

業 務

概覽

我們是中國智能座艙解決方案的領先供應商。根據灼識諮詢的資料，按2024年的出貨量計，我們是中國乘用車智能座艙域控制器解決方案的第三大供應商，市場份額7.3%，僅次於市場份額為21.7%及10.4%的參與者。我們是最早開發智能座艙解決方案的少數企業之一，領先大多數同類企業。與其他智能座艙解決方案供應商主要側重於硬件相比，我們通過提供軟件、硬件及雲端服務相結合的智能座艙解決方案實現差異化，該模式使我們可以提供量身定制的一體化解決方案以滿足客戶的多樣化需求。

智能座艙是汽車行業智能化轉型的必要組成部分，可為用戶提供汽車智能技術帶來的最直觀具象化的體驗。高端和新興汽車品牌的消費者日益追求更佳的车內體驗。這種日益增長的需求推動汽車行業的智能化轉型，從而提升智能座艙的價值。根據灼識諮詢的資料，按收入計，中國乘用車智能座艙解決方案行業的規模預期將從2024年的人民幣1,290億元增至2029年的人民幣2,995億元，複合年增長率為18.4%。根據同一來源，中國OEM正在中國汽車行業中佔據越來越高的市場份額，並正向開發具有先進汽車智能功能的高端汽車方向轉變。預計該轉變將帶來對智能座艙解決方案的更高需求。憑藉我們在中國OEM中的重要地位，我們完全能夠從行業增長中受益。

我們為OEM及一級客戶提供域控制器(智能座艙的支柱)作為我們的核心產品。我們的客戶可以靈活選擇集成解決方案，將部署的域控制器與我們的操作系統以及我們組裝的各種硬件組件(如顯示屏等設備)相結合，以根據其車輛的設計量身定制。另外，部分客戶根據其特定需求選擇向我們購買域控制器或其他座艙組件，如顯示屏及軟件。除提供全方位產品開發能力外，我們亦為若干客戶提供組裝服務，利用彼等供應的原材料及配件生產域控制器。2023年，我們成為中國首批提供搭載高通第四代驍龍8295芯片組的智能座艙解決方案的公司之一，根據灼識諮詢的資料，高通是目前全球算力最高的智能座艙解決方案主流車規級芯片。根據灼識諮詢的資料，截至2024年12月31日，我們在中國搭載高通驍龍8295芯片組的高端智能座艙解決方案的設計中標數量在中國智能座艙解決方案提供商中排名第一。我們亦主要為OEM提供聯網支持解決方案，協助其提升車主的駕駛體驗。根據灼識諮詢的資料，以2024年的銷量計算，中國OEM前五名中已經有三家已部署我們的智能座艙解決方案，其中兩家亦已部署我們的聯網支持服務。我們的戰略目標是將中國領先的汽車OEM作為我們的核心客戶，包括中國主要OEM及其快速發展的新能源汽車品牌，如阿維塔及嵐圖，以及國際OEM。我們相信，這種戰略性以客戶為中心可以使我們處於有利地位，從而增加我們的市場份額。

業 務

我們為汽車行業智能轉型作出關鍵貢獻，不斷推進創新。根據灼識諮詢的資料，我們於2013年推出中國首款由民營企業開發的車規級操作系統。目前，我們正與一家全球領先的科技公司及部分中國汽車OEM合作，開發首個完全擁有自主知識產權的車載操作系統。為了向汽車智能產業價值鏈的上游延伸，我們是智能座艙解決方案的獨立供應商中對國產車規級芯片領域進行探索的先行者。

憑藉行業領先的研發能力，我們自成立以來取得眾多技術創新成果，擁有整合了軟件、硬件和雲端服務的全方位技術。2023年，國家發改委等國家級政府部門集體認定我們為國家企業技術中心。我們與智能座艙解決方案和網聯相關的兩項自有技術創新經國創中心認定達到國際先進水平。根據灼識諮詢的資料，截至2024年12月31日，我們的註冊發明專利數量在國內智能座艙和網聯支持解決方案供應商中排名第一。

我們的創始人及董事會主席應先生以富有遠見的領導力和豐富的行業經驗指導我們的發展。早在2010年3G網絡問世之際，應先生就將其應用於網聯支持解決方案，為我們在未來十年引領汽車行業的智能轉型奠定堅實的基礎。應先生在業內享有廣泛聲譽，在多個行業組織任職，包括全國汽車標準化技術委員會委員，並曾榮獲多項殊榮，包括上海市五一勞動獎章、上海市優秀企業家、第五屆上海市工商業領軍人物及2023世界物聯網大獎－年度傑出人物。

我們通過整合汽車智能生態系統的上下游資源，實現與各種不同的合作夥伴的協同合作。我們憑藉市場領導地位和強大的技術實力，與上游企業（如車規級芯片和操作系統供應商）、下游OEM客戶以及內容和其他服務供應商建立互惠互利的合作關係。例如，通過與高通公司的廣泛合作，我們成為首批在中國提供搭載高通驍龍8295芯片的智能座艙解決方案的公司之一，並獲得知名客戶的定點。此外，我們與黑莓公司建立緊密的合作關係，推出了基於黑莓QNX平台（一款內置確定性實時操作系統的全功能開發環境）的智能座艙解決方案，目前已被阿維塔及其他OEM品牌的多款車型所採用。

業 務

憑藉我們在市場的領先地位，我們於往績記錄期間實現大幅增長。於往績記錄期間，我們共售出約4.6百萬台智能座艙產品。我們的域控制器出貨量由2022年的48.8萬台按36.9%的複合年增長率增長至2024年的91.5萬台，且較截至2024年5月31日止五個月的22.1萬台增長20.4%至截至2025年5月31日止五個月的26.6萬台。我們的收益由2022年的人民幣1,217.8百萬元增加22.8%至2023年的人民幣1,495.8百萬元，進一步增加70.9%至2024年的人民幣2,557.0百萬元。我們的收益由截至2024年5月31日止五個月的人民幣560.9百萬元增加34.4%至截至2025年5月31日止五個月的人民幣753.6百萬元。我們的淨虧損由2022年的人民幣452.2百萬元減少至2023年的人民幣283.8百萬元，並增加至2024年的人民幣540.8百萬元。我們的淨虧損由截至2024年5月31日止五個月的人民幣244.8百萬元減少10.2%至截至2025年5月31日止五個月的人民幣219.9百萬元。於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年5月31日止五個月，我們的經調整淨虧損（非國際財務報告準則計量）分別為人民幣390.5百萬元、人民幣218.4百萬元、人民幣352.4百萬元、人民幣167.6百萬元及人民幣164.5百萬元。於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年5月31日止五個月，我們的經調整EBITDA（非國際財務報告準則計量）分別為人民幣(317.6)百萬元、人民幣(126.6)百萬元、人民幣(215.3)百萬元、人民幣(114.9)百萬元及人民幣(100.8)百萬元。關於我們的淨虧損與經調整淨虧損（非國際財務報告準則計量）及經調整EBITDA（非國際財務報告準則計量）的對賬，請參閱「財務資料－主要全面收益項目的說明－非國際財務報告準則計量」。截至2025年3月31日，我們的現金及現金等價物為人民幣900.7百萬元，再加上[編纂][編纂]，我們相信我們擁有充足的資金支持我們的持續運營和戰略增長計劃。

我們的優勢

中國汽車智能化轉型的先行者，以創新解決方案引領發展

我們是中國汽車智能行業的先行者，始終走在行業最前沿。我們於2010年推出中國首個3G車聯網系統，是首批開發智能座艙解決方案的企業之一，領先大多數同行。作為中國為數不多的自主擁有軟件、硬件和雲端服務整體能力的企業之一，我們已成為汽車行業智能化轉型的中堅力量。我們的一體化智能座艙解決方案得到中國領先OEM的廣泛認可。根據灼識諮詢的資料，截至2024年12月31日，按中國搭載高通驍龍8295芯片的高端智能座艙解決方案的定點數量計算，我們在中國智能座艙解決方案供應商中排名第一。我們在技術和解決方案方面不斷取得「同類首創」里程碑。根據灼識諮詢的資料，我們是：

- 中國國內為數不多採用高通驍龍8295芯片（為目前最具代表性的智能座艙高端SoC芯片）的智能座艙解決方案供應商之一，佔2024年用於智能座艙大型配置的高端SoC芯片安裝量的50%以上；

業 務

- 為數不多提供基於麒麟9610A處理器（即唯一達成大型配置的智能座艙本地生產高端SoC芯片）和鴻蒙操作系統的智能座艙解決方案的供應商之一；
- 中國首家推出自研車規級操作系統的民營企業；及
- 開發出中國首款基於自然語言處理的車載語音系統和全球首款利用車身面板產生和接收聲音的固態聲場智能系統的公司。

我們的客戶包括中國OEM（如阿維塔及嵐圖）、合資OEM及國際OEM。我們已成功通過眾多主要OEM的嚴苛驗證流程，展現了我們解決方案的可靠性、性能和恪守高水平的行業標準。截至2025年5月31日，我們已通過29家汽車OEM對智能座艙供應商的資格審查，包括20家中國OEM、六家合資OEM及三家國際OEM。

我們在行業中的領先地位使我們的市場份額迅速增長，並贏得更多的定點。按2024年的出貨量計，我們是中國本土生產新能源汽車智能座艙域控制器解決方案的第二大供應商。憑藉我們極具競爭力的解決方案和服務，截至2025年5月31日，我們已累計為超過50個汽車品牌的逾200款車型提供服務。

