗，這使我們能夠有效管理與OTA更新相關的成本及時間。此外，如果Mobileye打算直接向OEM提供OTA更新，可能需要大量投資，以由零開始開發一套定制測試設備。因此，與我們合作提供一致的OTA更新和售後客戶服務對於Mobileye及OEM而言可能是一種具成本效益的解決方案。我們目前就極氫001向吉利集團提供售後OTA更新及相關售後客戶服務，這證明吉利集團需要就極氫的自動駕駛解決方案繼續委聘我們一段較長時間，

吉利集團從Mobileye的其他合作夥伴採購SuperVision™的可能性

我們的董事認為，吉利集團從Mobileye的其他合作夥伴採購SuperVision™的可能性相對較低，原因如下：

- 取代我們成為自動駕駛解決方案提供商將面臨巨大的成本及障礙。更換自動駕駛解決方案提供商可能會帶來現有車型生產中斷的潛在風險。對於OEM而言，更換自動駕駛解決方案的合作夥伴會降低成本效益。
- 截至最後實際可行日期，我們是Mobileye在中國所有海外及國內合作夥伴中的重要合作夥伴之一，也是Mobileye在中國SuperVision™解決方案的重要合作夥伴。我們對吉利集團的技術要求以及Mobileye開發的軟硬件的廣泛知識為我們創造了相較競爭對手的顯著競爭優勢。因此，吉利集團可能很難在不中斷現有車型生產及銷售的情況下，及時找到替代合作夥伴，或根本無法找到替代合作夥伴。

業 務

- 自動駕駛解決方案的開發及生產通常有較長的研發和驗證週期，成本較高。據我們所知，如果吉利集團打算以另一家一級供應商取代我們進行正在進行的項目，即使新供應商並不需要經歷整個研發和驗證週期，但彼等仍將需要投入大量時間來熟習整個系統及產品。這個過程包括準備開發及測試工具、建立合適的測試環境以及增強彼等在故障分析方面的專業知識。估計這一過程需要約六個月的籌備時間。此外，如果吉利集團計劃與SuperVision™系統的新一級供應商合作開發新車型，則需要經過徹底的產品驗證過程。上述因素表明OEM需要投入大量時間及成本來更換其自動駕駛解決方案提供商。
- 如果代替的自動駕駛解決方案提供商在OEM的特定車型首次進入量產時未曾與OEM就該等車型開展過合作，則在自動駕駛解決方案及自動駕駛解決方案提供商之間切換可能會引發安全問題。因此，根據弗若斯特沙利文的資料，在一款現有車型的生命週期內，除非存在重大質量缺陷，或者OEM與自動駕駛解決方案提供商之間存在重大糾紛，否則特定車型的現有自動駕駛解決方案提供商（如本公司）通常不會被OEM取代，此乃行業慣例。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們與吉利集團保持穩定的關係，且與吉利集團的合作不存在重大中斷或糾紛。
- 於極氪001及009量產後，我們與吉利集團仍有正在進行的項目。吉利集團旗下另外兩個品牌極星及Smart預計於2023年開始在其即將全球推出的電動汽車其中一款車型中搭載SuperVision™。於2023年6月，我們收到與吉利集團旗下另一個豪華品牌相關的定點函，為即將推出的車型開發自動駕駛解決方案。

因此，OEM對於更換自動駕駛解決方案提供商普遍持謹慎態度，吉利集團直接從Mobileye或從Mobileye的其他合作夥伴採購SuperVision™的可能性較低。

業 務

吉利集團以替代自動駕駛解決方案取替SuperVision™的可能性

董事認為，吉利集團在已經配備SuperVision™的車輛中以替代自動駕駛解決方案取替SuperVision™的可能性很低，主要是基於以下原因：

首先，SuperVision™是公認的L2+級自動駕駛的成熟自動駕駛解決方案。SuperVision™背後的技術已達到高度成熟水平，經過不同車型的廣泛安全驗證，並保持良好的安全記錄。其次，SuperVision™系統是市場上為數不多的先進自動駕駛系統之一，此令OEM很難在不影響目前車型交付的情況下快速識別及採用替代解決方案。第三，OEM通常避免取替現有車型中的自動駕駛解決方案。如上文所述，根據弗若斯特沙利文的資料，在一款現有車型的生命週期中，除非存在重大質量缺陷或OEM與自動駕駛解決方案提供商之間存在重大糾紛，否則特定車型的現有自動駕駛解決方案提供商（如本公司）通常不會被OEM取替，此乃行業慣例。

誠然，隨著自動駕駛技術的不斷發展，OEM將考慮逐步採用更先進的解決方案。然而，特定解決方案的選擇是由市場力量驅動，此對本公司在競爭激烈的市場中既是機遇也是挑戰。首先，當OEM決定向新的自動駕駛解決方案過渡時，他們會考慮一系列因素。考慮到他們過去在實施自動駕駛解決方案方面的成功合作夥伴關係及集體經驗，OEM通常會繼續與現有的一級供應商合作。過去幾年，我們與吉利集團的成功合作夥伴關係為未來的發展奠定堅實的基礎。其次，隨著技術迭代，可能會有更先進的解決方案，但我們正積極與上游供應商進行密切溝通，努力在即將進行的項目中建立新合作關係。第三，在市場競爭隨著技術進步而加劇的同時，我們自主開發的iDC High解決方案預期將為OEM提供一個具成本效益的選擇，提供獲得巨大市場份額的機遇。

我們的供應商

我們的供應商主要包括原材料及零部件供應商，包括車規級芯片、機械部件、光學部件及電氣部件的供應商。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們向各期間前五大供應商的採購總額分別佔我們總採購額的53.4%、78.9%、96.0%及95.0%，而向相關期間最大供應商的採購額分別佔我們總採購額的23.2%、54.6%、69.2%及90.3%。

業 務

下表載列我們於往績記錄期各年度／期間的前五大供應商詳情：

供應商	採購額	佔同年 總採購額的 百分比	所採購 服務／貨品	信用期	業務關係 開始時間	供應商背景
(人民幣千元)						
截至2020年12月31日止年度						
供應商A	9,752	23.2%	LED燈	發票日期起計 60天	2018年	一家位於中國江蘇省鹽城市的公司。其主要業務為製造及銷售PCBA及NEV零部件
Mobileye	5,722	13.6%	自動駕駛域控制器的基礎版本、SoC以及研發服務	發票日期起計 30天	2018年	一家在納斯達克上市及總部設在以色列耶路撒冷的公司。其主要業務為部署先進駕駛輔助系統及自動駕駛技術及解決方案
供應商B	2,495	5.9%	研發服務	預付	2020年	一家位於中國上海市的公司。其主要業務為汽車技術領域的技術開發及諮詢
供應商C	2,312	5.5%	PCB	發票日期起計 30天	2019年	一家位於中國廣東省梅州市並於上海證券交易所上市的公司。其主要業務為PCB機電設備、半導體及零部件的製造、設計與銷售
供應商D	2,177	5.2%	PCB	發票日期起計 30天	2019年	一家位於中國江蘇省蘇州市的公司。其主要業務為電子產品研發與銷售
總計	22,458	53.4%				

業 務

供應商	採購額	佔同年 總採購額的 百分比	所採購 服務／貨品	信用期	業務關係 開始時間	供應商背景
(人民幣千元)						
截至2021年12月31日止年度						
Mobileye	78,371	54.6%	自動駕駛域控制器的基礎版本、SoC 以及研發服務	發票日期起計 30天	2018年	一家在納斯達克上市及總部設在以色列耶路撒冷的公司。其主要業務為部署先進駕駛輔助系統及自動駕駛技術及解決方案
供應商A	11,554	8.1%	LED燈	發票日期起計 60天	2018年	一家位於中國江蘇省鹽城市的公司。其主要業務為製造及銷售PCBA及NEV零部件
供應商E	11,450	8.0%	攝像頭	發票日期起計 60天	2020年	一家位於中國浙江省余姚市的公司。其主要業務為設計、研發、製造及銷售光學及光學相關產品
供應商F	8,148	5.7%	攝像頭及傳感器	發票日期起計 60天	2021年	一家位於中國廣東省深圳市並於深圳證券交易所上市的公司。其主要業務為製造及銷售光學產品
供應商G	3,607	2.5%	集成電路	發票日期起計 30天	2020年	一家位於中國河北省石家莊市的公司。其主要業務為研發電腦軟件、電子產品、電子元器件
總計	113,130	78.9%				

業 務

供應商	採購額	佔同年 總採購額的 百分比	所採購 服務／貨品	信用期	業務關係 開始時間	供應商背景
(人民幣千元)						
截至2022年12月31日止年度						
Mobileye	921,701	69.2%	自動駕駛域控制器的基礎版本、SoC 以及研發服務	發票日期起計 30天	2018年	一家在納斯達克上市及總部設在以色列耶路撒冷的公司。其主要業務為部署先進駕駛輔助系統及自動駕駛技術及解決方案
供應商E	196,748	14.8%	攝像頭	發票日期起計 60天	2020年	一家位於中國浙江省余姚市的公司。其主要業務為設計、研發、製造及銷售光學及光學相關產品
供應商F	144,620	10.9%	攝像頭及傳感器	發票日期起計 60天	2021年	一家位於中國廣東省深圳市並於深圳證券交易所上市的公司。其主要業務為製造及銷售光學產品
供應商A	8,196	0.6%	LED燈	發票日期起計 60天	2018年	一家位於中國江蘇省鹽城市的公司。其主要業務為製造及銷售PCBA及NEV零部件
供應商H	7,386	0.6%	SoC	發票日期起計 30天	2018年	一家位於中國上海的公司。其主要業務為銷售電子產品、電腦及半導體
總計	1,278,651	96.0%				

業 務

供應商	採購額	佔同年 總採購額的 百分比	所提供 服務／貨品	信用期	業務關係 開始時間	供應商背景
(人民幣千元)						
截至2023年6月30日止六個月						
Mobiley	324,244	90.3%	自動駕駛域控制器的基礎版本、SoC以及研發服務	發票日期起計 30天	2018年	一家在納斯達克上市及總部設在以色列耶路撒冷的公司。其主要業務為部署先進駕駛輔助系統及自動駕駛技術及解決方案
供應商J	5,801	1.6%	光學部件	發票日期起計 60天	2021年	一家位於中國江西省南昌市的公司。其主要業務為製造及銷售光學產品
供應商I	4,351	1.2%	IC	發票日期起計 30天	2021年	一家位於中國上海市的公司。其主要業務為銷售電子產品、汽車零部件及半導體
供應商F	4,296	1.2%	攝像頭及傳感器	發票日期起計 60天	2021年	一家位於中國廣東省深圳市並於深圳證券交易所上市的公司。其主要業務為製造及銷售光學產品
供應商K	2,545	0.7%	數據標註服務	發票日期起計 30天	2022年	一家位於中國河北省保定市的公司。其主要業務為提供信息系統集成服務
總計	<u>341,237</u>	<u>95.0%</u>				

供應商B的一家成員公司上海應雪汽車科技有限公司（「上海應雪」）於2018年1月4日在中國成立。上海應雪成立之時由本公司全資擁有。於2019年12月，本公司將上海應雪的全部權益出售予一名獨立第三方。上海應雪自此不再為我們的附屬公司。有關詳情，請參閱「歷史及公司架構－我們的附屬公司－出售上海應雪」。

業 務

除上海應雪外，據我們所知，我們於往績記錄期各期間的前五大供應商均為獨立第三方，而我們的董事、彼等各自的聯繫人或據該等董事所知於最後實際可行日期擁有我們已發行股本5%以上的任何股東在我們於往績記錄期各期間的前五大供應商中概無擁有任何權益。

原材料及零部件供應

我們通常有兩種採購需求。一是來自我們的產品團隊基於其各自的生產計劃的需求，另一種則是來自我們未來的戰略儲備需求。我們有專門的團隊採購零部件及原材料，以滿足我們自動駕駛產品的特定要求。用於生產自動駕駛產品的主要原材料包括機械部件、扣件、包裝材料及耗材，而用於生產自動駕駛產品的關鍵部件包括車規級芯片、電子元件及PCB。我們的自動駕駛產品的原材料及關鍵零部件通常可從中國及海外的多家供應商購入，價格各不相同。一般而言，如原材料成本上漲會對我們的業務經營及利潤率產生影響，我們擬將上漲部分轉嫁予客戶。我們亦積極監控原材料存貨水平，我們將對庫存數量進行相應調整，以減輕原材料價格波動帶來的潛在風險。儘管我們產品所必需的大部分原材料及關鍵零部件通常可從多個來源獲得，但少數零部件（如車規級芯片）有時可能會受到業內短缺、價格大幅波動及較長供應週期的影響。例如，由於COVID-19疫情及相關限制，半導體製造商的供應鏈中斷後，2021年出現全球芯片短缺。由於業內芯片短缺，Mobileye就自動駕駛域控制器的基礎版本的採購採用不可撤銷不可退款政策並要求我們提供具有約束力的採購預測。請參閱「我們的供應商－我們與Mobileye的關係－我們與Mobileye訂立的自動駕駛域控制器的基礎版本產品銷售協議的主要條款」及「風險因素－我們依賴第三方供應商（尤其是包括與SuperVision™有關的Mobileye），且由於我們產品中的一些原材料及主要部件來自單一或有限的供應商來源，我們很容易受到供應短缺、部件交貨時間長、供應變化和業務關係轉變的影響，任何該等均可能中斷我們的供應鏈，並可能推遲我們向客戶交付產品」。

我們尋求與主要材料及零部件供應商直接合作，以促進長期及深入的合作。我們與部分供應商就我們的主要原材料及零部件訂立安排，據此，我們可與該等供應商磋商若干定制需求。一般而言，根據相關安排，我們分別發出採購訂單並就各採購訂單的價格及數量進行磋商。為降低過時存貨的風險，我們通常會以滾動方式發出採購訂