我們是首批進軍海外市場的中國智能座艙解決方案供應商之一。我們抓住海外市場的機遇，通過協助中國OEM和合資OEM在全球成功推出乘用車。此外，我們利用在海外與中國及合資汽車製造商合作的經驗，在全球汽車市場為國際OEM提供服務。於2023年，我們成為歐洲一家全球豪華汽車製造商的供應商，為其若干款車型提供搭載高通8155處理器智能座艙的售後安裝，為已售予消費者的汽車進行升級。

我們已建立強大的品牌聲譽，並獲得業界的高度認可。我們於2022年入選福布斯中國獨角獸榜單，並於2023年被《財富》雜誌評為值得關注的中國出海主力之一。我們還入選2023《上海硬核科技企業TOP100榜單》。我們於2024年獲工信部認定為專精特新「小巨人」企業。該認定授予位於產業基礎核心領域、產業鏈關鍵環節，創新能力強、掌握關鍵核心技術的企業。我們入選胡潤全球獨角獸榜，並連續五年入選世界互聯網大會評選的500強企業。此外，我們還連續四年入選上海民營製造業企業100強和上海新興產業企業100強。

業 務

以軟件為核心的全方位自主研發能力

我們全身心地致力於推進汽車智能化。利用我們過去積累的知識產權和專有技術，我們已在軟件、硬件和雲端服務領域建立全方位自主能力。

我們自主開發的車規級操作系統是我們的技術棧支柱。該系統採用模塊化設計，能夠快速適應各種硬件配置和平台要求，縮短開發時間，提高定制化程度。我們的系統與高通等多家供應商的SoC解決方案兼容。這種多功能性使我們能夠提供廣泛的解決方案，並為不同價位的車輛量身定制解決方案，從而迅速進入市場。例如，我們為吉利幾何的GE11車型開發了智能座艙解決方案，其採用了麒麟處理器和鴻蒙操作系統。此外，我們致力於提供符合中國消費者需求的本土智能座艙解決方案，目前正與一家中國領先的科技公司及部分中國汽車OEM合作，開發首個完全擁有自主知識產權的車載操作系統。

無線通信是未來汽車智能化的重要趨勢，其可以加強設備和系統的集成，具備實時數據交換、遠程控制功能並能夠改善用戶體驗。我們前瞻性地將創新的無線通信技術融入到我們的智能解決方案中。作為星閃聯盟（致力於推動無線短程通信技術創新的產業聯盟）的重要成員，我們在開發符合星閃無線通信標準的先進智能座艙方面處於領先地位。我們在為星閃聯盟制定四組關鍵標準方面發揮領導作用，在制定和發佈行業標準方面發揮關鍵作用。此外，我們還積極應用AI技術，進一步提高研發效率。我們利用生成式AI優化編碼流程，提供實時建議，減少錯誤，簡化原型設計，並加速人機界面設計任務的完成。

為了向汽車智能產業價值鏈的上游延伸，我們是智能座艙解決方案的獨立供應商中對國產車規級芯片領域進行探索的先行者。2023年，我們開始與國創中心（經中華人民共和國科學技術部批准成立的國家新能源汽車中心）合作建立聯合實驗室，專注於制定國產車規級芯片的驗證、確認和測試標準。我們與多家OEM合作成立聯合工作組，致力於提供一站式車規級芯片垂直測試和認證服務，涵蓋芯片部件級、芯片系統級、控制器級和整車級。我們與中國領先的半導體供應商及其他行業合作夥伴成立了一間公司，致力於國產車規級芯片的研發。

業 務

我們的知識產權成果保持行業領先。2023年，我們被國家知識產權局認定為國家知識產權優勢企業。同年，我們與智能座艙解決方案和網聯服務相關的兩項自有技術創新，經國創中心認定達到國際先進水平。截至2025年5月31日，我們已獲得1,769項專利授權，其中發明專利921項，佔已授權專利的52.1%。

為加強我們的研發實力，我們已在南京、深圳、大連、瀋陽、長春和武漢等中國主要城市建立研發中心。該戰略部署使我們能夠與不同地區的汽車OEM密切合作，並吸引全國各地的頂尖人才。截至2025年5月31日，我們的研發團隊由709名專家組成，佔員工總數的33.7%，其中86.7%的員工為本科及以上學歷。

高度可擴展的業務模式，具備強大的量產能力

我們提供全面的智能座艙解決方案，以滿足客戶的不同需求。OEM可選擇符合其獨特要求的精準解決方案或定制組合。這種靈活性和適應性使我們滿足了廣泛的市場需求，並有效擴大我們的市場覆蓋範圍。隨著OEM產量的提高，我們的業務也會隨著配備我們智能座艙解決方案的汽車數量增加而擴大。此外，獲得OEM的首批訂單，往往能為我們贏得更多定點和其產品系列中其他車型的量產訂單鋪平道路。例如，我們從2018年開始與東風集團合作，專注於遠程信息服務，並於同年共同開發首款東風風神WindLink 3.0智能網聯系統。該系統是業內率先利用自然語音與快速應用進行交互的集成系統。隨著與東風集團合作的加深，我們深入了解彼等在研發、製造和售後階段的定制化需求，促進了雙方合作關係的成功拓展。自首次合作以來，我們已為東風集團後續十多個不同品牌的乘用車車型提供了全方位的解決方案和服務。其中包括軟硬件解決方案的設計和開發、生產及組裝、雲端服務以及運營和維護。我們還通過系統適配、整合海外內容供應商以及確保當地監管合規性等方式，為東風集團量身定制面向國際市場的解決方案，從而協助其實現全球擴張。截至2025年5月31日，我們向東風集團的各品牌及車型的累計出貨量達1.2百萬套。

我們堅實的過往業績和不斷增長的品牌聲譽也為我們贏得了客戶的信任，因而和客戶的合作並不需要必須從為客戶的特定車型提供服務開始。例如，一家領先的中國新能源汽車OEM於2023年成為我們的客戶，合作伊始便將其在當前模塊化汽車平台下發佈的所有現有和即將推出的車型定點授予我們。截至最後實際可行日期，我們已共計為該OEM客戶交付了超過283,000套搭載高通驍龍8295芯片的智能座艙硬件產品。

業 務

我們業務模式適應性極強，能夠持續吸引新客戶並擴大市場份額，2022年至2024年，我們的智能座艙解決方案收入的複合年增長率達到50.5%。我們的收入增長反映了我們所服務的車型銷量增長以及我們的解決方案應用在更多車型上。

強大的量產能力強化了我們可擴展的業務模式。為了支持客戶需求和業務增長，我們在廈門建立了生產基地，該基地集生產工藝設計、供應鏈管理、生產和質量保證等功能於一體。我們在生產基地中使用了大量工業機器人。於往績記錄期間，我們的廈門基地累計生產了逾2.3百萬套智能座艙域控制器。此外，我們不斷尋求擴大生產能力，以滿足日益增長的客戶需求，並擴大我們的地理覆蓋範圍，以優化採購成本。我們柳州基地已於2024年5月完成其第一階段建設並自2025年6月起開始批量生產。我們柳州生產中心的最高年產能約為150,000套。我們在瑞安的新基地正在建設中。

以用戶為中心的解決方案為駕駛員和乘客帶來卓越體驗

我們優先考慮最終用戶的需求，旨在提供卓越的智能駕駛體驗。我們的智能座艙解決方案在各種功能之間提供順暢的用戶體驗，例如智能導航、直觀的語音指令、3D顯示和控制、駕駛監控系統(DMS)、乘客監測系統(OMS)及多顯示屏互動等。利用分層解耦方法，我們的智能座艙解決方案可實現快速適應和定制，以滿足不同客戶的不同需求。

通過為駕駛員和乘客提供優質的智能汽車體驗，我們促進了與汽車OEM客戶的雙贏合作。我們的智能解決方案可提供令人滿意的駕駛體驗，有助於汽車公司吸引更多潛在消費者。這可形成良性循環，促進我們的持續發展和業務增長。

根據灼識諮詢的資料，我們深入了解用戶的喜好，並開發出業內首個中文車載語音交互系統。該系統具有響應速度快、識別率高、能夠理解複雜語義、抗噪能力強、車載功能豐富及支持離線多區同時語音交互等特點。我們的智能座艙採用高通驍龍8295芯片，可實現毫秒級語音交互，並支持離線多區同時語音交互。

業 務

於2021年，我們開發出世界上第一款利用車身面板來產生和接收聲音的固態聲場智能系統。這一創新系統可讓車外的人與車內的人進行交流或聯繫駕駛員，從而實現新的應用案例，例如駕駛員不在車上，在車輛阻礙他人時打電話聯繫其挪車。該系統支持多種互動模式，包括通過車身播放聲音、觸摸和敲擊感應、聲音輸入檢測以及車外的電話互動。該系統已成功在本公司內部車輛和客戶車型方面完成概念驗證。

我們是業內首家支持使用滾動或手勢識別和各種視覺交互（如面部、手勢和疲勞識別）以及增強現實導航，以實現一車多屏之間實時切換的公司。憑藉這項創新的設計和卓越的用戶體驗，我們贏得了2022年「上海設計100+」獎和2022年德國iF設計獎。此外，我們的智能座艙解決方案採用高通驍龍8295芯片，可在4K屏幕上顯示沉浸式3D桌面、車輛、音樂和其他應用，為駕駛員和乘客提供多達6個4K屏幕或12個2K屏幕的3D多屏幕顯示互動功能。

憑藉卓越的產品設計和用戶體驗，我們的解決方案及服務支持的服務的月活躍用戶數於2025年5月達到約1.2百萬。為了進一步提升用戶體驗，我們深化了與第三方內容和服務提供商的合作。我們將相關應用程序集成到我們的系統中，並開發出卡拉OK、車載遊戲等定制車載娛樂選項，從而豐富車載體驗，實現卓越的用戶滿意度。