業 務

單。我們會先收到OEM的需求預測，再通常根據客戶的需求預測，向供應商提供未來六個月的非約束性採購預測，並每月下達採購訂單以反映客戶的實際需求。當客戶的採購預測發生變化，影響我們向供應商下達的訂單時，我們將要求客戶加入我們與該等供應商的磋商，以更新我們的採購預測，從而通過利用我們的聯合議價能力降低我們的存貨風險。請參閱「風險因素—如果我們未能有效地管理存貨，我們的業務、財務狀況、經營業績及流動性可能會受到重大不利影響」。倘原材料出現質量問題，我們通常有權退換貨。對於某些類型的原材料，供應商將承擔所有相關成本。協議通常為期12個月，倘任一訂約方未以書面形式終止，則可延長五年。

我們相信，我們的原材料及零部件有足夠的替代供應商，可為我們提供質量及價格相若的替代品。於往績記錄期，我們並無因向供應商採購的產品出現任何嚴重短缺或延遲而導致業務中斷。

我們與Mobileye的關係

Mobileye是我們自動駕駛解決方案及產品的主要供應商。SuperVision™基於Mobileye的技術，包括自動駕駛域控制器的基礎版本。Mobileye將自動駕駛域控制器的基礎版本的製造外包予第三方製造商。截至最後實際可行日期，我們無需對SuperVision™硬件的製造或組裝負責。對於向我們客戶提供的SuperVision™解決方案，我們擔任系統集成商。我們向Mobileye收購自動駕駛域控制器的基礎版本，並提供系統、機械及光學工程領域的技術專業知識，根據OEM的要求為不同車型定制及增強SuperVision™系統架構。我們負責整車集成，測試及驗證，於部分項目，我們亦提供採購自第三方供應商的相關傳感器。我們為系統架構改進提供技術諮詢，當中特別強調優化圖像鏈以減少延遲以及將泊車功能與整個系統無縫集成。Mobileye亦正在與其他一級供應商合作向其他OEM供應SuperVision™。於2021年、2022年及截至2023年6月30日止六個月，我們自銷售SuperVision™產生的收入分別為人民幣86.0百萬元、人民幣1,248.8百萬元及人民幣510.2百萬元，分別佔我們同期總收入的48.3%、94.2%及93.9%。SuperVision™的知識產權（包括其商標及技術）屬Mobileye所有。就向客戶提供SuperVision™作為一項更先進的駕駛解決方案而言，我們主要提供以下服務：

- **傳感器開發實施。**為支持360度環繞感應，SuperVision™由11個高分辨率攝像頭組成的視覺系統支持。這11個攝像頭包括(i)一個800萬像素120度和一個28度前置攝像頭、(ii)四個800萬像素100度可旋轉攝像頭（兩個前置及

業 務

兩個後置)、(iii)安裝在側視鏡、前後保險槓上的四個廣角195度停車攝像頭及(iv)一個800萬像素60度後置攝像頭。

我們提供對傳感器佈局的見解，將定制傳感器與自動駕駛域控制器的基礎版本集成，並安裝至汽車中。我們驗證攝像頭的光學、電氣及機械規格，精心採購圖像傳感器、鏡頭、連接器等關鍵部件，以滿足OEM的技術和成本要求。攝像頭集成到車輛之前，我們會進行各種光學、電氣、電磁兼容性和環境測試，以確保其具有高性能。

- *汽車系統集成。*我們根據功能要求定義並核證自動駕駛域控制器的基礎版本、配套ECU、傳感器及攝像頭之間的通信協議。此外，我們進行台架試車，確保嚴格符合系統規格及所有信號均正常傳輸。另外，我們亦確保及核證自動駕駛域控制器的基礎版本與攝像頭之間的傳輸數據格式，且我們確保持續傳輸高質量圖像及傳感器狀態穩定。我們的團隊仔細檢查安裝位置，在不同照明條件下對車輛環境進行各種光學測試，並檢查整個圖像傳輸鏈，以確保傳輸過程中圖像質量不會下降。
- *功能測試及驗證。*為確保SuperVision™正確安裝到特定車型中，並確保系統性能最佳，我們在試車跑道和開放道路上開展全方位測試，涵蓋廣泛的駕駛場景、交通狀況和天氣條件。測試自動駕駛解決方案涉及將車輛置於會觸發系統干預的場景，然後確定系統是否按設計運行。我們評估系統是否能在必要時提供警報、轉向、加速、減速及適當的緊急制動。發現問題或需要改進的地方時，我們會與OEM及合作夥伴合作解決問題並確定解決方案以提升性能。

Mobileye是我們2021年及2022年以及截至2023年6月30日止六個月的最大供應商。於往績記錄期，我們主要向Mobileye採購(i)用於SuperVision™解決方案的自動駕駛域控制器的基礎版本；及(ii)用於我們iFC產品的EyeQ®系列SoC。截至最後實際可行日期，吉利集團高端電動汽車品牌的三款量產汽車極氪001、極氪009及極氪001(歐洲版)均裝備了SuperVision™。對於每個潛在項目，我們均會向Mobileye提供一份報價文

業 務

件，當中詳細說明車型、所需功能、目標市場、預計銷量及生產時間表的資料。基於有關資料，Mobileye向我們提供報價。最終價格由雙方按報價文件所載資料經過公平磋商後確定並達成一致。我們向Mobileye採購產品的最終採購價將是我們向客戶提供報價時的最重要的因素之一。自動駕駛域控制器的基礎版本採用分層定價結構，並根據銷量動態調整採購價格。定價機制通常於項目啟動之前協商釐定，並於車輛的整個生命週期內保持不變。倘採購價上漲影響我們的業務營運及利潤率，我們擬將任何上漲轉嫁予客戶。我們產品的售價通常在車輛的整個生命週期內按年度基準進行重新協商。儘管我們與供應商就特定車型的定價機制在車型的生命週期內保持不變，但我們通常採用分層定價方法，即價格隨銷量而變化。由於我們的分層定價策略，我們預計銷量越高，購買單價越低。這使我們能夠從規模經濟中受益，有效降低行業每年例行降價的影響。此外，在我們與客戶的年度談判過程中，根據上一年的價格波動預測下一年的整體採購成本將成為協商具體的年度降價百分比時考慮的關鍵因素之一。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們對Mobileye的採購額分別為人民幣5.7百萬元、人民幣78.4百萬元、人民幣921.7百萬元及人民幣324.2百萬元，分別佔我們同期總採購額的13.6%、54.6%、69.2%及90.3%。下表列示於所示期間我們按產品劃分的向Mobileye購買的明細。

	截至12月31日止年度						截至6月30日 止六個月	
	2020年		2021年		2022年		2023年	
	(人民幣千元，百分比除外)							
自動駕駛域控制器的基礎版本	-	-	71,085	90.7%	893,121	96.9%	306,592	94.6%
EyeQ®系列SoC	1,486	26.0%	-	-	9,789	1.1%	14,486	4.4%
其他 ⁽¹⁾	4,236	74.0%	7,286	9.3%	18,791	2.0%	3,166	1.0%
總計	5,722	100.0%	78,371	100.0%	921,701	100.0%	324,244	100.0%

附註：

(1) 主要包括研發服務及研發活動所用耗材。

業 務

董事確認，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，除上文所披露者外，據本公司所深知，我們（包括我們的附屬公司、該等附屬公司的董事、股東、高級管理層及彼等各自的任何聯繫人）與Mobileye之間並無過往或現時關係（家庭、僱傭、股權、信託、融資、共享人事、處所或其他資源或其他方面）。

Mobileye亦正在與其他一級供應商合作向其他OEM供應SuperVision™。倘Mobileye終止或減少與我們的合作，我們的業務、經營業績及財務狀況可能受到重大不利影響。例如，據我們所知，根據與Mobileye的討論，Mobileye及極星或會與另一系統集成商合作以將Mobileye的新一代自動駕駛解決方案（包括Chauffeur™）加入極星某一個我們已同意開發的車型。截至最後實際可行日期，我們是否參與新項目仍未得到確認，有關該項目的討論仍處於初步階段。請參閱「風險因素－我們依賴第三方供應商（尤其是包括與SuperVision™有關的Mobileye），且由於我們產品中的一些原材料及主要部件來自單一或有限的供應商來源，我們很容易受到供應短缺、部件交貨時間長、供應變化和業務關係轉變的影響，任何該等均可能中斷我們的供應鏈，並可能推遲我們向客戶交付產品」。

我們與Mobileye訂立的自動駕駛域控制器的基礎版本產品銷售協議的主要條款

下文載列我們與Mobileye就一般適用於與Mobileye的所有SuperVision™項目的SuperVision™解決方案訂立的自動駕駛域控制器的基礎版本產品銷售協議概要：

- **協議範圍。**根據我們提交並獲Mobileye接納的所有採購訂單，該協議適用於Mobileye就(i)製造、銷售及供應內嵌Mobileye SoC的SuperVision™的自動駕駛域控制器的基礎版本，(ii) Mobileye軟件的許可，及(iii) Mobileye為吉利集團SuperVision™項目提供定制及技術支持服務作出的所有銷售。
- **期限及終止。**該協議為期五年，預期將於2026年屆滿。如出現嚴重違約，且自發出違約書面通知後30天內仍未糾正，各方可終止協議或提前90天向另一方發出書面通知終止協議。各方亦可在向另一方提交破產、無力償債或重組的呈請後即時終止協議，前提是該呈請在30天內未被駁回。該協議不包括具體的續約條款。

業 務

- *不可撤銷不可退款政策*。由於全球半導體芯片短缺，我們被要求須自協議生效日期起至2022年12月31日止就我們自動駕駛域控制器產品的基礎版本的整體採購量提供具有約束力的預測（「具約束力的預測」）。額外具約束力的預測須應Mobileye要求予以提供。未獲得Mobileye的事先書面批准，產品的訂單及具約束力的預測為固定的，不可撤銷、修改、退回或重新安排。
- *滾動式訂單預測*。除任何具約束力的預測外，我們須於每個月第一週向Mobileye提供24個月的滾動式訂單預測。
- *付款結算*。除非另行書面協定，否則我們應於自發票日期起計淨30天內向Mobileye付款。
- *保修*。Mobileye提供36個月的保修期，確保在交付時，SuperVision™的自動駕駛域控制器的基礎版本在材料及工藝方面不存在重大製造缺陷，且實質上符合Mobileye的技術規格。
- *定價*。產品及服務按雙方協定的價格計費。本公司負責支付任何政府機關就購買產品及服務徵收的所有適用徵費、關稅及稅項。
- *補救措施*。如果我們提出有效的保修索賠，Mobileye將(i)在收到缺陷產品後的合理期限內可選擇：(a)修復缺陷；(b)以具有相同功能性能的產品替換不合格產品；或(c)退還我們所支付的購買價或轉為信用餘額；及(ii)在我們符合Mobileye退貨說明的情況下，向我們補償產品的合理退貨運費，費用由Mobileye承擔。Mobileye對我們的累計責任上限為40.0百萬美元。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，並無發生可能向Mobileye提出保修索賠的事件，包括涉及缺陷或不合格產品的事件。因此，同期Mobileye提供的保修責任並未索賠的餘額仍為40.0百萬美元。
- *知識產權*。Mobileye提供的軟件仍屬Mobileye或其許可人的財產。Mobileye授予我們非獨家許可，僅可將軟件用於向吉利集團供應的SuperVision™。受若干先決條件（包括如我們支付相關許可費）所規限，Mobileye亦為我們提供OTA軟件升級，供我們進行測試及驗證後，才在吉利集團的汽車上部署。

業 務

由於我們須向Mobileye提供具約束力的預測，我們可能面臨有關過時存貨的風險。有關詳情，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－如果我們未維持充足存貨或未充管理存貨，我們的銷售額可能會減少或存貨相關開支可能會增長，這可能對我們的經營業績產生負面影響」。就不可撤銷不可退款政策而言，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，除具約束力的預測外，Mobileye概無要求我們就自動駕駛域控制器的基礎版本的採購量提供額外具約束力的預測。我們與Mobileye訂立的協議並無規定，在Mobileye要求我們提供具約束力的預測而我們日後未能根據預測數字進行採購的情況下，本公司將會面臨任何特定法律後果。於同期，我們概無因預測採購與實際採購之間的差異而與Mobileye發生任何糾紛，或受到任何處罰。

我們的供應商主要為Mobileye的原因

於2021年、2022年以及截至2023年6月30日止六個月，供應商主要為Mobileye，主要原因如下：

- 根據弗若斯特沙利文的資料，由於自動駕駛技術處於發展初期，市場上的自動駕駛SoC供應商數量有限，因此自動駕駛SoC市場高度集中。考慮到Mobileye在自動駕駛SoC行業的卓越往績及強大的市場地位，我們選擇與Mobileye合作。
- 因與Mobileye合作，我們得以向吉利集團的極氪001車型提供SuperVision™。極氪001量產後，吉利集團於2021年、2022年以及截至2023年6月30日止六個月為我們的最大客戶。考慮到自動駕駛域控制器的基礎版本相對較高的單價及極氪001的可觀銷量，我們從Mobileye採購的自動駕駛域控制器的基礎版本採購額超過我們從其他供應商採購的採購額。
- 我們亦從Mobileye採購EyeQ®系列SoC，以集成到我們的iFC產品中。在全面評估Mobileye在SoC的世界級先進技術及其與相關自動駕駛功能的集成後，我們採購EyeQ®系列SoC。與其他世界知名的主要SoC供應商相比，我們認為EyeQ®系列SoC在成本及封裝便利性方面具有優勢，在我們的初期發展階段最適合我們。

業 務

董事認為，儘管於2021年、2022年以及截至2023年6月30日止六個月對Mobileye的總採購額佔我們採購額的大部分，但本集團的業務模式仍屬可持續：

- 本集團與Mobileye之間的關係屬互補互利性質：
 - (i) 根據弗若斯特沙利文的資料，自動駕駛領域屬技術密集型行業，供應商只有具備強大研發能力、積累了專業知識及經驗，才能在激烈的競爭中搶佔市場份額。這些技術優勢經過長期的合作和實踐確立，新進入者在短時間內很難克服這些障礙。因此，在商業化早期，我們的策略是與Mobileye等領先供應商合作，獲取高性能、低功耗的SoC，為客戶提供經濟、優質的自動駕駛解決方案及產品。此外，其亦符合本集團的主要客戶策略，業務重點為向領先的OEM提供自動駕駛解決方案及產品，因為領先的OEM要求我們的解決方案及產品所採用的自動駕駛域控制器的基礎版本及SoC須向具有公認市場聲譽和經證實安全及表現記錄的供應商採購。
 - (ii) 與合作夥伴（例如本公司）合作符合Mobileye的業務策略，該等合作夥伴通常在系統整合、測試及驗證方面擁有深厚的專業知識，並可以利用其本地化營銷資源與OEM密切合作，將Mobileye的技術整合至該等OEM的車型並直接向OEM銷售整合解決方案組合。因此，在該等情況下，合作夥伴（如本公司）通常被視為在自動駕駛解決方案的供應及整合中發揮重要作用，並受到上游公司（包括Mobileye）的高度重視。
 - (iii) 與Mobileye的合作，讓本集團自Mobileye獲得SoC供應。由於我們對中國自動駕駛行業具有深入了解以及在自動駕駛解決方案和產品商業化方面擁有良好往績，我們能與Mobileye在中國建立密切的業務關係。於最後實際可行日期，據我們所知，我們是Mobileye於中國的重要海外合作夥伴之一，也是Mobileye SuperVision™解決方案於中國的重要合作夥伴。
 - (iv) 於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們對Mobileye採購涉及的採購訂單並無發生任何中斷或重大爭議或供應短缺。

業 務

- 我們並無與Mobileye或任何其他現有供應商訂立任何獨家SoC或SuperVision™採購安排，因而令我們可根據產品評估及客戶的實際需求靈活選擇不同的SoC供應商。我們能夠基於自Mobileye以外供應商採購的SoC開發自動駕駛解決方案及產品，並一直向客戶供應此類解決方案及產品或正在開發此類解決方案及產品。例如，對於自動駕駛域控制器的SoC，我們選擇與德州儀器合作採購用於iDC Mid的SoC(即TI TDA4)，與瑞薩電子合作採購用於iDC High的SoC(即瑞薩電子V4H)。
- 我們亦積極進行研發測試，不斷從其他國內外SoC供應商找尋質優價廉的SoC，用於我們的自動駕駛解決方案及產品，亦會考慮從其他SoC供應商採購合適的產品，持續豐富解決方案組合。我們相信該等其他供應商亦能穩定供應，且我們預計不會有任何產能限制。

董事認為，Mobileye因SuperVision™與iDC系列之間互相蠶蝕而不再向我們供應的風險相對較低，計及：

- SuperVision™與iDC系列的參數及目標市場各不相同，相互之間並無直接競爭。SuperVision™及iDC系列的設計具有特定的特點及功能，吸引不同市場分部。尤其是，SuperVision™的目標為高端汽車，而iDC系列的目標市場為中高端車型。如其截然不同的定價策略所反映，SuperVision™及iDC系列迎合不同客戶需要及喜好。
- Mobileye已知悉我們持續開發iDC系列，並對iDC系列的通用參數及目標市場有了初步了解。儘管如此，截至最後實際可行日期，Mobileye並無終止向我們供應或通知我們其有意終止供應。截至同日，概無任何跡象顯示我們與Mobileye的關係可能終止或出現其他重大變動。

然而，倘我們與Mobileye的合作中斷或失去業務，我們的業務、經營業績及財務狀況可能受到重大不利影響。例如，據我們基於與Mobileye的討論所知，Mobileye與極星可能與其他系統集成商合作，將Mobileye新一代自動駕駛解決方案(包括Chauffeur™)加入我們同意開發的某款極星車型。有關詳情，請參閱「風險因素－我們依賴第三方供應商(尤其是包括與SuperVision™有關的Mobileye)，且由於我們產品中的一些原材料及主要部件來自單一或有限的供應商來源，我們很容易受到供應短缺、部件交貨時間長、供應變化和業務關係轉變的影響，任何該等均可能中斷我們的供應鏈，並可能推遲我們向客戶交付產品」。

業 務

客戶與供應商重疊

於2022年，Mobileye也是我們的前五大客戶之一。我們為Mobileye提供攝像頭及ECU，讓他們可為SuperVision™搭建測試台架。截至2022年12月31日止年度，我們自Mobileye產生的收入為人民幣6.6百萬元，佔我們總收入的0.5%。

除Mobileye外，截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們各期間的前五大供應商均非同期前五大客戶。

董事確認，我們對Mobileye作出的所有銷售及採購均於日常業務過程中按正常商業條款公平進行。

Mobileye與吉利集團之間的聯繫

截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們就SuperVision™自吉利集團產生的收入分別為零、91.0%、97.2%及98.6%，SuperVision™乃基於Mobileye提供的自動駕駛域控制器的基礎版本。截至最後實際可行日期，我們與Mobileye合作為吉利集團旗下高端電動汽車品牌的三款量產車型（即極氭001、極氭009及極氭001（歐洲版））提供SuperVision™。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們為極氭提供的自動駕駛域控制器解決方案分別佔我們總收入的零、48.2%、93.6%及93.5%。

我們與吉利集團的初步合作可追溯至2020年10月，當時雙方開始合作研發L2+級自動駕駛解決方案。於2020年7月，我們與Mobileye就SuperVision™的生產及商業化進行初步討論。隨後，於2020年8月，在獲悉吉利集團計劃推出新車型後，我們與Mobileye就在極氭001上集成SuperVision™的潛在合作及工作分配進行了進一步討論。於2020年9月，我們與吉利集團就極氭001將配備的自動駕駛解決方案進行了初步討論，我們建議採用SuperVision™，因為我們認為其能滿足吉利集團的需求。在評估我們的工程能力及SuperVision™的功能後，吉利集團選擇SuperVision™作為中標方案，認可並將我們列為自動駕駛解決方案的供應商。於2020年10月，我們收到就SuperVision™的定點函，自此，我們成為吉利集團（尤其是其極氭品牌）的自動駕駛解決方案及產品的主要供應商之一。

就SuperVision™的供應而言，於2021年及2022年，吉利集團、本公司及Mobileye訂立三方產品豁免，據此，(i)Mobileye並無就我們於2021年及2022年收購的SuperVision™的自動駕駛域控制器的基礎版本提供保修，而與該等產品因任何故障而維修或更換相關的任何成本及開支將由吉利集團承擔，及(ii)吉利集團及本公司須分別及共同賠償Mobileye就與使用於2021年及2022年收購的自動駕駛域控制器的基礎版本

業 務

相關的產品責任索賠產生的所有成本及開支。在這種情況下，我們向吉利集團提供的有關SuperVision™的保修仍然有效。然而，由於2021年及2022年的該等產品豁免，雖然吉利集團將負責支付與維修或更換所採購的自動駕駛域控制器的基礎版本相關的所有成本及開支，但我們可能無權要求Mobileye承擔有關該等產品的相應產品責任。據我們所知，三方產品豁免背後的原因，一方面是吉利集團要優先按時推出及交付極氫001與我們優先確保穩定供應SuperVision™的自動駕駛域控制器的基礎版本之間的潛在衝突，另一方面是由於全球半導體芯片短缺，Mobileye需要採購替代零部件。據我們所知，吉利集團基於商業原因決定訂立三方產品豁免，因為其將準時推出及交付極氫001視為優先事項，並同意承擔與該等替代零部件相關的額外風險。我們同意訂立該等產品豁免，以確保穩定供應SuperVision™。2023年並無簽署豁免，據我們所知，此乃由於全球半導體芯片供應已恢復正常，且預期Mobileye在可預見的未來不會再出現自動駕駛域控制器的基礎版本零部件短缺的情況。因此，就於2023年採購的自動駕駛域控制器的基礎版本而言，我們可能有權向Mobileye尋求因產品責任索賠或產品缺陷而產生的補償或彌償，惟倘成本及開支超出Mobileye提供的責任限額，我們可能須支付該等額外費用。

業務可持續性

於2020年、2021年及2022年以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，我們錄得經調整虧損（非國際財務報告準則計量）分別為人民幣35.7百萬元、人民幣34.1百萬元、人民幣16.9百萬元、人民幣33.6百萬元及人民幣46.2百萬元。於2020年、2021年及2022年，我們亦錄得經營現金流出淨額分別為人民幣23.8百萬元、人民幣62.9百萬元及人民幣65.6百萬元。我們於往績記錄期的虧損主要是由於：

- *於新興市場經營*。自動駕駛行業仍處於發展初期。尤其是，於2022年，乘用車自動駕駛域控制器的滲透率僅為4.5%，為進一步加強我們在新興自動駕駛市場的地位及競爭力，我們一直專注於研發、產品開發及客戶基礎的擴張，而非尋求短期回報或盈利能力。
- *規模經濟尚未完全實現*。SuperVision™已成為我們的主要收益來源。於2021年及2022年以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，我們的自動駕駛域控制器解決方案的毛利率分別為5.3%、7.4%、6.3%及7.2%，與其他業務分部相比相對較低。儘管自動駕駛域控制器解決方案的毛利率上升表明我們逐步實現了更強大的規模經濟，且對供應商的議價能力日益增強，但尚未完全實現的規模經濟導致我們於往績記錄期出現虧損；及

業 務

- 我們持續投資於新產品及自動駕駛技術的研發。為在新行業及快速增長的市場中取得長期成功，我們一直專注於發展我們的研發能力，而並非尋求即時的財務回報或盈利能力。於往績記錄期，我們的研發開支由2020年的人民幣44.1百萬元增至2021年的人民幣54.9百萬元，並進一步增至2022年的人民幣104.0百萬元，分別佔我們2020年、2021年及2022年收入的92.6%、30.8%及7.8%，及由截至2022年6月30日止六個月的人民幣46.4百萬元增至截至2023年6月30日止六個月的人民幣104.0百萬元，分別佔我們同期收入的12.9%及19.1%。我們在研發方面的持續投資導致多種新的自動駕駛解決方案及產品的量產。具體而言，iFC 2.0、我們首個與Mobileye合作的SuperVision™項目及iDC Mid分別於2021年8月、2021年10月及2023年1月開始量產。

儘管我們自2020年以來一直虧損，且我們預期於2023年產生虧損淨額及經營現金流出淨額（主要是由於2023年新自動駕駛解決方案的研發開支、以股份為基礎的付款及[編纂]開支預期增加），但我們的收益及銷量仍實現穩定增長。我們的收益由2020年的人民幣47.7百萬元增加274.1%至2021年的人民幣178.3百萬元，並進一步增加643.8%至2022年的人民幣1,325.9百萬元，及由截至2022年6月30日止六個月的人民幣359.2百萬元增加51.2%至截至2023年6月30日止六個月的人民幣543.2百萬元。於往績記錄期，我們的自動駕駛域控制器解決方案的銷量由2021年的5,796台增加至2022年的79,589台，及由截至2022年6月30日止六個月的21,272台增加至截至2023年6月30日止六個月的42,108台。此外，隨著我們的業務增長，我們的盈利能力得到明顯改善。我們的經調整虧損（非國際財務報告準則計量）由2020年的人民幣35.7百萬元減少至2021年的人民幣34.1百萬元，並進一步減少至2022年的人民幣16.9百萬元，反映我們的經營效率隨著規模經濟的改善而提高。

此外，我們擁有穩健的現金結餘，以支持我們的運營及未來業務擴張。截至2023年10月31日，我們有現金及現金等價物人民幣57.6百萬元、按公允價值計入損益的流動金融資產人民幣181.0百萬元及未動用銀行融資人民幣650.0百萬元。考慮到我們可用的財務資源，包括我們的手頭現金及現金等價物、按公允價值計入損益的流動金融資產、內部產生的資金、可用融資及[編纂]的估計[編纂]，我們的董事認為我們擁有充足的營運資金以滿足我們目前及自本文件日期起計未來12個月的需求。

未來，我們旨在通過以下方式保持可持續性並實現盈利：(i)持續增加收益及擴大銷量；(ii)提高毛利率；及(iii)提升經營槓桿。隨著我們盈利能力的提高，我們亦預期我們的經營現金流量將同時改善。

業 務

收入及銷量持續增加

於往績記錄期，我們的收入及銷量均實現穩定增長。我們預期我們的收入及銷量增長將由以下因素推動：

- *市場趨勢良好*。於汽車電動化、智能化及網聯化的趨勢下，預計未來中國自動駕駛市場將保持顯著的增長勢頭。因此，預計未來自動駕駛解決方案及產品市場將快速增長。有關詳情，請參閱「行業概覽－自動駕駛域控制器市場概覽」及「行業概覽－智能前視攝像頭市場概覽」。我們認為我們有能力充分把握市場潛力並在未來實現可持續的顯著增長；
- *解決方案及產品供應不斷改進*。我們主要提供兩條自動駕駛域控制器產品線，包括我們通過與Mobileye合作（我們向Mobileye收購自動駕駛域控制器的基礎版本並其後作為系統集成商）向客戶供應的SuperVision™及自主設計的iDC系列。除自動駕駛域控制器外，我們亦提供iFC系列產品。我們與Mobileye合作向客戶供應的SuperVision™的銷量由2021年的5,796台大幅增加至2022年的79,589台，及由截至2022年6月30日止六個月的21,272台增加至截至2023年6月30日止六個月的40,628台。此外，iDC Mid於2023年1月開始量產，我們預計SuperVision™及iDC Mid的銷量將強勁增長，主要是由於採用我們自動駕駛解決方案的現有及新推車型的銷量預期快速增長以及我們努力將SuperVision™及iDC產品應用於現有及新客戶的其他車型。此外，我們預計未來將推出更多自動駕駛解決方案，例如，我們預計於2024年推出並交付iDC High及iFC 3.0。我們預計，我們在增強解決方案及產品供應方面的持續投資將增加我們的銷量並提高我們的盈利能力；及
- *客戶留存及擴張*。我們期望加深與現有客戶的關係，並在廣度及深度方面擴大客戶群。我們已與國內外頂級OEM建立了穩定的合作關係。特別是，作為自動駕駛域控制器的核心供應商，我們自2020年起與吉利集團建立了緊密的合作關係。憑藉不斷擴大的NEV市場、我們不斷加大的營銷力度、全方位能力及良好往績，我們已經並將繼續在廣度及深度方面持續擴大客戶群。截至最後實際可行日期，我們已獲得與15家知名OEM客戶相關的定點函，如吉利汽車、長城汽車、奇瑞汽車及東風汽車等。