利用各類資源的強大能力

我們是汽車智能行業的主要參與者，已在整個行業價值鏈上建立起互利共贏的合作夥伴關係：

- **SoC解決方案提供商：**我們與高通等領先SoC解決方案提供商合作，以增強我們系統的多功能性。我們與高通建立戰略合作夥伴關係，是首批使用其第四代驍龍8295芯片開發智能座艙解決方案的公司之一。這些解決方案已獲得主流車型定點。我們還已發佈一款由高通驍龍8295芯片驅動的旗艦一體中央集成車載計算機原型。其允許客戶進行內部定制，並實現與算法公司合作開發。
- **操作系統提供商：**我們與黑莓合作，開發出基於黑莓的QNX Neutrino實時操作系統、QNX Hypervisor及QNX IVY的量身定制的智能座艙解決方案。

業 務

這些解決方案旨在為駕駛員提供更個性化和交互式的智能駕駛體驗，實現創新，例如跨多個車域的安全數據訪問、邊緣計算和遠程雲端更新。嵐圖及阿維塔等品牌的多個車型已實施這些解決方案。

- **汽車OEM**：我們通過與汽車OEM密切合作，深入了解市場需求，定制解決方案，有效滿足特定行業需求。例如，2022年，我們與阿維塔簽署研發戰略合作協議，共同推進現有智能座艙解決方案並開發新技術。我們認為，這些戰略合作夥伴關係可簡化參與汽車製造商車型設計和合約採購所需的驗證流程，為後續量產提供堅實基礎。

我們的股東基礎極具戰略價值，可為我們的長期穩定發展奠定堅實基礎。我們的股東包括東風集團、中國第一汽車集團有限公司等中國OEM以及上海國盛等地方國有資產投資企業。我們還吸引了小米集團、井岡山北源創投等知名行業投資者。這種強大的股東基礎能夠為我們未來的業務增長提供支持，幫助我們擴大市場份額，鞏固我們的市場領先地位。我們已與一些股東建立起戰略合作夥伴關係。我們是東風集團的長期戰略供應商，已三次獲得東風集團的年度研發貢獻獎。2020年，我們在南京共同創立東風創新設計中心，培育以研發協同為重點的戰略合作，推動東風智能汽車的發展。2020年，我們與一汽集團訂立合作協議，並共同成立天權智能實驗室，旨在通過域控制器、車規級操作系統、車聯網應用及車載大數據應用等領域的聯合創新，開發下一代智能座艙解決方案。

為支持我們的業務運營和未來擴張，我們與國內主流金融機構保持戰略關係。2024年3月，我們與七家商業銀行簽署若干戰略合作協議，據此，該等銀行同意在符合監管要求及該等銀行的慣例信貸政策的情況下，向我們提供總額為人民幣190億元的意向性貸款融資。這種資金支持為我們的運營穩定性和可持續發展提供了保障。

備受尊敬的行業知名創始人以及經驗豐富的高級管理層

我們的創始人、董事會主席應先生擁有約16年汽車智能行業經驗，具備遠見卓識的領導力、豐富的專業知識，為實現我們的使命、戰略和業務目標提供了明確的領導和強有力的保證。應先生的領導能力廣受業界認可。其於2018年9月獲國家智慧網聯汽車品質監督檢驗中心（天津）專家委員會選為副主任，於2019年8月獲上海市科學技術

業 務

委員會上海國家新一代人工智能創新發展試驗區專家諮詢委員會選為委員，於2020年3月獲全國汽車標準化技術委員會選為委員，及於2021年3月獲上海市企業家協會第四屆理事會選為副會長。於2023年，應先生被評為2021-2022年度上海市優秀企業家，於2024年獲上海市五一勞動獎章。

我們管理團隊的其他領導者同樣具備豐富的經驗，並對我們的願景和使命充滿熱情。我們智能製造部副總經理兼副執行總裁張毅先生，曾擔任國內OEM一級供應商的常務副總經理。我們的執行董事兼副總經理賴偉林先生，擁有超過19年的業務開發經驗，曾就職於飛思卡爾半導體（中國）有限公司，負責研發、售前支持和銷售工作。我們的研發組副總裁張傑先生，擁有超過18年的汽車行業經驗。加入本公司之前，他曾擔任一家中國OEM的智能部門總監、長安汽車軟件科技有限公司總經理、長安汽車研究院副院長、愛馳汽車首席技術官等重要職務。

我們的增長策略

我們的業務目標是進一步增強我們的競爭優勢，為蓬勃發展的汽車智能市場提供智能座艙解決方案和網聯服務。我們的關鍵戰略要素包括：

擴大我們的市場份額，鞏固我們的行業領先地位

我們致力於擴大客戶群體，加強與主要客戶的合作，特別是與新能源汽車領域的中國OEM的合作。我們的主要目標是贏得現有及新客戶的更多智能座艙解決方案的定點，從而增加銷量並擴大市場份額。

此外，為提高我們的量產能力，支持我們的業務增長，我們正在推進瑞安生產基地的建設，並在全國範圍內探索新生產基地的戰略選址。

持續創新以把握行業發展機遇

隨著汽車智能化的快速發展，我們預計汽車域控制器將集成車身、駕駛和駕駛艙領域，逐步向整車中央計算平台過渡。為應對這種行業轉變，我們正積極加強高性能中央計算平台的研發，以適應中央結構趨勢，從而加強我們的技術實力並抓住行業發展機遇。

業 務

我們正積極探索智能汽車技術創新的合作機會，例如在智能座艙內的人機交互、智能座艙與雲之間的交互以及自動駕駛技術中使用AI大語言模型。

為保持我們的行業領先地位，我們計劃吸引全球頂尖人才，繼續創新，包括開發中央計算平台、車載操作系統及車規級芯片等。

深化海外拓展，打造國際知名品牌

我們的目標是加強與客戶，特別是國際汽車OEM之間的戰略關係，並在全球範圍內再創我們與中國OEM的成功。

我們擬擴大我們在海外市場的影響力，提高我們的品牌知名度。我們計劃將我們的智能座艙業務擴展到歐洲等成熟的汽車市場，並在重要海外地點設立銷售和研發職能部門。全球擴張將使我們能夠更好地服務於國際客戶，並將自身打造成國際知名品牌。

整合產業資源，培育綜合產業生態系統

我們的目的是通過加強與汽車OEM、SoC供應商、操作系統及汽車智能零部件供應商以及其他產業生態系統合作夥伴之間的合作，加快產品升級迭代和新產品發佈，共同開發智能座艙產業生態系統。

此外，為進一步鞏固我們的行業領先地位，我們將積極尋求投資或收購具有顯著潛在協同效應、強大研發能力和良好財務狀況的優質標的機會。

提高運營效率，優化生產管理流程

我們致力於通過繼續投資於生產自動化，進一步優化我們的生產流程，提高生產效率。此外，我們計劃加強供應鏈管理，增強其安全性和穩定性。我們將深化與現有供應商之間的合作，並與SoC供應商、操作系統供應商和內容提供商等其他領先供應商建立關係。

業 務

我們的產品

我們為OEM及一級客戶提供全方位的智能座艙解決方案及網聯服務，為駕駛員及乘客提升車輛的智能性、駕駛安全性、便利性及互聯性。

- **智能座艙解決方案。**我們利用我們在產品設計及開發、功能開發及自主生產方面的核心垂直整合能力，為OEM及一級客戶開發智能座艙解決方案及產品。智能座艙解決方案由域控制器及與其連接的眾多其他設備支持，包括顯示屏、T-Box、攝像頭、麥克風、揚聲器、線材及天線。域控制器由各種軟件、操作系統及應用程序支持，集合了車輛交互及控制、導航、AR-HUD、儀表顯示屏、DMS、OMS、信息娛樂以及與其他設備及網絡連接等功能。我們的客戶可以靈活選擇集成解決方案，將部署的域控制器與我們的操作系統以及我們組裝的各種硬件組件（如顯示屏等設備）相結合，以根據其車輛的設計量身定制。另外，部分客戶根據其特定需求選擇向我們購買域控制器或其他座艙組件，如顯示屏及軟件。除提供全方位產品開發能力外，我們亦為若干客戶提供組裝服務，利用彼等供應的原材料及配件生產域控制器。我們亦為智能汽車行業的不同參與者（如擁有自研座艙平台的OEM、一級客戶及車載應用程序供應商）提供研發服務，將其對智能座艙硬件及軟件（包括操作系統、應用軟件及雲軟件）的概念需求變為現實。我們的研發服務使我們的客戶能夠增強智能座艙功能並豐富智能汽車生態系統。
- **網聯服務。**我們主要為OEM客戶提供網聯服務，包括(i)用戶支持服務（該服務協助OEM為車主提供輔助）及(ii)網聯平台的平台維護服務（不論是否由OEM或我們開發），以提高其穩定性、性能、系統及數據安全性以及適應不斷變化的業務需求。

我們的智能座艙解決方案及網聯服務為兩項獨立業務。我們的OEM及一級客戶可按其需要單獨選擇任一解決方案或同時選擇兩者。憑藉在智能座艙及網聯方面的強大研發能力、紮實的技術基礎設施及豐富的運營經驗，我們已成功創造該兩項業務之間的協同效應。於2022年、2023年及2024年各年度以及截至2025年5月31日止五個月，我們擁有11名同時購買我們的智能座艙解決方案及網聯服務的客戶，貢獻人民幣1,031.9百萬元、人民幣929.4百萬元、人民幣921.0百萬元及人民幣270.8百萬元，分別佔我們總收入的84.7%、62.1%、36.0%及35.9%。