業 務

我們擬將[編纂][編纂]用於增加收入。我們預期將[編纂][編纂]用於（其中包括）(i)加強我們對自動駕駛解決方案及產品的研發；(ii)投資於我們的研發總部、生產場所及新生產線；及(iii)擴大我們的銷售及服務網絡。有關詳情，請參閱「未來計劃及[編纂]」。

毛利率提高

我們管理及控制成本的能力對我們的業務成功及盈利能力至關重要。於收入快速增長的推動下，我們的毛利由2020年的人民幣9.6百萬元大幅增至2021年的人民幣36.8百萬元，並進一步增至2022年的人民幣110.6百萬元，及由截至2022年6月30日止六個月的人民幣23.1百萬元增至截至2023年6月30日止六個月的人民幣41.0百萬元。我們的毛利率保持相對穩定，於2020年及2021年分別為20.1%及20.6%，並於2022年下降至8.3%，主要是由於我們與Mobileye合作的SuperVision™項目自2021年10月開始量產後，我們自自動駕駛域控制器解決方案銷售產生較大比例的收入，且與其他業務分部相比，其毛利率較低。我們的毛利率由截至2022年6月30日止六個月的6.4%上升至截至2023年6月30日止六個月的7.6%，主要由於我們在產品量產後逐漸取得較大的規模經濟效益，且與供應商的議價能力日漸增強。我們認為我們能夠繼續提高毛利率，主要是由於以下因素：

- *更好的產品組合帶來更高的利潤率。*我們擬通過推出更多利潤率較高的自動駕駛解決方案及產品來提高毛利率。於2023年1月開始量產iDC Mid，其毛利率明顯高於現有自動駕駛域控制器解決方案。我們亦預期iDC High將於2024年開始量產，並於2024年推出iFC 3.0。由於我們致力將iDC Mid、iDC High及iFC 3.0應用於我們現有及新OEM客戶的其他車型，該等解決方案及產品的銷售預計將佔總銷售額的比例更大，從而導致整體毛利率更高。
- *提高生產能力及擴大產能。*我們擬利用內部產生的資金及[編纂][編纂]提高我們的生產能力及生產線的自動化水平。具體而言，我們計劃進一步升級我們新增的年產能預期約300,000台（按每年250個工作日、每日一班制11個工作小時計算）的測試線（可用於組裝自動駕駛域控制器）。雖然該等投資可能會導致我們的資本開支在短期內增加，但我們相信，我們產品的內部生產將使我們能夠簡化供應鏈並保持高水平的成本效益，從而最終提高我們的盈利能力。

業 務

- 隨著規模經濟不斷擴大，議價能力增強。於2021年至2022年，我們的毛利率有所下降，主要是由於我們於2022年從自動駕駛域控制器解決方案銷售產生較大比例的收入，且與其他業務分部相比，其毛利率較低。然而，我們的毛利率由截至2022年6月30日止六個月的6.4%上升至截至2023年6月30日止六個月的7.6%，而我們自動駕駛域控制器解決方案的毛利率由2021年的5.3%上升至2022年的7.4%，表明於2021年10月我們與Mobileye合作的首個SuperVision™項目量產後，逐步實現了更強大的規模經濟，且與供應商的議價能力不斷增強。未來，隨著SuperVision™銷量預期提升及iDC Mid量產，我們預期將受益於不斷增長的規模經濟並進一步提高我們的盈利能力。

提升經營槓桿

於往績記錄期，我們為開發、管理及推廣新的自動駕駛解決方案而產生重大經營開支，包括研發開支、行政開支及銷售開支。未來，我們將繼續投資於我們的研發活動以及銷售及服務網絡擴展。

於往績記錄期，我們投入大量資源進行研發及開發我們的全套研發能力，以推出新的自動駕駛解決方案及產品，並保持我們的市場領先地位。我們的研發開支由2020年的人民幣44.1百萬元增至2021年的人民幣54.9百萬元，並進一步增至2022年的人民幣104.0百萬元，及由截至2022年6月30日止六個月的人民幣46.4百萬元增至截至2023年6月30日止六個月的人民幣104.0百萬元。展望未來，隨著日後自動駕駛技術的發展及產品組合的擴展，我們的研發開支絕對金額預計將增加。由於計劃中的研發相關投資，我們預計我們的研發開支（不包括股份為基礎的付款）佔收入的百分比將於2023年及2024年增加並於日後保持相對穩定。我們認為我們能夠提升經營槓桿，主要由於我們的模塊化產品開發方法。憑藉我們自主研發的軟件中間件、算法、全面的產品矩陣及開發自動駕駛解決方案及產品的豐富經驗，我們採用模塊化方法進行產品開發。此方法使我們能夠快速響應OEM客戶的多樣化需求並實現更高的成本效益。此外，我們在開發iDC Mid期間獲得的專業知識亦使我們能在較短時間內為OEM提供類似產品，但未產生大量研發開支。於往績記錄期各年度／期間的大部分研發開支與僱員薪酬有關，而僱員薪酬並不隨銷量或收益成比例增長，因此可從規模經濟中受益。

業 務

於2020年、2021年及2022年以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，我們的行政開支分別為人民幣8.6百萬元、人民幣29.7百萬元、人民幣41.5百萬元、人民幣14.2百萬元及人民幣38.4百萬元，分別佔我們收入的18.0%、16.7%、3.1%、4.0%及7.1%。2020年至2022年，我們的行政開支佔收入的百分比下降，主要是由於我們的收入大幅增加以及我們業務擴張帶來的規模經濟利益。截至2022年6月30日止六個月至截至2023年6月30日止六個月，我們的行政開支佔收入的百分比增加，主要是由於[編纂]開支、股份為基礎的付款及僱員福利開支增加。我們預計未來行政開支的絕對金額將隨著我們的業務擴張而增加，但我們的行政開支（不包括股份為基礎的付款及[編纂]開支）佔收入的百分比將保持相對穩定。我們亦計劃不斷提高行政效率。

於2020年、2021年及2022年以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，我們的銷售開支分別為人民幣3.0百萬元、人民幣9.4百萬元、人民幣27.7百萬元、人民幣16.1百萬元及人民幣13.6百萬元，分別佔我們收入的6.4%、5.3%、2.1%、4.5%及2.5%。於往績記錄期，我們的銷售開支佔收入的百分比保持在相對較低的水平。我們預計未來銷售開支的絕對金額將隨著我們的業務及服務網絡擴張而增加。我們預計，我們的銷售開支（不包括股份為基礎的付款）佔收入的百分比於2023年將因保修增加而略有增加，並在未來保持相對穩定。我們亦計劃不斷提高銷售及推廣效率。

我們解決方案及產品的研發

我們的創新熱忱加上強大的研發能力，使我們能夠在行業中競爭。我們的工程師團隊是我們競爭力的基石。截至2023年6月30日，我們擁有250名研發人員，佔我們僱員總數的74.2%。截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，我們分別產生人民幣44.1百萬元、人民幣54.9百萬元、人民幣104.0百萬元、人民幣46.4百萬元及人民幣104.0百萬元的研發開支。

我們在中國招聘工程師，極為注重招聘具有豐富行業經驗的技術專家和高級工程師。我們對取得科技創新和成果的人員給予獎勵，並為我們的核心工程師提供股份激勵。我們已制定各種培訓計劃，讓我們的工程師了解相關領域的最先進技術。

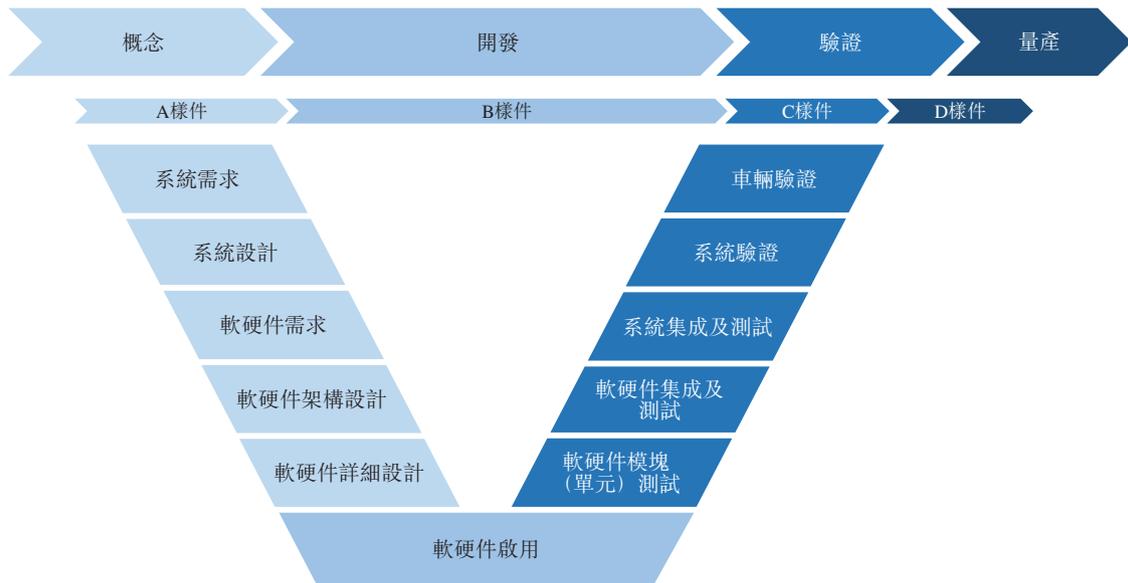
我們目前正在開發的最重要的產品是iDC High及iFC 3.0。有關詳情，請參閱「我們的自動駕駛解決方案及產品 — 我們的自動駕駛解決方案及產品 — 自動駕駛域控制器 — iDC High」及「我們的自動駕駛解決方案及產品 — 我們的自動駕駛解決方案及

業 務

產品－iFC產品－iFC 3.0」。我們亦專注於進一步改進我們的感知、定位、決策及控制算法，並為我們的解決方案及產品開發更多L2+級自動駕駛功能，如城市NoA及更先進的泊車功能。

研發流程

我們採用V模型研發自動駕駛產品。在V模型中，整個研發過程分為兩個分支。V模型左側專注於需求分析、功能設計及產品開發，而右側則專注於測試及驗證活動。在整個研發過程中，我們與OEM緊密合作。下圖說明我們研發流程的V模型。



我們進一步將整個研發流程分為三個量產前階段：概念階段、開發階段及驗證階段。

- **概念階段。**在第一階段，我們主要專注於產品研究，例如開發概念驗證原型及探索我們現有產品線以外新概念自動駕駛產品的可行性。我們亦與OEM客戶緊密合作，進一步完善我們的設計，同時OEM客戶進行供應商評估流程。評估流程完成後，一般而言，OEM（或就若干車型而言，則為相關OEM的聯屬人士）會向我們發出定點函，作為建立正式合作關係的承諾。
- **開發階段。**在第二階段，我們的研發團隊與業務開發團隊合作，了解客戶需求並根據所需規格優化自動駕駛產品，確保我們的產品能夠滿足客戶的

業 務

要求。在此階段，我們的目標不僅是支持客戶所需的功能，也是設計和開發解決方案及性能良好的優質產品。

- **驗證階段。**在最後階段，我們的重點是測試及驗證我們的產品，以保證我們產品的可靠性並為量產做好準備。為確保我們的產品正確運行，我們會在各種仿真環境及實際場景中進行測試。

每款產品開發後，我們會將在此過程中積累的經驗和專業知識融入到我們的核心技術中，從而有助於加快我們下一款自動駕駛產品的開發。

季節性

根據弗若斯特沙利文的資料，與上半年相比，下半年對我們自動駕駛解決方案及產品的需求整體有所增加，這與汽車行業的慣例一致。上述行業慣例主要與9月及10月期間舉辦的展覽及推廣活動有關，該等展覽及活動刺激了隨後數月直至春節前的更高需求。因此，我們預計下半年自動駕駛解決方案的銷售收入將高於上半年。我們提供自動駕駛相關研發服務及銷售PCBA產品並無重大季節性或週期性波動。由於我們的經營歷史有限，我們過往經歷的季節性趨勢可能無法完全適用於或完全反映我們的未來經營業績。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的業務受到季節性波動影響，可能對我們的收入、現金流量及經營業績產生重大影響」。

知識產權

我們認為我們的專利、商標、版權、專利、域名、專業知識、專有技術等知識產權對我們的成功至關重要，且我們依賴版權、商標及專利法以及與我們的僱員及其他人士訂立的保密、發明轉讓及不競爭協議保護我們的專有權利。截至最後實際可行日期，我們在中國擁有我們認為對我們的業務屬於或可能屬於重大的6項註冊商標、6項商標申請、11項已公佈專利及7項專利申請。截至同日，我們擁有1項註冊域名。此外，截至最後實際可行日期，我們擁有與L3及L4級自動駕駛相關的18項已公佈專利及八項專利申請。截至同日，我們已就所有核心技術註冊專利。詳情請參閱「附錄六－法定及一般資料－B.有關我們業務的進一步資料－2.知識產權」。