業 務

於往績記錄期間，我們的收入大部分來自智能座艙解決方案，且該業務的收入的絕對金額及佔總收入的百分比均持續增長。除提供域控制器及其他組件外，我們亦向客戶提供獨立的研發服務，並於該等客戶專門聘請我們進行研發活動以根據彼等與我們的合約設計及開發產品或解決方案時向彼等收取研發服務費。相反，為履行域控制器及其他座艙組件交付而進行的內部產品設計及定制活動並不構成我們的研發服務，不會就此另行收取費用。同時，我們繼續為主要OEM客戶提供網聯服務，並保持該業務規模穩定。此外，我們自其他來源產生一小部分收入，主要來自銷售車規級芯片，用於我們自身的貿易目的或應若干OEM的委託。我們不將芯片銷售視作我們的核心業務，且我們來自此來源的收入於2022年至2024年期間大幅減少。我們計劃於未來五年內進一步減少芯片銷售。下表載列我們於所示期間按產品及服務組合劃分的收入明細。

	截至12月31日止年度						截至5月31日止五個月			
	2022年		2023年		2024年		2024年		2025年	
	金額	佔總額的百分比	金額	佔總額的百分比	金額	佔總額的百分比	金額	佔總額的百分比	金額	佔總額的百分比
(人民幣千元，百分比除外)										
(未經審核)										
智能座艙解決方案										
域控制器 ⁽¹⁾	674,302	55.4	784,850	52.4	1,959,008	76.6	458,149	81.7	599,769	79.6
座艙組件 ⁽²⁾	238,284	19.6	208,829	14.0	158,507	6.2	50,258	9.0	61,534	8.2
研發服務	165,963	13.6	358,719	24.0	323,893	12.7	23,157	4.1	62,415	8.2
小計	1,078,549	88.6	1,352,398	90.4	2,441,408	95.5	531,564	94.8	723,718	96.0
網聯服務	89,326	7.3	122,370	8.2	110,228	4.3	27,036	4.8	27,535	3.7
其他 ⁽³⁾	49,882	4.1	21,049	1.4	5,367	0.2	2,255	0.4	2,323	0.3
總收入	1,217,757	100.0	1,495,817	100.0	2,557,003	100.0	560,855	100.0	753,576	100.0

附註：

- (1) 包括域控制器及出售予客戶的模塊。該等模塊用於智能座艙域控制器，具備一定計算能力，可提升域控制器的處理和執行能力或執行域控制器的通信或其他功能。有關詳情，請參閱「智能座艙解決方案－智能座艙解決方案的主要組成部分－域控制器」。
- (2) 主要包括屏幕、T-box、麥克風、線材、天線、揚聲器及軟件（包括客戶在域控制器以外另行購買的應用軟件）。
- (3) 主要包括銷售車規級芯片所產生的收入，根據市場狀況及芯片庫存水平，可供OEM進行調試或用作我們自身的貿易用途。

業 務

下表載列我們按產品及服務組合劃分的毛利及毛利率明細。

	截至12月31日止年度						截至5月31日止五個月			
	2022年		2023年		2024年		2024年		2025年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
(人民幣千元，百分比除外)										
(未經審核)										
智能座艙解決方案										
域控制器 ⁽¹⁾	44,588	6.6%	36,515	4.7%	143,604	7.3%	16,316	3.6%	60,221	10.0%
座艙組件 ⁽²⁾	32,012	13.4%	17,277	8.3%	10,921	6.9%	913	1.8%	3,942	6.4%
研發服務	58,586	35.3%	150,050	41.8%	121,257	37.4%	6,834	29.5%	30,395	48.7%
小計	135,186	12.5%	203,842	15.1%	275,782	11.3%	24,063	4.5%	94,558	13.1%
網聯服務	15,126	16.9%	25,505	20.8%	24,329	22.1%	3,908	14.5%	3,701	13.4%
其他 ⁽³⁾	20,810	41.7%	1,741	8.3%	891	16.6%	398	17.6%	396	17.0%
總計	171,122	14.1%	231,088	15.4%	301,002	11.8%	28,369	5.1%	98,655	13.1%

附註：

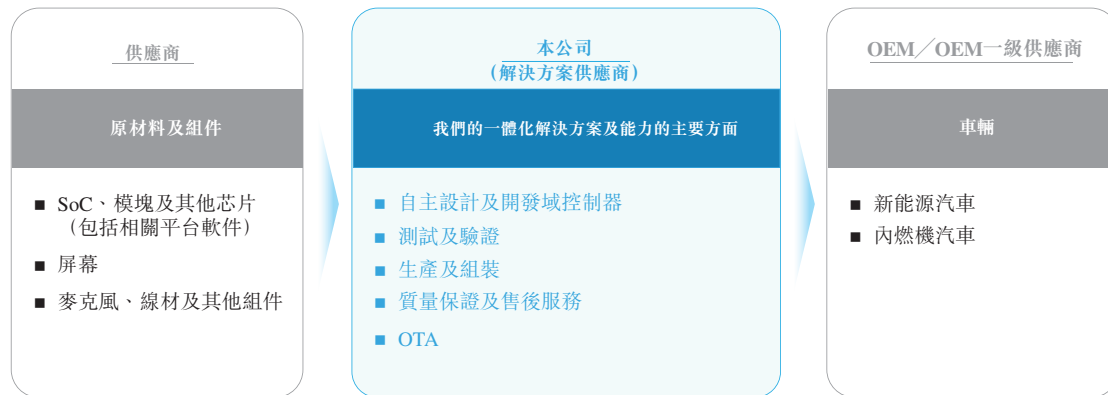
- (1) 該等模塊用於智能座艙域控制器，具備一定計算能力，可提升域控制器的處理和執行能力或執行域控制器的通信或其他功能。有關詳情，請參閱「— 智能座艙解決方案 — 智能座艙解決方案的主要組成部分 — 域控制器」。
- (2) 主要包括屏幕、T-box、麥克風、線材、天線、揚聲器及軟件（包括客戶在域控制器以外另行購買的應用軟件）。
- (3) 主要包括銷售車規級芯片（根據市場狀況及芯片存貨水平用於OEM調試或用於我們自身貿易目的）。

智能座艙解決方案

我們的客戶可以靈活選擇集成智能座艙解決方案，該解決方案結合了部署有我們專有操作系統（即擎OS）的域控制器，以及由我們組裝並針對其車輛設計量身打造的各種硬件元件（例如顯示器及其他裝置）。該等產品統稱為我們的軟硬件一體化解決方案。此外，若干客戶亦會根據其特定需求，選擇向我們購買個別元件，包括域控制器、車載應用軟件、顯示器或其他硬件元件。除提供全方位產品開發能力外，我們亦為若干客戶提供組裝服務，利用彼等供應的原材料及配件生產域控制器。由於我們根據客戶需求定制智能座艙解決方案，因此我們與客戶的合作一般以項目為基礎。

業 務

我們提供智能座艙解決方案的流程如下所示：



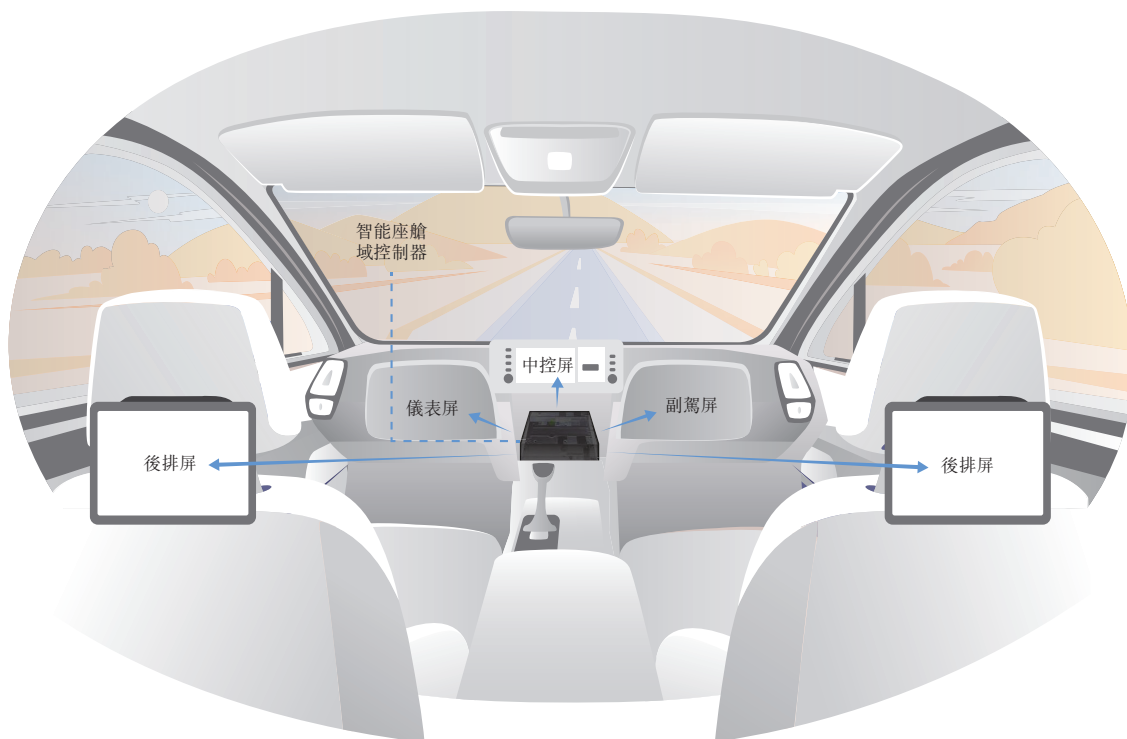
我們作為汽車行業價值鏈中的智能座艙解決方案供應商。我們從上游供應商採購關鍵原材料及組件，包括SoC、其他車規級芯片、各類模塊、印刷電路板、軟件、顯示屏及我們解決方案的其他設備。我們的核心業務包括域控制器的自主設計及開發、測試及驗證、生產及組裝、質量保證及售後服務以及OTA。該端到端技術體現了我們為OEM和OEM一級供應商以及智能座艙產品終端用戶帶來的價值。在下游，我們的解決方案通過兩個主要渠道進入消費市場。我們直接向OEM提供解決方案及產品，並與他們緊密合作以定制我們的解決方案及產品，並將其集成至彼等的車型。我們亦向OEM一級供應商提供產品，而彼等在向OEM供應之前將該等產品集成到自家的產品中。

我們具備進行自主硬件設計及軟件開發的能力，可以根據OEM客戶的需求提供靈活和定制的產品及解決方案，使我們有別於集成商，彼等僅根據OEM規格組裝從供應商採購的硬件及軟件，並無自主研發能力。我們的軟件涵蓋底層軟件（包括BSP、虛擬機管理程序和硬件驅動程序）、操作系統和面向用戶的應用軟件。在購買我們的智能座艙解決方案時，客戶可選擇購買配備由我們開發的所有軟件組件的域控制器，亦可選擇僅包含底層軟件的域控制器，以便客戶安裝自身的操作系統和面向用戶的應用程序。於2022年、2023年及2024年以及截至2025年5月31日止五個月，我們向OEM供應配備引擎OS的域控制器的項目分別約貢獻來自OEM客戶的智能座艙解決方案收入（不包括研發服務的收入）的90.4%、79.8%、40.0%及33.4%。該百分比下降主要是由於2024年及2025年若干主要OEM客戶選擇購買大量未配備我們操作系統及應用軟件的域控制器。

業 務

智能座艙解決方案的主要組成部分

我們的智能座艙解決方案以域控制器為核心，是連接不同座艙設備的主要產品，包括顯示屏、攝像頭、麥克風及揚聲器。下圖展示我們智能座艙解決方案的主要硬件組成部分。



域控制器

現代汽車電氣／電子（「E/E」）架構通常分為五個功能域，即座艙、動力總成、車身、底盤及自動駕駛。我們開發及生產智能座艙域控制器，其透過向其他域的域控制器發送指令或從其他域的域控制器獲取信息，並在座艙的顯示屏上顯示相關信息，與其他域進行互動。我們的OEM客戶指定整體車載電氣電子架構，這將釐定智能座艙域控制器與其他域之間的信息傳輸方式。

例如，智能座艙的域控制器將語音命令或屏幕點擊轉換為指令，再將指令傳送至車身，車身則會執行動作，智能座艙的顯示屏會顯示結果，由此實現域控制器與車身互動。這可讓域控制器控制空調系統、座椅調整、車窗、車門及前後備箱控制等功能。同樣地，當駕駛員啟用ADAS進行自動泊車輔助（「APA」）、自動緊急煞車及變道

業 務

警示時，智能座艙域控制器會與自動駕駛域互動。智能座艙域控制器會接收來自自動駕駛域的信息並於顯示屏上顯示實時自動駕駛數據，包括車輛位置、目標檢測、車道信息及安全警告。

我們根據客戶的需求設計、開發及生產域控制器。我們向外部供應商購買芯片、模塊、印刷電路板及轉接器等，以便在我們的生產設施中生產域控制器。從硬件結構來看，座艙域控制器由主控SoC及周邊電路組成。周邊電路包括通信芯片（例如以太網交換芯片）、內存芯片、音視頻傳輸芯片、電源管理芯片及其他芯片。我們亦購買模塊來組裝我們的域控制器，該等模塊一般由多個芯片、印刷電路板(PCB)及多種電子元件（如電阻器、電容器、電感器及屏蔽蓋）集成為一個完整的單元。我們主要採購的模塊包括SoC模塊（提升處理和執行能力）；網絡通信模塊（提供網絡鏈接能力）；全球導航衛星系統（「GNSS」）模塊（提供導航能力）；數字音頻廣播（「DAB」）模塊（接收數字音頻廣播）；及藍牙及Wi-Fi模塊。於往績記錄期間，我們為數量有限的客戶生產若干用於智能座艙域控制器的專用模塊。與我們通常採購作為域控制器材料的模塊不同，該等產品在我們的生產設施中組裝。其擁有一定的計算能力，以根據客戶的要求增強域控制器的處理及性能或為域控制器執行通信或其他功能。我們認為該等模塊的生產及銷售並非我們核心業務的一部分。於2024年，來自該等模塊的收入佔我們域控制器銷售收入的約0.3%。我們已決定終止與客戶進行的該種業務合作模式，且自2025年以來並無來自該等產品的任何收益。

按SoC類型劃分的域控制器

部署在域控制器上的主控SoC計算能力決定了智能座艙域控制器的數據處理能力、處理速度及圖像渲染能力。這進而影響著座艙內顯示屏的數量、操作的流暢性及視覺的豐富性，最終塑造了座艙空間的整體智能體驗。我們生產配備高端、中端及低端SoC的域控制器以滿足不同的性能及成本考量，可使智能座艙解決方案應用於多種車型。

業 務

下表按集成至域控制器的SoC類型載列我們的域控制器的若干特徵：

	高端SoC域控制器	中端SoC域控制器	低端SoC域控制器
代表性SoC	號龍8295P及麒麟9610A	號龍8155P及MTK8666	高通6125
算力	230K DMIPS	105K DMIPS	58K DMIPS
硬件規格 (最高配置)			
視頻輸入能力	16路高清攝影機信號輸入	16路高清攝影機信號輸入	6路攝影機信號輸入
視頻輸出能力	12塊高清顯示屏 (包括車輛控制屏幕、後排座椅娛樂屏幕、儀表盤、增強現實抬頭顯示器(「ARHUD」)及擋風玻璃抬頭顯示器(「WHUD」))	6塊高清顯示屏 (包括車輛控制屏幕、乘客屏幕、儀表盤及ARHUD)	兩塊1080p顯示屏
主要功能			
音頻	<ul style="list-style-type: none">八通道25W模擬音頻輸出 (包括車輛聲學警報系統(「AVAS」))外部車載總線數字音頻放大器及麥克風輸入FM/AM接收五個麥克風信號輸入	<ul style="list-style-type: none">八通道25W模擬音頻輸出 (包括AVAS)外部車載總線數字音頻放大器及麥克風輸入FM/AM接收四個麥克風信號輸入	<ul style="list-style-type: none">多媒體播放器 (包括用於AVAS)
連接	<ul style="list-style-type: none">1,000 Mbps以太網兩個控制器局域網(CAN)或控制器局域網靈活數據速率(CAN FD)接口及1個LIN接口與智能手機的連接 (如Carplay及Android Auto)	<ul style="list-style-type: none">1,000 Mbps以太網兩個CAN或CAN FD接口支持與智能手機連接的MFi認證能力 (如Carplay)	<ul style="list-style-type: none">4G網絡連接CAN

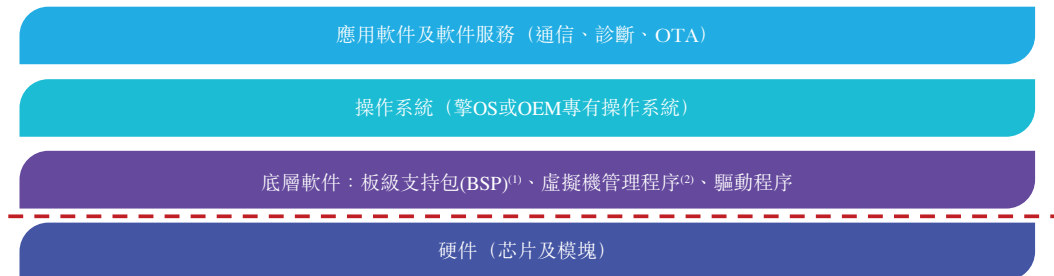
業 務

	高端SoC域控制器	中端SoC域控制器	低端SoC域控制器
駕駛員輔助	<ul style="list-style-type: none">• 行車記錄儀(DVR)及駕駛監控系統(DMS)• 多模態交互功能，將語音命令與眼動追蹤或手勢識別結合	<ul style="list-style-type: none">• DVR及DMS• 多模態交互功能，將語音命令與眼動追蹤或手勢識別結合	<ul style="list-style-type: none">• DVR及DMS• 在線語音識別功能
其他	<ul style="list-style-type: none">• 內置360度環視• 高清單攝像頭後視• 模擬信號輸入／輸出，支持對屏幕及攝像頭供電及管理屏幕及攝像頭	<ul style="list-style-type: none">• 內置360度環視• 高清單攝像頭後視• 模擬信號輸入／輸出，支持對屏幕及攝像頭供電及管理屏幕及攝像頭	<ul style="list-style-type: none">• 內置360度環視• 高清單攝像頭後視

業 務

軟件

憑藉我們強大的研發能力，我們獨立開發了大部分軟件組件，其中既包括可在不同OEM車輛平台上的所有車型搭載基於平台的模塊，亦包括為特定車型定制的模塊。該等組件涵蓋智能座艙的絕大部分核心軟件功能。下圖呈列我們智能座艙域控制器的軟件組件的不同分層：