業 務

我們尋求結合專業知識、專利、版權及商標法以及內部程序及政策和其他合約保障來保護我們的技術及相關知識產權。我們與僱員、供應商、外包合作夥伴及其他業務夥伴訂立保密及不披露協議，以保護我們的專有權利。我們與僱員訂立的協議亦規定，彼等在受僱期間創造的所有專利、軟件、發明、開發、原創作品及商業秘密均為我們的財產。我們已採用內部政策、保密協議、加密及數據安全措施來保護我們的專有權利。然而，無法保證我們的努力將獲成功。即使成功，我們仍可能產生重大維權成本。第三方可能會不時向我們提起訴訟，指稱其專有權利受到侵犯或聲稱其並無侵犯我們的知識產權。請參閱「風險因素－我們可能會遭受知識產權侵權申索，這可能很耗時，並且會導致我們承擔巨額費用」。

於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們並不知悉(i)我們嚴重侵犯第三方擁有的任何知識產權，或(ii)任何第三方嚴重侵犯我們擁有的任何知識產權。

客戶服務及保修

我們不斷努力維持客戶滿意度及改善我們的產品及服務，擁有一支高素質的售後團隊提供全面的售後服務。我們在中國設有專門的團隊為客戶提供售前及售後服務。彼等可以診斷問題，並確定客戶問題的解決方案及產品。

我們通常向客戶提供我們產品的標準保修。我們產品的基本保修期通常為三至五年或150,000公里。在保修期內，對於因我們的責任造成的任何軟件或硬件產品質量問題，我們將在若干條件下免費維修或更換。根據具體的質量問題提供不同的保修服務。就我們的軟件問題而言，我們將提供有關軟件的現場或遠程更新。就我們的硬件問題而言，我們將提供一對一的部件更換或維修。對於因客戶自身操作不當造成的產品損壞，我們將提供有償維修服務。除透過內部控制程序監控我們的產品質量以盡量減少出現質量問題的機會外，我們亦不時檢討及評估我們的風險承受能力。截至最後實際可行日期，我們正在與保險公司協商購買產品責任保險。預計正在協商的產品責任保險將涵蓋我們在中國內地地區的極氫車型自動駕駛域控制器的標準產品責任，包括因我們產品缺陷導致的第三方傷害及財產損失的索賠、相關訴訟費用及因產品召回而產生的若干費用索賠。在保險單草案中，賠償限額為每項索賠5.0百萬美元至15.0百萬美元並作為年度總額，即保險公司承擔的每項索賠的最高賠償金額為5.0百萬美元至

業 務

15.0百萬美元之間的若干金額，且一年內發生的所有索賠的最高賠償金額總額為相同金額。相關溢價預期約為每年人民幣3.0百萬元至人民幣5.4百萬元。董事認為取得該產品責任保險在商業上屬可行。此外，基於(i)對我們業務規模的評估，(ii)往績記錄期並無任何重大產品責任索償，(iii)我們穩健的內部質量控制及風險管理措施，及(iv)在諮詢多家保險公司後對市場慣例及可用的承保範圍進行的全面評估，董事認為，彌償限額足以覆蓋我們目前的營運。於往績記錄期，我們僅發生過一宗與噪音問題有關的產品退回事件。截至2020年、2021年及2022年12月31日以及2023年6月30日，我們的保費撥備分別為零、人民幣0.2百萬元、人民幣2.8百萬元及人民幣7.8百萬元。

據我們的中國法律顧問告知，根據《中華人民共和國民法典》，因產品存在缺陷造成他人損害的，生產者應當承擔侵權責任，被侵權方可以向產品的生產者請求賠償，也可以向產品的銷售者請求賠償。產品缺陷由生產者造成的，銷售者賠償後，有權向生產者追償。根據《中華人民共和國產品質量法》，因產品存在缺陷造成人身、缺陷產品以外的其他財產損害的，生產者應當承擔賠償責任。因此，倘證明因我們的產品缺陷而發生交通事故，造成人身及其他財產損害，我們應當承擔賠償責任。此外，根據《缺陷汽車產品召回管理條例實施辦法(2020年修訂)》，汽車和汽車掛車生產者(「汽車生產者」)負責召回缺陷汽車，而我們作為汽車零部件生產者，應向國家市場監管總局報告有關缺陷汽車的信息，並通知汽車生產者。國家市場監管總局及受委託的省級市場監督管理部門有權進入汽車零部件生產者的生產經營場所進行現場調查，汽車零部件生產者應當配合缺陷調查，提供調查需要的有關資料。此外，根據本公司與相關客戶之間的相關合約，因本公司提供的產品質量而給客戶造成的任何損失，本公司須承擔責任。同時，倘客戶在收貨、檢驗、使用、售後等環節發現本公司提供的產品存在任何質量問題，可要求本公司更換、退貨或修理、拒絕支付購買價，或根據實際情況要求賠償或其他類似處理。

業 務

數據隱私及安全

數據隱私

於往績記錄期，我們委聘第三方地圖製作商在若干公共道路及停車場錄製視頻及收集數據，以訓練我們的自動駕駛算法。數據首先由第三方地圖製作商進行脫敏及匿名處理，然後以圖片形式提供給我們。因此，我們僅可獲得匿名及脫敏數據，而無法獲取原始數據。該等數據處理任務在測試環境中進行。

我們的客戶擁有其收集所得數據，日後可能傳送予我們作OTA升級或產品維護。我們將獲授權使用脫敏及匿名數據來研發我們的自動駕駛解決方案及產品。除上文所述者外，我們不會處理駕駛員的任何個人數據，或在已安裝我們自動駕駛解決方案及產品的車輛運行過程中收集的任何數據，包括駕駛行為。

我們存儲於中國內地的業務運營過程中所收集及產生的數據。尤其是，我們收集的脫敏圖像數據存儲在租用的雲服務器中，雲服務器節點位於上海，使用同城備份功能。我們的日常業務運營數據儲存於位於蘇州的本地服務器機房。根據我們的數據存儲系統，數據存儲期限如下：(i)對於法律規定的最短存儲期限的數據，按照要求進行存儲；及(ii)對於法律沒有規定存儲期限的數據，我們根據我們的業務策略確定存儲期限。

於往績記錄期及直至最後實際可行日期，據我們所知，我們尚未遭遇任何重大數據或個人信息洩露，且我們擁有及存儲的數據並未以違反人權的方式使用。倘隨後可能出現對人權的威脅，我們將及時採取措施按照相關法律及法規及行業最佳實務充分保障人權。

數據安全

根據《中華人民共和國網絡安全法》保障營運數據安全是我們的首要任務之一。

我們已制定全面的內部政策保護數據安全，並已成立由首席技術官領導的網絡和數據合規委員會。我們的內部控制系統專注於數據安全及保護。這包括我們有關數據安全、數據安全管理以及數據分類編目的政策。我們的內部控制協議涵蓋數據處理的整個生命週期，包括數據收集、數據風險傳輸、數據存儲安全、數據備份和恢復、數據處理和分析、數據的正確使用、數據銷毀和處置。

業 務

下文載列我們為保護數據安全所採取措施的詳情。

- *全面的數據治理及相關內部控制措施。* 我們已於存儲層面達致完全的數據脫敏及匿名，並制定全面僱員保密制度及數據使用審批程序，確保數據庫的安全性。我們已建立符合相應級別數據安全要求的全方位信息系統。我們的數據保護及隱私政策注重確保：(i) 根據適用法律法規收集數據；及(ii) 將數據洩漏風險降至最低。我們嚴格監控數據訪問並維持嚴謹的評估及審批程序，禁止無效或非法使用。我們根據必要性嚴格管理數據訪問，並記錄數據訪問情況。我們的政策規定涉及訪問或處理數據的新產品及服務須進行評估及審批程序。我們根據適用法律法規存儲數據。隨著數據安全相關法律法規不斷演變，我們將調整數據安全保障方面的內部政策及程序，確保合規。
- *嚴格的數據存儲政策、數據架構及加密措施。* 我們使用多種軟件及硬件加密技術，保護數據的傳輸及存儲，並進行全面測試及評估，檢視數據處理及管理技術的效率。我們已實施日誌記錄及監控、數據加密、定期安全審核，確保妥當記錄數據及符合國家數據安全標準。我們亦應用系統分隔、黑客攔截及堡壘機以防止系統襲擊。為將數據遺失或洩漏的風險降至最低，我們不時進行冗餘備份和測試，並定期進行數據備份及數據恢復測試。我們善用技術基礎設施、網絡安全專業知識及數據庫技術，提升數據的可靠性、穩定性及安全性。
- *嚴格的數據訪問和處理政策以及相關內部控制措施。* 我們根據必要性嚴格管理個人數據訪問，並記錄數據訪問情況。數據的訪問和操作將被記錄和監控，並接受審查。為了處理特定目的數據，例如為我們的自動駕駛解決方案和產品提供見解，負責該項目的相關人員須提交內部審查申請並獲得的訪問批准。此外，我們的政策規定訪問或處理部分系統或軟件須通過我們信息安全委員會的評估及審批程序。我們要求全體員工遵守我們的內部政策並保護數據安全，且嚴禁未經授權或不當收集或使用該等數據。

業 務

- *嚴格執行數據安全政策*。我們的信息安全部門將及時開展事故調查，及我們會針對出現的任何異常或可疑請求或行為採取適當的安全措施。此外，我們要求僱員在訂立僱傭合約前接受並簽署保密協議。如任何僱員違法濫用或洩露我們的數據或對我們或客戶造成任何損害，我們的僱員須承擔責任。我們禁止僱員在個人裝置上存儲任何與工作相關的文件、資料或數據。我們亦定期組織有關數據安全的講座及培訓課程，以加強僱員的數據安全合規意識。
- *我們的數據安全管理認證及認可*。我們的信息安全管理體系、質量管理體系和信息技術服務管理體系已通過ISO標準認證。例如，我們已通過IATF16949（汽車質量管理體系）及ISO 21434（汽車網絡安全標準）。
- *算法監管及管理*。我們的算法主要包括感知、汽車定位及控制算法，用於支持我們基於語義信息及圖像特徵融合的行車及泊車功能。於往績記錄期及截至最後實際可行日期，我們並無從事使用算法推薦提供互聯網信息服務。因此，誠如我們的中國法律顧問確認，我們毋須為我們的算法應用進行任何監管備案。目前，我們正建立並實施我們的內部算法監管措施，其中包括招聘並培訓專業人員為我們的算法應用服務，在我們擴展算法應用時實施技術措施，並定期審視、評估並驗證算法的功能、模型、數據及應用。

於2022年7月7日，網信辦頒佈《數據出境安全評估辦法》，並於2022年9月1日生效。根據《數據出境安全評估辦法》，數據處理者向境外提供在中國內地運營中收集和產生的個人信息和重要數據在以下任何情形適用數據出境（「數據出境」）安全評估。有關數據處理者包括(i)向境外提供重要數據的數據處理者；(ii)關鍵信息基礎設施運營者（「關鍵信息基礎設施運營者」）或處理100萬人以上個人信息的數據處理者向境外提供個人信息；(iii)自上年1月1日起累計向境外提供10萬人個人信息或者1萬人敏感個人信息的數據處理者向境外提供個人信息；及(iv)國家網信部門規定的其他需要申報數據出境安全評估的情形。

業 務

於往績記錄期及直至最後實際可行日期，根據我們中國法律顧問的意見，考慮到我們不存在任何上述情況，我們不受《數據出境安全評估辦法》的約束。

於2021年11月14日，國家互聯網信息辦公室（「**國家網信辦**」）發佈網絡數據安全條例草案（「**條例草案**」）。截至最後實際可行日期，「條例草案」仍為草案，尚不清楚何時發佈生效版本。條例草案涵蓋廣泛的網絡數據安全問題。條例草案下的大部分監管詳情已載入《中華人民共和國網絡安全法》、《中華人民共和國數據安全法》及《中華人民共和國個人信息保護法》。大部分新規定與備案及安全評估等有關。即使「條例草案」以目前的形式實施，監管機構仍需制定相關程序。

我們根據中國有關網絡安全及數據合規的相關法律法規的要求，採取全面的數據合規措施，涵蓋我們業務及服務的多個方面及多個流程。根據我們中國法律顧問的意見，我們在所有重大方面均遵守條例草案的現行規定。因此，實施目前形式的條例草案將不會對我們的[**編纂**]產生重大不利影響。

我們的中國法律顧問認為，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們已在重大方面遵守中國有關數據隱私及安全的適用法律法規。考慮到中國在數據隱私及安全方面的立法、執法及司法仍在不斷發展，我們將密切關注未來的監管進展並及時採取適當措施。

我們已電話諮詢中國網絡安全審查技術與認證中心（「**技術與認證中心**」，受國家網信辦網絡安全審查辦公室委託進行具體網絡安全審查的機構）我們的建議[**編纂**]情況，並收到本集團無需主動向監管機構申報網絡安全審查的明確回覆。鑒於截至最後實際可行日期：(i)我們並無收到主管中國政府部門的任何通知或決定認定其為關鍵信息基礎設施運營者；(ii)我們並非處理個人信息超過一百萬人的數據處理者，且我們擬於香港進行[**編纂**]，而非「國外上市」；及(iii)我們並無參與中國政府部門就網絡安全審查作出的任何調查，亦無收到中國政府部門發出的任何問詢、通知、警告或制裁，因此我們無須申請網絡安全審查。

根據條例草案，網絡安全審查的適用範圍更廣。根據條例草案第十三條，數據處理者開展以下活動，應當按照國家有關規定，申報網絡安全審查：(i)彙聚掌握大量關係國家安全、經濟發展、公共利益的數據資源的互聯網平台運營者實施合併、重組、

業 務

分立，影響或者可能影響國家安全的；(ii)處理一百萬人以上個人信息的數據處理者赴國外上市的；(iii)數據處理者赴香港上市，影響或者可能影響國家安全的；或(iv)其他影響或者可能影響國家安全的數據處理活動。

截至最後實際可行日期，條例草案仍在起草中，尚未明確有效版本的頒佈時間，我們無法保證未來我們不會被視為「影響或者可能影響國家安全的」，而後受到監管機關提出的網絡安全審查。

根據我們中國法律顧問的意見以及據本公司所知，按照當前的監管體制，我們無須申報網絡安全審查，但不能排除中國主管政府部門對我們提出網絡安全審查。由於本公司的數據分類及數據處理活動，我們被要求進行網絡安全審查的風險較低。

競爭

自動駕駛解決方案及產品市場發展迅速，競爭激烈，有許多潛在應用程序正在開發中。因此，儘管我們認為我們擁有市場領先的自動駕駛技術，我們仍面臨大量為該等應用開發自動駕駛解決方案及產品的公司的競爭，其中部分可能與我們類似。我們的主要競爭對手包括同時提供自動駕駛解決方案及產品的汽車供應商。

此外，根據弗若斯特沙利文的資料，在現有車型的生命週期內，特定車型的現有自動駕駛解決方案提供商通常不會被更換，此乃行業慣例，除非存在重大質量瑕疵，或OEM與自動駕駛解決方案提供商之間存在重大糾紛。因此，我們與其他自動駕駛解決方案提供商的競爭主要在於爭奪OEM新車型的解決方案及產品。

我們相信，我們在市場上處於有利戰略地位，依託我們性能卓越、質優、價廉的先進自動駕駛技術、汽車級製造工藝以及強大的研發能力，能在與其他公司的競爭中勝出。此外，隨著產量的擴大，我們預計我們的單位產品成本將繼續下降。

業 務

環境、社會及管治(ESG)

我們相信，我們的持續增長有賴將社會價值觀融入到我們的業務。我們致力於利用我們的自動駕駛技術和解決方案將公益資源送到每個人身邊。自開展業務以來，我們已制定多項環境、社會及管治措施，以全面改善我們的企業管治及造福社會。

董事會的承諾

董事會負責評估及管理重大ESG事宜。本公司管理層負責在董事會的監督下制定本公司ESG策略、政策及報告，包括評估及管理環境及氣候相關風險。

本公司管理層具體負責(i)指定一名代表，負責釐定各部門主管在ESG事宜方面的責任及權力；(ii)批准我們的環境目標及僱員培訓計劃；(iii)確保有足夠的資源建立、實施及維持環境管理體系；(iv)定期評估及降低我們的ESG風險；及(v)採取行動應對潛在環境事故。

遵守法規

我們須遵守不斷演變及日益嚴格的環境、職業、健康及安全法律法規。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們並無涉及任何重大事故或僱員就人身或財產損害提出申索，或根據我們中國法律顧問的意見，我們並無因有關環境、健康或職業安全法律法規的不合規事宜而遭受任何重大罰款或其他處罰，從而對我們的財務狀況或業務營運造成重大不利影響。

倘現有法律或法規有任何變動，我們日後可能須遵守更嚴苛的合規要求，且可能產生額外成本。有關更多詳情，請參閱本文件「監管概覽」及「風險因素－與在中國經營業務有關的風險」兩節。

職業、健康及安全法律法規

我們秉持社會責任及高水平的企業管治。我們須遵守多項有關職業健康及安全的中國法律法規，例如《中華人民共和國安全生產法》。我們致力於遵守中國監管規定，

業 務

以防止及減少與我們運營相關的危害及風險，並確保我們僱員及周邊社區的健康與安全。截至最後實際可行日期，我們的運營並無發生任何重大事故，我們亦不知悉任何與健康及職業安全有關的重大人身或財產損失申索。

環境法規

我們須遵守中國廣泛的空氣、水及其他環境法律法規。例如，我們須遵守《中華人民共和國環境保護法》等環境法規。負責執行該等法律法規的政府機關一般有權隨時檢查我們的設施。

我們亦致力於在整個生產過程中降低對環境的影響。我們實行各種環保措施，包括安裝活性炭吸附裝置，以妥當收集及處理生產廢物。我們與合資格第三方廢物處理服務提供商合作處理其他廢物，包括廢過濾器、廢活性炭、廢油及廢催化劑等。

截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2023年6月30日止六個月，我們遵守適用環保法律法規的開支分別約為人民幣28,000元、人民幣24,000元、人民幣20,000元及人民幣24,000元。該等成本主要來自廢物處理。

環境保護

除遵守當地法定要求外，我們致力持續提升我們的環境及能源管理系統，該等系統已獲ISO 14001:2015國際標準認證。上述管理系統的有效指引及工作流程詳述於《環境管理手冊》，該手冊已明確傳達予僱員並有效實施，以改善其環境實踐及能源效率。

我們每年審閱上述手冊，如有任何修訂，我們將通知各級僱員。如《環境管理手冊》所述，環境保護被視為一項管理責任，我們堅定承諾遵守適用的法律及其他規定。我們努力在可持續發展與業務增長之間取得平衡。我們致力於減少我們的資源消耗及廢物產生，並遵守ISO14001:2015標準的要求以及我們經營所在國家及地區的所有相關環境保護法律及法規。

業 務

用於評估及降低環境風險的指標

我們密切監控多項指標以降低生產及營運過程中的環境風險，主要包括：

- **廢物排放 (包括有害廢物)**。我們定期留意廢物的排放方式。具體而言，(i) 我們每月監控固體廢物的回收情況，目標是達到100%的回收率；及(ii) 我們每年監控廢氣及廢水的排放，以確保其符合適用法律及法規。
- **噪音控制**。由於我們的業務性質，噪音不可避免會產生。為盡量減少噪音污染及對附近社區的潛在干擾，我們已實施噪音控制系統，其中包括多項措施以降低及控制噪音水平。每年至少監測一次噪音水平，以確保噪音水平不超過適用法律及法規的規定水平。
- **空氣污染控制**。已制定相關措施，以確保生產場所的空氣質素不會對周邊地區構成威脅。我們每日檢查廢氣處理設備，以確保其功能正常運行，可清除廢氣排放。
- **用水量**。我們每六個月進行用水量分析。鑒於業務營運的地理位置，我們在尋找合適的水源方面並無遇到任何問題。於整個往績記錄期，總用水強度 (立方米／收益) 低於0.0002。
- **用電量**。我們每月進行用電量分析。於整個往績記錄期，總用電強度 (千瓦時／收益) 低於0.03。

能源消耗

我們每天生產中消耗的主要能源類型包括用電及用水。我們生產廠房的能源及資源消耗量如下：

	單位	截至12月31日止年度			截至6月30日
		2020年	2021年	2022年	止六個月 2023年
用電	千瓦時	1,268,277	1,507,334	1,192,025	644,447 ⁽⁴⁾
用水	立方米	8,834 ⁽¹⁾	5,875 ⁽²⁾	2,587 ⁽³⁾	370 ⁽⁴⁾

業 務

附註：

- (1) 該數字指2019年12月10日至2020年12月10日的用水量，因為我們於每月月初方才收集相關資料。
- (2) 該數字指2020年12月10日至2021年12月13日的用水量，因為我們於每月月初方才收集相關資料。
- (3) 該數字指2021年12月13日至2022年12月12日的用水量，因為我們於每月月初方才收集相關資料。
- (4) 該數字指2022年12月12日至2023年6月12日的用電及用水量，因為我們於每月月初方才收集相關資料。

於2020年至2021年，我們生產廠房的用電量有所增加，主要是由於我們的業務擴張。由於我們致力節約能源，我們已實施以下措施以減少用電：(i)逐步處置所有用電量高的設備，如工業洗衣機；(ii)購買高能效設備替換舊設備。例如，我們過渡到更節能的空壓機型號，大幅降低了我們的用電量；(iii)於我們的生產場所進行用電分析；(iv)要求僱員離開生產場所及辦公室時，關閉所有閒置機器、電器及不必要的照明；及(v)於電燈開關附近張貼醒目的提示，以提醒僱員。因此，我們於2022年成功降低生產廠房的用電量，並於2023年上半年維持相對穩定的水平。生產廠房的用水量於往績記錄期持續下降，主要是因為我們逐步處置所有用水量高的設備，如工業洗衣機。此外，我們努力加強水資源管理及控制，並實施多項措施以減少用水，包括(i)於我們的生產設施進行用水分析，及(ii)在我們的辦公室及生產設施周圍張貼節水橫幅。

我們擬持續降低能耗水平。我們的目標是在未來幾年逐步減少公用能耗。我們將實施以下措施：

- 進行產能提升、靈活生產、舊設備置換及技術改造；
- 合理規劃行政車輛，減少行政車輛使用，提倡使用公共交通和NEV，降低油耗；
- 明確能源管理責任制，責任落實到人，成立能源管理團隊；

業 務

- 定期監測各單位整體能耗情況，及時發現及分析能耗異常，採取專項應對措施和獎懲制度，實現科學管理；
- 推廣新型節能技術、工藝和設備的應用，同時積極淘汰高能耗、落後產能生產線，並在設備採購過程中考慮能效指標；
- 科學評估生產設施和辦公區域的照明效果，在不影響生產經營的前提下，將照明設備替換為LED燈或其他節能燈具；及
- 加強對全體員工的節能減排教育培訓。

我們產品生產所用材料的生物降解性／可回收性

我們生產產品使用的材料包括可降解及不可降解材料。可降解材料主要包括紙質包裝材料及金屬。塑料包裝材料及容器等其他材料為不可降解材料。一般而言，我們產品中使用的材料主要包括鋁合金等金屬、環氧樹脂、玻璃纖維、矽、紙張及塑料。特別是，我們在產品中不使用任何重金屬材料。我們更傾向於使用環保材料，從源頭上杜絕有害物質的影響。我們盡可能使用可回收及綠色材料，以減少污染和排放。我們亦採用各種流程減少生產中有害物質的殘留量，並與合資格第三方訂約以處置該等殘留物。此外，我們將盡可能回收或再利用過期未使用材料，以避免造成污染。

廢物排放

我們的主要無害廢物為辦公室產生的廢棄物及廚餘垃圾以及生產邊角料。廢棄物及廚餘垃圾由我們總部所在工業園區的物業管理公司收集及處理。我們於往績記錄期排放的有害廢物量如下：

排放物類型	廢物描述	單位	截至6月30日			
			截至12月31日止年度			止六個月
			2020年	2021年	2022年	2023年
有害廢物	生產邊角料	噸	0.35	1.28	0.77	0.32

業 務

於往績記錄期，我們排放的有害廢棄物主要為生產邊角料，其中包括廢棄的過濾器、有機溶劑洗滌劑及空的化學品容器等。於2020年至2021年，我們的有害廢棄物排放量有所增加，乃由於我們的業務營運擴張。為減少有害廢棄物的產生而提升生產效率，我們改進了生產程序，並將環境因素納入我們的供應商審查過程中。例如，我們傾向於提供符合客戶及／或我們環保要求的材料的供應商，以及於審查期間概無發生任何環保事件的供應商。因此，我們於2021年至2022年排放的有害廢棄物數量有所減少，以及按比例計算時，於2023年上半年進一步減少。

我們努力減少我們產生的廢物及污水。具體而言，我們的目標是在未來幾年內實現有害廢物無害化轉化率100%，並逐步降低部分廢棄耗材的單位產值。為此，我們正實施以下措施：

- 由有資質的第三方企業定期處理有害廢物，並每年簽訂處理協議；
- 採取調整產品結構或生產技術等措施，因而我們可以減少有害廢棄物產生量；及
- 評估及監測排放污水中的污染物濃度，以確保我們符合相關排放標準。

社會責任

產品安全及持續改進

我們致力於確保我們的自動駕駛解決方案在道路上的安全性。為此，我們的工程師團隊不斷努力，以確保我們的系統始終盡可能安全。我們認為，我們無法單獨設計及構建本質上安全的系統。我們與OEM密切合作，以利用彼等的集體專業知識及思想多樣性。OTA升級乃與OEM合作進行。該等升級增加了新的特性及功能，使配備我們自動駕駛解決方案的車輛更加智能及安全。

董事會及管理層多元化

我們已採取董事會多元化政策，該政策闡述了實現董事會多元化的方法。本公司認可並接受擁有多元化董事會的好處，並認為董事會內程度不斷提高的多元化(包括性別多元化)是維持本公司競爭優勢，以及增強我們從最廣泛的可用人才庫中吸引、留

業 務

住和激勵員工的能力的基本要素。性別多元化方面，薛睿女士及劉芳女士於各自領域擁有豐富經驗，為董事會及高級管理層的性別多元化作出貢獻。我們認為本公司的性別多元化可以得到改善，因為[編纂]後我們九名董事中有一名及我們四名高級管理層成員中有一名為女性，我們將繼續採取措施促進本公司董事會層面的性別多元化。[編纂]後，我們將根據董事會多元化政策通過提名委員會實施的若干措施，努力實現董事會的性別平衡。具體而言，我們將積極物色具備合適資格的女性加入董事會。為進一步確保長期的性別多元化，提名委員會將定期檢討董事會多元化政策及其實施情況，以確保其獲貫徹落實並監督其持續效力，我們將每年於企業管治報告披露相同內容，包括為實施董事會多元化政策而設定的任何可計量目標及實現該等目標的進展情況。當我們因應生產擴張增聘人手時，我們亦將考慮員工的性別多元化及性別平衡等因素。

僱員

截至2020年、2021年及2022年12月31日以及2023年6月30日，我們分別有145名、204名、331名及337名全職僱員，彼等均位於中國。下表載列截至2023年6月30日按職能分類的僱員人數：

職能	截至2023年6月30日	
	僱員人數	佔總數百分比
研發	250	74.2%
業務運營	45	13.4%
綜合及行政	25	7.4%
銷售	10	3.0%
財務	7	2.1%
總計	337	100.0%