附註：

- (1) 在SoC環境中，BSP有如基礎軟件的入門套件，幫助操作系統直接與SoC的個別硬件通信。
- (2) 虛擬機管理程序是專用軟件分層，讓不同系統在汽車內的一個主計算單元獨立運作，助力跨系統安全高效共享相同硬件資源。

我們的軟件專為各類汽車平台和車型而設，涵蓋底層軟件（包括BSP、虛擬機管理程序和硬件驅動程序）、操作系統和面向用戶的應用軟件。在購買我們的智能座艙解決方案時，客戶可選擇購買配備由我們開發的所有軟件組件的域控制器，亦可選擇僅包含底層軟件的域控制器，以便客戶安裝自身的操作系統和面向用戶的應用程序。我們作為OEM一級供應商，通常獲委聘從事開發高度定制化軟件。

OEM客戶向我們提供定制化要求，包括列明功能和性能準則，以及必要技術文件。我們基於這些要求，設計人機接口(HMI)、功能執行計劃、系統設計和項目時間表。我們再將這些設計交予OEM審閱。經批准後，我們會進行軟件開發。我們通常採取迭代式軟件開發方法，設定交付里程碑，分階段交付軟件包，以供OEM驗收。所有功能要求根據開發計劃一經OEM測試及批准，我們即會發佈最終軟件包以及任何所需流程文件。我們的定制化軟件可用於不同車型，主要視車型是否統一採用OEM的E/E架構而定。如架構與功能要求一致，則可跨車型使用一套軟件解決方案。

業 務

下文概述我們如何開發我們域控制器所搭載的各類軟件。

- **底層軟件。**我們採購的SoC通常配備一套基礎BSP，我們據此定制及升級驅動程序，以控制智能座艙的硬件元件（如顯示器和網絡通信）。
- **操作系統。**我們自主開發的車規級操作系統擎OS為我們出售的OEM智能座艙解決方案提供支持，並為各種車型提供多種功能，且可輕鬆定制以滿足不同客戶要求。由部署了擎OS的域控制器及其他硬件元件組成的智能座艙解決方案，就是我們的軟硬件一體化智能座艙解決方案。擎OS乃基於安卓和黑莓QNX等基礎軟件平台開發。
- **應用軟件。**我們基於擎OS平台開發專有軟件，以管理若干車輛控制和汽車硬件功能。我們的軟件實施車內照明和空調控制、門窗控制、駕駛員喜好記錄和駕駛員安全監控。對於車輛警報、駕駛員輔助和360度攝像系統等某些模塊，我們與供應商在開發過程中合作。例如，算法提供商會根據各項目的特定需求開發算法SDK。利用該等算法SDK，我們開發並整合HMI及中間件，最後將功能模塊交付予客戶。此外，我們基於供應商提供的SDK和Android套件，開發多種面向用戶應用軟件的界面，或直接集成這些界面軟件，如導航、實時路況、天氣、新聞、音樂和娛樂軟件。我們向供應商支付許可費，以在智能座艙產品中使用其軟件。

於2022年、2023年及2024年以及截至2025年5月31日止五個月，我們向OEM供應底層軟件、操作系統及／或面向用戶的應用程序的項目分別約佔來自OEM客戶的智能座艙解決方案收入（不包括研發服務的收入）的93.5%、87.2%、96.0%及98.9%。於2022年、2023年及2024年以及截至2025年5月31日止五個月，我們向OEM供應配備擎OS的域控制器的項目分別約貢獻來自OEM客戶的智能座艙解決方案收入（不包括研發服務的收入）的90.4%、79.8%、40.0%及33.4%。該百分比下降主要是因為若干主要OEM客戶於2024年及2025年選擇購買大量未配備我們操作系統及應用軟件的域控制器。

業 務

域控制器的生產前程序

進行量產前，我們主動與客戶配合完成若干設計、開發與驗證流程，包括：

- **確定SoC及模塊。**我們與客戶合作為量產作準備，首先主動與客戶溝通，以確定最符合其需求及應用場景的芯片及模塊。OEM通常會根據支持特定車型功能所需的運算能力來指定SoC。有時，我們選擇具備功能滿足OEM要求的適合SoC及模塊。利用我們的自主測試及驗證能力，我們開發的解決方案符合OEM的要求，同時確保強大的市場競爭力。
- **設計原理圖及芯片底層架構。**我們根據OEM的規格量身設計原理圖及芯片底層架構，考慮每個SoC及模塊的優點及局限性。我們進行平台架構圖、硬件原理圖、PCB佈局圖、EMC的各種信號格式、高速信號以及底層芯片架構的設計。
- **開發軟件及功能。**基於SoC，我們根據OEM的特定要求開發多層軟件，包括(i)底層軟件(包括BSP、虛擬機管理程序和硬件驅動程序)，(ii)操作系統，及(iii)面向用戶的應用軟件，例如用於車輛控制、車輛警報及駕駛員輔助的應用程序。軟件和硬件集成，可實現各種功能，包括車輛控制、導航及娛樂等。我們偶爾會在開發過程中利用開源軟件。更多詳情請參閱「一軟件」。
- **驗證產品設計。**我們在實驗室進行一系列全面的設計驗證測試。該流程由我們的研發團隊領導，著重於通過各種測試評估樣品的性能和可靠性，包括耐高低溫測試、EMC測試、有害物質評估及實際道路測試。基於結果，我們進行迭代改進以提高效率和功能。
- **生產流程驗證。**在批量生產之前，我們以小批量對我們的生產線進行生產驗證測試。此階段主要由我們的工程團隊領導，並專注於評估生產流程(包括工裝、夾具及質量控制措施)是否能夠持續大規模地製造產品。

業 務

- 完成PPAP及獲得批准。在完成所有研究、優化及驗證工作後，我們進入生產件批准程序(PPAP)，以確保我們的域控制器的量產獲得客戶正式批准。

雖然我們為客戶提供全方位產品開發能力，惟部分客戶仍決定在我們將生產的域控制器配置其自身或其他供應商的操作系統。因此，我們或會大幅簡化甚至跳過產品開發階段。

生產階段

我們的域控制器及其他硬件組件的生產流程包括PCB製備、SMT工藝、軟件集成和組裝，以及測試與檢查。更多詳情請參閱「－生產－生產流程」。

我們亦與已制定其自有硬件及軟件的客戶合作，並於獲得客戶的定點後，跳過產品開發階段，進入量產階段。於往績記錄期間，我們向某客戶提供組裝服務，使用該客戶提供的原材料（包括SoC）及配件為其生產域控制器。因此，我們向該客戶銷售的域控制器的平均單價低於我們向其他客戶供應的域控制器的平均單價。

座艙組件

我們的智能座艙解決方案還集成了其他硬件，如顯示屏、T-Box、麥克風、揚聲器、線材及天線等，以及包括客戶在域控制器以外另行購買的應用軟件等軟件。OEM及一級客戶可能要求我們在提供域控制器的同時提供硬件組件，以提高汽車組裝效率。為滿足此類需求，我們根據客戶的要求向供應商採購其他硬件材料，並將其集成至我們的智能座艙。包括顯示屏及T-Box在內的若干座艙組件由我們內部組裝，以確保質量控制及更好的系統集成。麥克風、揚聲器、線材及天線等其他硬件則通常直接向我們的供應商採購。

顯示屏

我們提供一系列先進的顯示屏，包括儀表盤、信息娛樂屏及乘客顯示屏。

- 儀表盤。儀表盤是位於方向盤後方的數字顯示屏，為駕駛員提供基本信息，如車速、電量、發動機溫度和導航方向。

業 務

- **信息娛樂屏。**信息娛樂屏是車輛娛樂和信息系統的中央樞紐，通常位於中控台內。經由信息娛樂屏可訪問多媒體功能、導航、智能手機集成和車輛設置。我們的信息娛樂屏支持觸摸輸入、語音命令和手勢控制，方便駕駛時使用，亦可顯示實時信息，如最新路況、天氣預報和車輛診斷，提升整體駕駛體驗。
- **乘客顯示屏。**乘客可通過乘客顯示屏控制各種車輛設置和娛樂選項，而不會干擾駕駛員。

我們從外部供應商採購顯示屏面板和蓋板，將其與我們自主製造的駕駛員電路板相結合。我們使用專有設計，有效解決了顯示屏提供商面臨的複雜技術挑戰，例如組件適應性及視覺無縫外觀。這些設計提升硬件性能及改善控制效率。最終產品生產完成後，我們會進行嚴格的功能測試及驗證，以確保顯示屏符合我們的高標準。只有通過這些全面評估後，我們才會量產顯示屏並集成到我們的智能座艙解決方案中。於2021年，我們成為業內首家支持通過滾動識別或手勢識別以及面部、手勢及疲勞識別等各種視覺交互以及增強現實導航，以實現一車多屏之間進行實時切換的公司。憑藉這項創新設計和無與倫比的用戶體驗，我們贏得了2022年的「上海設計100+」獎項以及2022年的德國iF設計獎。此外，我們的智能座艙解決方案搭載高通的驍龍8295芯片，可以在一塊4K屏上展示沉浸式3D桌面、車輛、音樂和其他應用，為駕乘人員提供多達6塊4K屏或12塊2K屏的3D多屏交互能力。

T-Box

於往績記錄期間，我們主要提供4G T-Box。我們向供應商採購芯片及組件自主生產T-Box。

我們的4G T-Box配備4G移動通信模塊，作為無線路由器，無縫連接車輛、遠程信息服務提供商(TSP)及互聯網，使用戶能夠對車輛進行遠程訪問和控制。其亦為車輛提供安全措施，並為車內各ECU的遠程OTA(空中下載)升級提供數據通路。