根據中國法律法規的規定，我們參加由省市政府組織的不同僱員社會保障計劃，其中包括通過福利供款計劃參加退休金、醫療保險、失業保險、生育保險、工傷保險及住房公積金計劃。根據中國法律，我們須按員工薪金、花紅及若干津貼的特定百分比（上限以地方政府不時訂明者為準）向僱員福利計劃供款。請參閱「風險因素－我們並未向社會保險及住房公積金作出足夠的供款，這可能使我們遭受處罰」。

業 務

我們致力於建立有競爭力和公平的薪酬體系。為了有效激勵僱員，我們通過市場調研不斷完善薪酬和激勵政策。我們每年對僱員進行績效評估，以提供僱員的績效反饋。我們僱員的薪酬通常包括基本工資和績效獎金。

我們通常與我們的高級管理人員和核心人員簽訂標準僱傭協議和保密協議或條款。該等合約包括標準的不競爭契約，禁止僱員在其受僱期間和終止僱傭關係後兩年內直接或間接與我們競爭。我們與僱員保持良好的工作關係，並無發生任何重大勞資糾紛。

我們不斷投資於年輕人才的培訓及事業發展。我們始終致力為工程師及其他僱員提供全面的社會福利、多元化的工作環境及廣泛的事業發展機會。我們堅持提供安全而健康的工作場所，這有賴於嚴謹的政策、強大的團隊成員教育及安全認可獎項以及持續的技術投入。我們提供一系列有助人才與其摯愛保持最佳健康水平的項目，以令團隊成員及其家人獲得身心健康和幸福。我們相信人人均值得尊重。我們為教育、招聘、發展及提升全國各地多元化的團隊成員克盡己任，並因我們的付出備受肯定。我們不僅專注於提升僱員的專業發展，亦對僱員在「目標感」及「成就感」方面加以獎勵。此外，我們格外重視建立人才管道及融洽的組織文化。我們已就僱員培訓及發展設立一套全面的制度，涵蓋領導才能、一般技能、專業技能等。我們的全面培訓計劃包括企業文化、僱員權利及責任、團隊建設、專業行為、工作績效、管理技巧、領導才能及行政決策。

物業

我們的公司總部位於江蘇省蘇州市。截至最後實際可行日期，我們就江蘇省蘇州市一塊約17,202.84平方米的土地擁有土地使用權，該土地使用權於2051年到期，同時在中國租賃七處總建築面積約8,310.77平方米的物業。我們於中國租賃的物業主要用作辦公室及生產設施。相關租賃協議於2024年至2025年屆滿。我們認為我們現有的設施一般情況下足以滿足目前需求，但我們預計將在需要時尋求額外的空間以配合未來的增長，尤其是在我們於全國範圍擴展生產設施及銷售網絡之際。

業 務

截至最後實際可行日期，我們尚未完成中國七處租賃物業的租賃登記。就具有上述任何缺陷的任何租賃樓宇而言，倘我們須停止佔用任何該等租賃樓宇，我們認為我們能夠以商業上可接受的條款找到可資比較物業作為替代物業，而不會產生任何延誤、重大成本及中斷我們的業務。根據我們中國法律顧問的意見，未登記租賃協議將不會影響有關租賃協議的有效性及其可執行性。然而，倘我們及業主未能按相關主管部門的要求登記有關租賃協議，我們可能須就各項未登記的租賃協議被處以人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。截至最後實際可行日期，我們並未受到相關主管部門的任何行政處罰。根據我們中國法律顧問的意見，有關租賃物業的缺陷不會對我們的業務造成重大不利影響。詳情請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－部分租賃物業存在法律缺陷可能對我們的業務、財務狀況及經營業績產生不利影響」。

截至2023年6月30日，我們所租賃物業的賬面值均不足我們合併資產總值的15%。根據上市規則第五章及《公司條例（豁免公司及文件遵從條文）公告》第6(2)條，本文件獲豁免遵守公司（清盤及雜項條文）條例第342(1)(b)條的規定，即在公司（清盤及雜項條文）條例附表3第34(2)段所述估值報告中載入土地或建築物的所有權益。

保險

我們認為我們的保險範圍乃屬充分，因為我們已經投購中國法律法規要求的所有強制性保單，並已根據弗若斯特沙利文的資料按照經營所在行業的商業慣例投保。就社會保障保險而言，我們的保障範圍符合市場慣例，因為我們涵蓋中國法律法規規定的所有強制性社會保障保險。就業務中斷保險而言，考慮到同行業若干公司亦無投購任何業務中斷保險，我們的承保範圍與行業慣例一致。就產品責任保險而言，截至最後實際可行日期，我們正與保險公司協商購買產品責任保險。我們為僱員投購社會保障保險，包括養老保險、失業保險、工傷保險、生育保險及社會醫療保險。我們並無投購任何業務中斷保險，根據中國內地的相關法律，該保險並非強制性，且我們認為此舉符合一般市場慣例。我們並無投保要員壽險或涵蓋IT基礎設施或信息技術系統損壞的保單且我們於往績記錄期並無參與任何產品責任保險合約。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的保險範圍未必足以覆蓋我們的業務風險」。

業 務

COVID-19疫情的影響

自2019年12月以來，一種新型的COVID-19毒株已嚴重影響中國及許多其他國家。然而，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，COVID-19的爆發並無對我們的營運及財務表現造成任何重大不利影響，乃主要考慮到(i)於往績記錄期及直至最後實際可行日期，並無因COVID-19疫情而取消或延期合約／項目；(ii)我們採取多項措施並成功應對全球半導體芯片短缺帶來的挑戰；(iii)我們並無經歷任何嚴重勞工短缺的情況；及(iv)於往績記錄期，我們的收益大幅增長。

截至最後實際可行日期，我們正密切監控COVID-19的發展。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們面臨與自然災害、流行病及COVID-19疫情等其他我們無法控制的疫情爆發相關的風險，而COVID-19疫情給我們的業務帶來挑戰，且其可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響」。

全球半導體芯片短缺的影響

過往，由於COVID-19爆發導致供應鏈及物流中斷，我們難以為iDC系列及iFC系列及時獲得充足的車規級電源管理芯片供應。此外，由於全球半導體芯片短缺，Mobileye不得不採購替代零部件以維持穩定的供應。就此，吉利集團、本公司與Mobileye於2021年及2022年訂立三方產品豁免。有關詳情，請參閱「我們的客戶－我們與吉利集團的關係」。考慮到(i) iDC及iFC系列於往績記錄期的銷量有限，(ii)我們的業務運營並未受到三方產品豁免的重大影響，及(iii)我們採取多項措施並成功應對全球半導體芯片短缺帶來的挑戰，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們的供應鏈並無受到重大限制。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們並無因全球半導體芯片短缺而遭遇採購成本大幅增加，我們亦無因供應鏈中斷而出現任何半導體芯片價格大幅上漲或遭受任何生產中斷。截至最後實際可行日期，根據弗若斯特沙利文的資料，全球半導體芯片供應已恢復正常。

業 務

法律訴訟及合規

法律訴訟

在我們的日常業務過程中，我們可能會不時面臨法律訴訟、調查及索賠。於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們不曾亦概無涉及任何重大法律、仲裁或行政訴訟，我們亦不知悉任何向我們或董事提出的可能單獨或共同對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的待決或威脅提起的法律、仲裁或行政訴訟。

合規

於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們不曾亦概無涉及任何導致可能單獨或共同對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響的罰款、執法行動或其他處罰的重大違規事件。

於往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何重大產品召回及退貨。

遵守美國芯片出口限制法規

美國芯片出口限制及《臨時最終規則》(「IFR」)

BIS控制商業及軍民兩用產品、軟件及技術(統稱「項目」)的出口及再出口。該等管制措施由EAR實施。EAR適用於(i)任何地點的美國原產項目；(ii)美國對外出口項目(不論其原產地)；(iii)美國原產項目從一個外國再出口到另一個外國；及(iv)從一個外國運往另一個外國的受EAR管制的外國製造項目，原因為(a)其包含超出最小佔比的受管制美國原產零件、組件或材料，或(b)其為若干受管制美國技術或軟件製造的外國直接產品。受EAR管轄的項目的出口、再出口或轉讓(國內)(如上文(i)至(iv)所述)必須符合與項目的最終目的地、最終用戶及最終用途有關的許可要求(如適用)。

業 務

於2022年10月7日，BIS頒佈IFR修訂EAR，原因為EAR涉及半導體及超級計算機製造業的美國及外國製造項目向中國內地及香港（其後加入澳門）的出口、再出口或轉讓（國內），以及相關最終用途及「美籍人士」（「美籍人士」包括身為美國公民或外籍永久居民的任何個人，以及根據美國法律成立的任何實體）的活動。其中包括：

- 加入新出口管制分類號碼（「ECCN」）3A090及4A090，以管制若干受EAR管制的高性能集成電路（「IC」）、電腦、電子組件及零件，該等產品在無許可下，不得出口、再出口或轉讓（國內）至中國內地、香港特別行政區及澳門特別行政區或在中國內地、香港特別行政區及澳門特別行政區內出口、再出口或轉讓；
- 加入兩項新的外國直接產品規則（「FDP規則」）及擴展實體清單FDP規則，共同擴展美國出口管制法，以在EAR的管轄範圍下涵蓋由特定美國技術或軟件開發，或來自本身由特定美國技術或軟件開發的工廠或設備（包括測試設備）的若干外國製造項目。有關外國製造項目在IFR實施擴展前不受EAR規限。該等規則所涵蓋的外國製造項目，如供應予中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區高級計算及超級計算機行業的若干最終用戶（即BIS實體清單上指定的若干方）或若干最終用途，則須遵守出口許可要求；
- 對BIS實體清單上的28個中國當事方加入特定名稱（即實體清單註腳4），致使與該等當事方的交易受到更廣泛的EAR管轄及須遵守實體清單FDP規則及相關實體清單限制施加的有關出口許可要求；
- 對出口、再出口或轉讓（國內）(i)若干受EAR管制並歸類為特定ECCN的項目，或(ii)受EAR管制的若干半導體製造最終用途項目加入出口許可要求，其中(i)或(ii)項目的目的地為中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區，以用於若干超級計算機或半導體製造業最終用途；及
- 對任何其活動支持上述高級計算或半導體製造最終用途的美籍人士（包括個人及法人實體）加入出口許可要求。

業 務

如上文概述，IFR實施多項主要變更，包括：(i)在商業管制清單（「CCL」）中加入四個新的ECCN；(ii)對向中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區出口若干組成集成電路的高級計算芯片、計算機及電子組件（目前受EAR管制）實施新的單邊管制；(iii)對擬用於中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區的半導體製造設施或位於或運往中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區的「超級計算機」以及須遵守EAR的項目的出口、再出口及國內轉讓施加新的最終用途及最終用戶限制；及(iv)修訂一項及設立兩項新的FDP規則，旨在於EAR範圍內涵蓋更多外國製造項目。

倘出口商、再出口商或轉讓人知悉或有理由知悉受EAR管制的若干項目擬用於「超級計算機」最終用途或擬用於半導體製造最終用途，則經更新的EAR第744.23條將施加許可要求。概無許可豁免可不受該等限制規限。

尤其是，第744.23條詳細概述了為出口、再出口或轉讓（國內）而需要出口許可證的情況，包括產品和最終用途的範圍，其中包括：

- (i) （倘「知悉」該項目將用作「開發」、「生產」、「使用」、操作、安裝（包括現場安裝）、維護（檢查）、修理、大修或翻新位於或目的地為中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區的「超級計算機」）受EAR管制並在ECCN 3A001（例如抗輻射集成電路、單片微波IC、模數和數模集成電路以及現場可編程門陣列）、3A991（例如存儲集成電路；現場可編程門陣列、柔性波導；具有8 TOPS或更高處理性能的集成電路）、4A994（例如具有擴展工作溫度範圍的計算機、混合計算機和電子組件）、5A002（例如信息安全系統／設備／裝置／組件和信息安全設備）、5A004（例如信息安全擊敗、削弱或繞過系統、設備和組件，以及網絡黑客系統、設備和組件）或5A992（例如大眾市場信息安全設備和組件、大眾市場密碼分析系統、設備和組件以及大眾市場密碼設備和組件）中指定的IC；
- (ii) （倘「知悉」該等項目將整合至或用作「開發」或「生產」位於或目的地為中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區的「超級計算機」中所用的任何「組件」或「設備」）受EAR管制並在ECCN 4A003（例如數字計算機、信號處理數字計算機和矢量處理器數字計算機）、4A004（例如陣列處理器／組件）、4A994、5A002、5A004或5A992中指定的計算機、「電子組件」或「組件」；

業 務

- (iii) (倘「知悉」該項目將用於在位於中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區的製造符合若干標準的IC半導體製造「設施」中「開發」或「生產」符合若干標準的IC) 受EAR管制的任何項目；
- (iv) (倘「知悉」該項目將用於在位於中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區的任何半導體製造「設施」的IC「開發」或「生產」，但不知道該等半導體製造「設施」是否製造符合若干標準的IC) 受EAR管制並在任何ECCN中歸類為第3類產品組B、C、D或E的任何項目；及
- (v) 受EAR管制的任何項目，且「知悉」該項目將用於在中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區「開發」或「生產」ECCN 3B001 (例如外延生長設備、半導體器件或材料製造設備)、3B002 (例如為測試已完成或未完成的半導體器件而特別設計的測試設備)、3B090 (例如未在3B001中描述的半導體製造沉積設備)、3B611 (例如：軍用電子產品的測試、檢驗及生產商品)、3B991 (例如為製造半導體裝置、集成電路及電子組件而「特別設計」的設備、光罩、光罩基片及光罩製造設備) 或3B992 (例如電子元件及材料檢驗或測試設備、部件及配件) 中指定的任何「零件」、「組件」或「設備」。