隨著新能源汽車獨立供電，出現了過往由T-Box執行的通信功能整合至汽車座艙域控制器的趨勢。隨著芯片處理能力的提高，這種方法不僅可以滿足通信需求並整合T-Box功能，還有助於控制成本。

業 務

研發服務

我們向OEM、一級客戶及車載應用程序提供商等智能汽車行業的各類參與者提供獨立研發服務，以開發各式智能座艙硬件及軟件。我們按個別項目收取研發服務費，其中計及(i)參與個別項目全體人員的勞工成本，通常包括硬件開發、軟件開發、測試及質量管理工程師；(ii)非勞工相關開支，通常包括樣本開發、鑄模開支及第三方認證測試的成本；及(iii)使用知識產權相關成本。我們於項目完成及客戶接受協定研發工作產品時確認所有研發服務收入。我們的獨立研發服務未必會促成量產項目。如果我們與研發服務客戶的合作擴展到生產我們在研發項目中開發的智能座艙解決方案的項目中，我們將依據出貨量從產品銷售中產生收入，其獨立於過往我們就研發服務收取的費用。儘管我們會開展設計、開發及驗證流程作為量產項目下交付智能座艙解決方案的一部分，但我們認為該等活動對於履行產品銷售相關義務不可或缺，而不是作為獨立研發服務產生單獨收入。

我們的研發服務涵蓋軟件設計及開發、硬件設計及開發，以及網聯平台開發，既可個別開發，亦可同時開發。

- (i) **域控制器研發。**我們提供域控制器的系統設計、架構設計、電路設計、樣品生產及測試。基於OEM客戶的功能要求，我們與他們緊密合作釐定具成本效益的SoC，並考慮相關SoC的性能和客戶需求，設計相關電路及架構。我們根據硬件設計和OEM客戶的功能要求，製造驅動硬件並執行操作系統的基本功能（通常為上層軟件提供功能界面支持）。此舉確保我們的域控制器符合OEM客戶的機電性能要求以及上層軟件開發的功能需求。
- (ii) **軟件研發。**我們基於OEM客戶提供的功能要求，以及OEM或其他供應商提供的智能座艙硬件和底層軟件，提供定制化上層應用軟件及中間件開發。一般開發項目包括界面開發、導航軟件開發、線上多媒體軟件開發、當地多媒體軟件開發、智能座艙系統軟件開發以及車輛控制及配置軟件開發。按照客戶要求，我們的一般軟件設計及開發包括HMI互動設計、軟件功能規格設計、詳細設計、編碼及測試等若干流程。

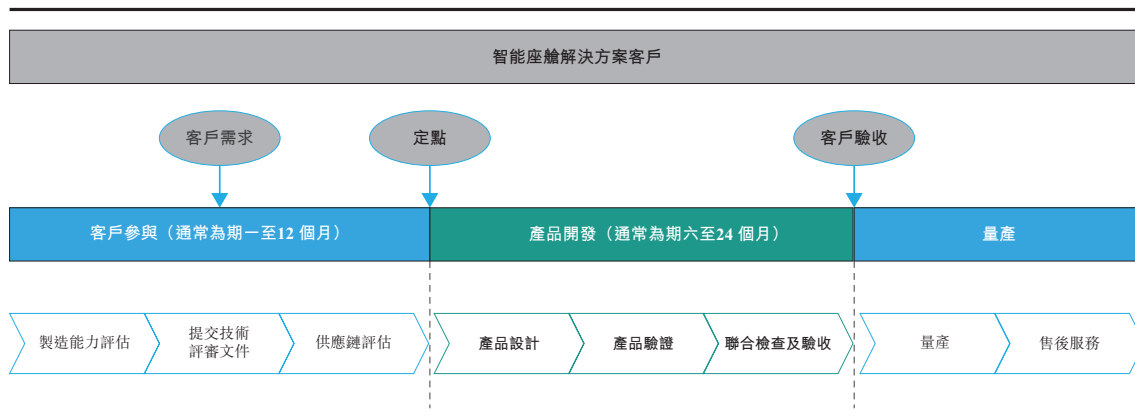
業 務

此外，我們基於OEM的要求規格，開發能夠切合其需求的網聯雲端軟件。我們為OEM客戶開發的網聯軟件通常包括以下功能：(i)設備連線，其管理車載硬件與雲服務器的連線；(ii) TSP，支持車輛狀態監控、車輛警報、遠程控制、遠程診斷和藍牙鍵盤；(iii)監控汽車狀態並對新能源汽車電池過熱或其他故障及時發出通知；(iv)OTA，讓OEM直接向車輛提供遠端軟件更新，而無需到現場進行手動更新；(v)人工智能個人化，基於用戶行為和偏好，支持各類車聯網功能；及(vi)車輛周邊生態系統的應用程序和服務。

我們認為，我們的研發服務是我們的智能座艙解決方案業務不可缺少的部分，並在兩方面使我們受益。首先，我們能夠擴大客戶群及收入來源。此為我們帶來向OEM展示研發能力的良機，我們認為這會深化我們與OEM的合作關係。其次，我們亦可深入了解OEM的需求和產品規格。截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年5月31日止五個月，我們來自智能座艙研發服務的收入分別為人民幣166.0百萬元、人民幣358.7百萬元、人民幣323.9百萬元及人民幣62.4百萬元，分別佔總收入的13.6%、24.0%、12.7%及8.2%。

與客戶合作的流程

我們的智能座艙解決方案項目通常包括三個階段：客戶參與、產品開發及量產。雖然我們有能力於整個過程中為客戶提供支持，但我們會向客戶提供靈活性，讓他們根據個別項目需求在特定階段聘用我們。下圖展示我們智能座艙解決方案從最初的客戶參與到量產的全過程：



業 務

- **客戶參與。**我們的客戶參與階段涉及OEM客戶進行的各種評估，以確保我們有能力提供所需的解決方案及產品。我們經驗豐富的內部團隊將緊密合作，回應客戶需求並推動項目發展：
 - **製造能力評估：**我們的客戶評估我們的製造能力，以確保我們能夠滿足產量、質量及交付標準。該等評估涵蓋多個關鍵領域，包括工廠設施與環境、機器保養、質量管理系統及生產控制流程。
 - **提交技術評審文件：**在收到我們客戶的RFQ或SOR要求後，我們的業務、技術、採購、工程及質量團隊將協力評估客戶的要求。我們在技術團隊的帶領下編製技術評審方案，其中闡明建議的技術解決方案及可行性，其後提交給客戶審閱。
 - **供應鏈評估：**客戶通常會進行嚴格的供應鏈評估，重點評估我們的採購能力、供應鏈穩定性及供應商管理規範。

一般而言，我們的OEM客戶從開始評估到確認定點需時一至十二個月，確認定點即表示我們已通過所有評估並獲選為指定供應商。對於首次選擇我們作為指定供應商的OEM客戶，自定點確認後與OEM簽訂框架協議可能需時一至七個月。

- **產品開發。**獲取定點後，我們將進入產品開發階段，包括產品設計、產品驗證以及聯合檢查及驗收。有關量產前的產品開發流程的詳細資料，請參閱「— 智能座艙解決方案的主要組成部分 — 域控制器 — 域控制器的生產前程序」。
- **量產。**驗收成功後，我們進入量產階段。我們的生產及採購部門負責根據OEM客戶的訂單安排原材料採購及管理量產。我們按客戶要求確保按時、高質量交付。

我們在各階段均與OEM客戶保持密切溝通及合作，以確保技術對齊、精準交付及卓越服務，從而建立長期互信的合作夥伴關係。

業 務

雖然我們為客戶提供全方位產品開發能力，惟部分客戶仍決定在我們將生產的域控制器配置其自身或其他供應商的操作系統。因此，我們或會大幅簡化甚至跳過產品開發階段。儘管此舉意味我們並無向客戶提供軟硬件一體化解決方案，但我們仍會根據OEM客戶的具體需求為域控制器執行若干設計工作，而非提供標準化產品，該等工作包括以下內容：

- 我們提供計算能力與各OEM客戶及車型的性能需求匹配的智能座艙解決方案；
- 我們根據各OEM客戶及各車型的市場定位及性價比期望配置解決方案；
- 我們根據不同車型的可用空間及結構設計，設計智能座艙域控制器的物理佈局及安裝方式；及
- 我們在整個項目生命週期內與OEM客戶進行深入合作，不斷改進及優化解決方案，以滿足複雜且不斷變化的需求。

我們亦與已制定其自有硬件及軟件的客戶合作，並於獲得客戶的定點後，將跳過產品開發階段並進入量產階段。於往績記錄期間，我們向若干客戶提供組裝服務，並使用客戶提供的原材料及配件為其生產域控制器。

核心功能

我們的軟硬件一體化智能座艙解決方案不僅提供諸如車速、每分鐘轉速（「RPM」）、燃油油位、電池電量和發動機溫度等基本車輛信息，還與智能駕駛輔助系統功能的日益普及協調一致，提供高度互動的功能，例如語音命令、手勢控制和眼動追蹤等。此外，我們的解決方案還與車載信息娛樂系統和抬頭顯示器無縫集成，從而增強了用戶體驗和安全性。

業 務

我們的智能座艙解決方案所提供的核心功能包括：

車輛交互及控制

我們利用自然語言理解技術，為車輛交互提供對話式和直觀的語音控制。在所有類型的車載使用場景中，在由第三方供應商所提供技術的支持下，我們的解決方案在語音喚醒、語音和揚聲器識別方面都展現出卓越的性能。根據灼識諮詢的資料，主要激活詞的激活率達到95%以上，平均激活響應時間小於350毫秒，處於行業領先水平。此外，我們的解決方案在定位聲源時，識別準確率可達到98%以上，在線語音識別率超過97%。借助先進語音識別功能，消費者可享受免提和直觀的駕駛體驗，使駕駛員輕鬆管理車內系統的同時，能夠專注於道路。