此外，EAR第744.21條禁止出口、再出口或轉讓(在國內)轉讓受EAR管制的若干項目，前提是該方「知悉」該項目將在緬甸、柬埔寨、中國或委內瑞拉用於「軍事最終用途」或給予「軍事最終用戶」。EAR第744.21條亦禁止出口、再出口或轉讓(國內)任何受EAR管制的項目，前提是該方「知悉」該項目將在俄羅斯或白俄羅斯用於「軍事最終用途」或給予「軍事最終用戶」。EAR第744.22條禁止出口、再出口或轉讓(國內)任何受EAR管制的項目，前提是該方「知悉」該項目擬作白俄羅斯、緬甸、柬埔寨、中國、俄羅斯或委內瑞拉的「軍事情報最終用途」，或給予「軍事情報最終用戶」或該等國家的若干特定「軍事情報最終用戶」(無論位於何地)。

業 務

於本集團的應用

於往績記錄期，我們採購的若干產品須符合EAR，包括：

- (i) 經Mobileye確認，SuperVision™使用的若干硬件及軟件，包括(a) ADCU (分類為4A994.1)；(b) EyeQ®5H SoC (分類為3A991.p)；及(c)與ADCU嵌入及捆綁的軟件及算法 (分類為4D994)；及
- (ii) 我們採購及用於iDC及iFC系列的芯片，分類為5A992.c、3A991或EAR99。

根據可獲得的資料，該等受EAR管制的產品並未達到或超越ECCN 3A090或4A090規定的性能閾值，亦不屬於CCL上規定出口、再出口或轉讓(國內)至中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區時須取得許可證的其他受嚴格管制ECCN，除非涉及受制裁目標或擬用於美國芯片出口限制中概述的若干被禁止最終用途。

據我們有關美國出口管制法律的法律顧問所告知，對於列入BIS實體清單、被拒絕人員清單或未經核實清單的指定實體，該等組件僅受EAR管制。此外，其適用於總部位於或通常位於受美國出口管制的全面貿易禁運的國家或地區的實體或由該等國家或地區政府擁有或控制的實體。目前，該等國家包括克里米亞地區、古巴、伊朗、朝鮮、敘利亞、所謂的盧甘斯克人民共和國(「盧甘斯克」)及頓涅茨克人民共和國(「頓涅茨克」)，以及俄羅斯及白俄羅斯。所涉及的實體統稱「受制裁目標」。此外，就3A991、4A994、5A992及EAR99組件而言，如擬於中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區用於上述若干被禁止的最終用途，則該組件僅因反恐理由而受管制，因此僅須遵守向受制裁目標出口、再出口或轉讓(國內)的許可證規定或受美國芯片出口限制的限制。

據我們有關美國出口管制法律的法律顧問所告知，於往績記錄期及直至最後實際可行日期，(i)我們的客戶並未被列入受制裁目標；及(ii)我們的活動不涉及已經違反或將違反美國芯片出口限制所載EAR對最終用途限制的運營或交易。因此，我們的業務活動目前在任何重大方面均不受美國出口管制法律的影響。

業 務

此外，由於我們迄今採購的受EAR管制的項目為(1)可用我們自主開發的軟件替代的軟件，或(2)汽車行業常用的中等容量芯片，並歸類為ECCN 5A992.c及3A991或EAR99，我們有關美國出口管制法律的法律顧問認為，我們的業務活動受美國未來修訂出口管制影響的可能性一般較低。

為應對圍繞該事項的不確定性，鑒於有關美國芯片出口限制的法規，我們已採取多項措施。首先，我們在向海外供應商採購時對供應鏈進行全面評估，包括評估所採購產品的信息(有關信息由供應商提供)，並審閱相關合約條款。其次，我們的合規部門持續檢查客戶及供應商的背景，以識別及管理任何潛在的法律合規風險。第三，我們亦已加強內部控制政策，以應對合規相關事件。根據我們的內部控制措施，我們應持續監控各國制裁法律(包括美國的芯片出口限制)的變化。我們將明確制裁及豁免範圍，監控潛在風險，並制定風險應急計劃。我們將定期檢查正在進行的交易中的交易對手是否被列入制裁清單，避免與具有高特定風險的實體建立業務關係。倘發生合規事件，例如美國芯片限制範圍擴大導致我們採購產品中使用的若干芯片、軟件或其他部件違反了EAR，我們會成立事件管理工作組，對影響進行全面分析，並參考先前制定的風險應急措施作出應對。

我們相信我們能為我們EAR項下的產品所使用的芯片找到國產替代品或部署其他自主開發的軟件。尤其是，就芯片而言，我們對國內芯片製造商進行廣泛的市場研究，專注研究我們產品所使用的各種芯片類型。就接口芯片(包括以太網、控制器局域網接收器及串行器／解串器)而言，中國國內已有發展成熟、具備批量生產能力的芯片製造商，在對相關產品進行必要驗證後，該等芯片製造商或有能力替代海外芯片製造商。就雙倍數據速率同步動態隨機存取存儲器、嵌入式多媒體卡及電源管理芯片而言，國內已有少數芯片製造商推出相關芯片。根據弗若斯特沙利文的資料，儘管與進口芯片相比可能存在性能差距，但該等國產芯片通常能夠滿足我們產品的基本要求。隨著功能和質量的不斷提高，該等國產產品具有與進口芯片相媲美的潛力。對於車規級SoC芯片，根據弗若斯特沙利文的資料，中國國內多家芯片製造商已批量交付的芯片，功能與進口芯片相當。我們已對若干國內芯片製造商的相關產品進行評估，預期

業 務

於2023年下半年啟動配備國產車規級SoC的產品設計。截至最後實際可行日期，我們已就可用於自動駕駛系統／解決方案的自主開發軟件註冊超過20項專利並擁有超過20項版權。該等軟件預期一般能滿足我們產品的基本要求。

然而，我們無法確定美國政府可能採取與半導體產品或其他軟件部署有關的額外管制的方向。倘美國出口管制限制收緊，致使Mobileye無法再出口SuperVision™所用的必要硬件及軟件，我們將需要採購新的芯片及／或軟件，或與Mobileye或其他供應商合作作為替代方案。倘使用新的芯片及／或軟件，我們現有或潛在客戶可能不會接受由此產生的新產品，而我們的業務、經營業績及財務狀況將受到不利影響。有關我們面臨與美國出口管制有關的風險，請參閱「風險因素－我們可能會因與已受到或將受到美國及其他相關制裁機構的制裁及出口管制的若干實體或若干行業進行的任何交易而受到不利影響」。

遵守《不可靠實體清單規定》

根據日期為2020年9月25日的《商務部條約法律司負責人就〈不可靠實體清單規定〉答記者問》（「**2020年答記者問**」），將外國實體列入不可靠實體清單（「**清單**」）的程序是透明規範的，對有關外國實體啟動調查程序、決定列入清單、採取處理措施，均應按照《不可靠實體清單規定》予以公告。我們將繼續密切關注不可靠實體的公告及商務部發佈的相關新政策及法規。倘發現我們已合作或擬合作的任何境外實體存在被列入清單的風險，我們將及時制定解決方案及調整，例如尋找替代合作夥伴。請參閱「風險因素－當前的國際貿易緊張局勢及日益緊張的政治局勢，尤其是中美兩國之間的政治局勢，或會對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響」。

根據2020年答記者問，《不可靠實體清單規定》的適用範圍是受嚴格限定的，僅針對極少數違法的外國實體，不會任意擴大範圍。於2023年2月17日，《商務部新聞發言人就不可靠實體清單有關問題答記者問》重申此原則，並表示外商投資企業無需擔心。

業 務

根據商務部於2023年2月16日發佈的《不可靠實體清單工作機制公告[2023]1號》，截至最後實際可行日期，有兩家境外實體（即洛克希德•馬丁公司及雷神導彈與防務公司）被列入清單（統稱「不可靠實體」）。截至最後實際可行日期，我們並無與不可靠實體進行任何業務合作或交易，亦無計劃與不可靠實體進行任何業務合作或交易。

基於上文所述，根據我們中國法律顧問的意見，截至最後實際可行日期，《不可靠實體清單規定》對我們的業務、財務狀況及經營業績並無重大不利影響。

遵守向社會保險及住房公積金供款的規定

於往績記錄期，我們未能為部分僱員繳付足額社會保險及住房公積金供款。就社會保險及住房公積金供款欠繳金額，於截至2020年、2021年及2022年12月31日止年度以及截至2022年及2023年6月30日止六個月，我們分別作出人民幣0.2百萬元、人民幣0.2百萬元、人民幣0.2百萬元、人民幣0.1百萬元的撥備及人民幣0.1百萬元的撥回。截至2023年6月30日止六個月，我們就社會保險及住房公積金的撥備錄得人民幣0.1百萬元的撥回，主要由於持續整改及若干僱員離職，且我們認為被要求為該等僱員補足欠繳金額的可能性較低。我們並無為該等僱員繳付全額社會保險及住房公積金供款，主要由於我們的人力資源人員經驗不足，彼等並未盡悉相關中國法律法規的相關規定，以及我們部分僱員偏好不向有關公積金作出供款。

我們已獲中國法律顧問告知，根據相關中國法律法規，倘我們未能於政府要求的指定期限內繳納所需社會保險款項，最高潛在罰款將相當於我們社保費欠繳金額的三倍及截至債務日期每日0.05%的逾期罰款。就住房公積金而言，政府可責令我們在規定的期限內支付未付金額，倘我們未支付，政府可向主管法院申請強制執行未付金額。根據截至2023年6月30日我們的社會保險及住房公積金的欠繳總額計算，我們可能面臨的最高潛在負債約為人民幣3.2百萬元。根據人力資源和社會保障部於2018年9月21日發佈的《關於貫徹落實國務院常務會議精神切實做好穩定社保費徵收工作的緊急通

業 務

知》，嚴格禁止相關機關自行對企業歷史欠費進行集中清繳。我們亦已取得社會保險及住房公積金的相關合規證明。截至最後實際可行日期，我們並無收到主管部門的任何通知，要求就社會保險及住房公積金作出整改或限期支付未繳費用或行政處罰，亦未收到任何僱員的報告或投訴。經考慮前述相關中國法律法規及鑒於中國法律顧問的建議，此次不合規事件並無對我們於往績記錄期及直至最後實際可行日期的業務營運及財務表現產生重大不利影響。

我們正通過加強內部控制措施對不合規事宜進行整改，包括(i)我們計劃分批調整所有僱員的社會保險及住房公積金供款的支付基數，遵循適用法律法規足額供款，慮及我們與相關僱員協商並增強內部程序的時間及資源，預期該等調整將於2024年1月完成；(ii)我們亦將加強內部政策及程序，確保遵守相關法律法規；及(iii)我們計劃對董事、高級管理層成員及負責人力資源事宜的僱員進行相關法律及法規以及任何監管更新的定期內部培訓。

風險管理及內部控制

我們全力建立和維持由我們認為適合我們業務運營的政策和程序組成的風險管理及內部控制系統，且致力於不斷改進該等系統。我們持續審核風險管理及內部控制政策和程序的執行情況，以提升其有效性及充分性。

財務報告風險管理

我們制定了一套與財務報告風險管理相關的會計政策。我們已設立各種程序來實施會計政策，且我們的財務部門會根據此類程序審查我們的管理賬戶。我們還為我們的財務部門員工提供定期培訓，以確保彼等了解我們的財務管理和會計政策，並在我們的日常運營中執行這些政策。

內部控制風險管理

我們已設計及採納嚴格的內部程序，以確保我們的業務經營符合相關規則及法規。我們的合規團隊與我們的財務及業務部門緊密合作，以：(a)進行風險評估及對風險管理策略提出建議；(b)提高業務流程效率及監察內部控制成效；及(c)在整個公司範圍內提高風險意識。我們設立內部程序，確保我們已獲得業務營運所需的所有重要牌

業 務

照、許可證及批文，我們的內部控制團隊會審查和監督該等牌照及批文的情況和有效性。我們的合規團隊與相關業務部門合作，以獲取必要的政府批文或許可，以向相關政府機關備案。

人力資源風險管理

我們根據不同部門員工的需求提供量身定制的定期和專門培訓。通過這些培訓，我們確保員工時刻保持最新的技能水平，從而使彼等能夠發現並滿足客戶的需求。我們已經制定經管理層批准的員工手冊，並分發給全體員工。該手冊包含有關最佳商業慣例、職業道德、欺詐防範機制、過失和腐敗的內部規則和指引。我們還為僱員提供資源，以解釋員工手冊中包含的指引。

我們亦已制定經董事會批准的商業行為及道德守則以及反賄賂及反貪污政策，為僱員提供最佳商業慣例及職業道德規範以及我們的反賄賂指南及措施。我們開放內部舉報渠道，員工可舉報任何不法或不當行為。我們會調查所舉報的事件及人員，並針對調查結果採取適當措施。

審計委員會的經驗和資格以及董事會的監督

我們已成立審計委員會，持續監控我們風險管理政策在整個公司的執行情況，以確保我們的內部控制系統能夠有效地識別、管理及緩解業務運營中涉及的風險。審計委員會由三名成員組成，即劉勇先生、張為公博士及薛睿女士，均為獨立非執行董事。有關審計委員會成員的專業資格和經驗，請參閱「董事、監事及高級管理層－董事委員會」。

我們還設有內審部門，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報告。我們的內審部門定期與管理層召開會議，討論我們面臨的任何內部控制問題以及實施解決該等問題的相應措施。

業 務

牌照、批文及許可證

我們的中國法律顧問認為，於整個往績記錄期及直至最後實際可行日期，我們已取得對我們的營運而言屬重大的所有牌照及證書。

我們不時更新所有該等許可證及牌照，以遵守相關中國法律及法規。下表載列我們營運所需重要牌照的相關詳情：

下表載列我們的重要牌照、批文及證書。

序號	持有人	牌照、批文及許可證名稱	到期日
1	本公司	中國海關報關單位註冊登記證書	不適用
2	知辛電子	中國海關報關單位註冊登記證書	不適用
3	知辛電子	輻射安全許可證	2028年2月19日