路線導航

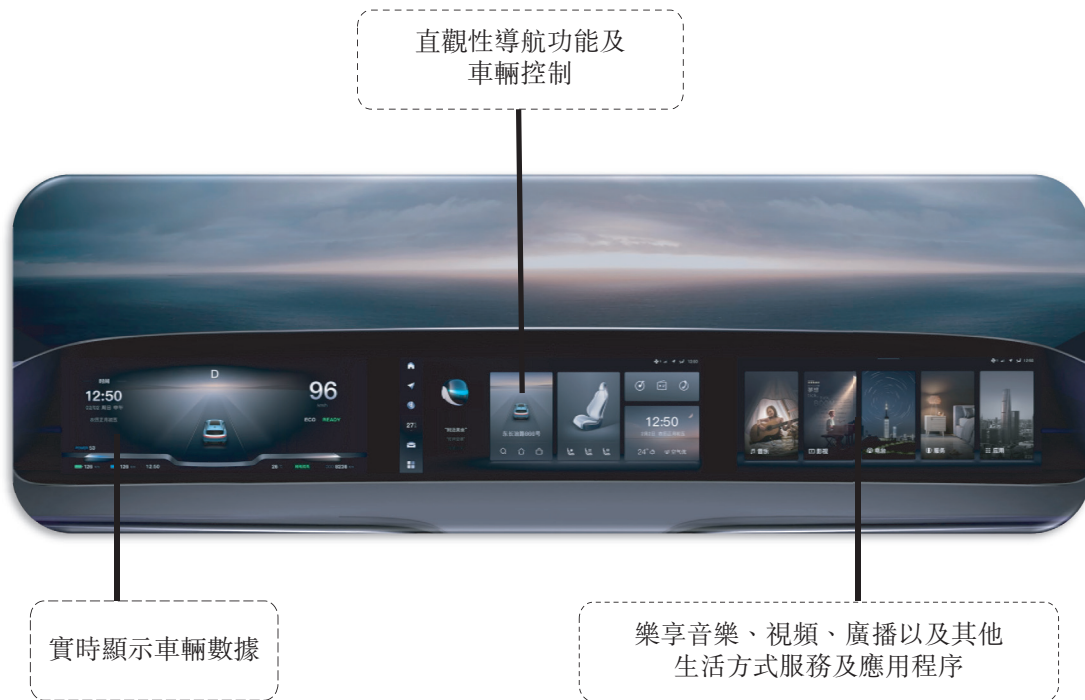
憑藉第三方的地圖及導航技術，我們的路線導航功能利用全球定位系統和實時交通數據提供準確的路線指引，幫助駕駛員避開擁堵並更快到達目的地。我們的智能座艙支持聲控，讓駕駛員無需將手從方向盤上移開即可輸入目的地及接收方向。

信息顯示

儀表盤是汽車的中央顯示裝置，為駕駛員提供有關駕駛指標、車輛狀態、娛樂選項和導航輔助的重要信息。我們利用實時渲染確保視覺元素即時更新，為駕駛員提供最新信息。通過3D視覺界面，駕駛可以身臨其境的方式訪問有關車輛狀態、導航及娛樂功能的關鍵信息。通過在顯示屏上加入縱深及尺寸，我們的系統提高了顯示屏的可視性及可訪問性，從而實現更具吸引力且對用戶友好的互動方式。

業 務

儀表盤、控制面板及信息娛樂顯示屏無縫集成至一個統一屏幕



- **車輛行駛信息顯示：**提供車速、燃油油位、電池電量、溫度及其他重要駕駛指標的實時數據，供駕駛員參考，旨在加強指導和安全性。
- **智能駕駛輔助系統駕駛狀態顯示：**顯示主動安全系統警報，如車道偏離警告或防撞系統狀態，幫助駕駛員監控駕駛環境。

我們通過在整個車廂內集成多個高分辨率顯示屏，提供無縫直觀的界面。通過多顯示屏交互，用戶可以從車內不同的有利位置輕鬆訪問和控制各種信息娛樂、導航及車輛設置。此功能可跨多個屏幕同時顯示相關信息，促進與車輛系統的流暢高效交互。

業 務

信息娛樂

我們支持一系列娛樂功能，為消費者提供引人入勝的互動車內體驗。

- **娛樂內容：**從豐富的電影、電視節目和體育賽事資料庫，到教育內容和實時流媒體，乘客可以享受豐富多彩的視頻娛樂。我們的信息娛樂功能提供各種類型的音樂、播放列表和卡拉OK、互動遊戲體驗、線上購物等娛樂選擇，讓乘客在旅途中享受休閒。
- **優質音響：**我們的分域控制器通常會整合音訊系統的某些關鍵元素，包括用於音頻策略、降噪、回聲消除及音效的硬件和軟件。我們的解決方案採用分區音響技術，可在車內創建個性化的聲音區域，讓乘客享受量身定制的音頻設置。該系統具有主動降噪功能，可監測和抑制不必要的聲音，同時還具有用於免提通話的回聲消除功能，從而提高整體清晰度和通信效果。

我們通常從眾多第三方供應商採購信息娛樂內容及服務，並將其整合到我們的解決方案。相關成本一般於該等供應商基於使用相關內容或服務的車輛數量向我們收取(i)一次性許可費；或(ii)非經常性開支及費用時產生。我們通常就此等內容及服務向OEM收取服務費。

安全監控

我們的解決方案目的在於提高駕駛的安全性：

- **DMS：**我們的系統通過評估駕駛員的疲勞狀態及注意力水平，識別危險行為來提高駕駛安全性，幫助駕駛員保持警覺並了解周圍環境。我們的系統可使用面部識別技術識別不同的駕駛員，使其能夠調整每位駕駛員先前設定的偏好並改善駕駛體驗。這款產品還可評估油耗，跟蹤車輛位置和路線，並監測基於使用量的保險（「UBI」）數據。
- **OMS：**OMS利用先進傳感器和AI算法，持續監控車輛乘客，從而提高安全性和舒適性。這一系統設計用於檢測並分析乘客數量、落座位置、手勢甚至情緒狀態等各種參數，並可根據這些信息調整空調、落座位置甚至每位乘客的座椅模式等設置。此外，OMS可識別未到乘客、車內滯留兒童或遺留物品，從而提高安全性。

業 務

- **AVM**：我們的系統使用連接到智能座艙的四個外部攝像頭（分佈在車輛的前部、後部和側面），捕捉車輛外部環境圖像。利用環視算法，將四個攝像頭的圖像拼接在一起，自上而下在車輛四周形成360度視圖，並顯示在中控屏幕上，為駕駛員提供更加直觀的四周環境圖示。此外，AVM還會提示接近障礙物的警報和其他警告信息。
- **DVR**：通過連接到智能座艙的外部前置攝像頭，系統記錄駕駛鏡頭並將其存儲在智能座艙的內置存儲器或外部U盤。DVR還有回放錄像和拍照的功能。

連接

我們的系統將智能車輛與外部網絡及設備集成整合：

- **連接智能設備**：我們提供與智能設備的無縫連接，允許消費者將智能手機及物聯網(IoT)設備（例如可穿戴設備）與車輛系統集成。通過設備之間的通信和數據交換，消費者可享受互聯和個性化駕駛體驗。
- **無線(OTA)更新**：OTA更新功能簡化更新過程，以最少的用戶工作使系統保持最新且安全。

強大的安全性

我們的產品和解決方案在軟件、硬件和雲平台方面保持強大的安全性：

- **硬件安全**：我們的芯片級防篡改解決方案為包括遠程信息處理、娛樂、車載支付和自動駕駛在內的各種服務提供全面的安全審查和身份驗證，確保硬件層面的保護。
- **信息安全**：我們實施雙向身份驗證，保障數據傳輸安全，確保發送到終端和車輛的下行數據來源於可信的TSP後台程序，而來自終端和車輛中的上行數據則指向可靠的TSP後台程序。這一過程可保障數據的一致性與完整性，並防止未經授權修改。此外，我們還確保解密數據只能由指定接收人讀取，且基於角色的訪問控制列表(ACL)可有效地管理操作授權。

業 務

- **隱私保護：**為保護用戶隱私，我們的系統提供了禁用特定功能的選項，包括導航和位置跟蹤、搜索歷史記錄、網頁書籤、語音輸入、攝像頭記錄和日曆顯示。用戶還可以選擇加密來電號碼、隱藏通話記錄和不顯示已保存的聯繫人。這些選項可確保用戶獲得量身定制的安心體驗。

項目組合

我們主要獲OEM及一級客戶委聘開展大量智能座艙項目。下表載列於往績記錄期間各期間域控制器出貨量最高的五個處於量產階段的重點在施項目的詳情。我們的每個量產項目可能對應OEM的特定車型，亦可能涵蓋OEM於相同E/E架構平台上打造的所有車型。

重點項目	客戶	已交付產品	所採用 SoC類型	研發服務	其他智能 座艙組件	開始 量產時間	出貨量 (千件)
截至2022年12月31日止年度							
項目A.....	客戶C	域控制器	低端	未提供	已提供	2022年4月	61
項目B.....	客戶B	域控制器	低端	已提供	未提供	2021年7月	50
項目C.....	客戶E	域控制器	中端	未提供	未提供	2022年7月	28
項目D.....	客戶B	域控制器	中端	已提供	未提供	2022年6月	26
項目E.....	客戶B	域控制器	中端	已提供	未提供	2022年3月	24
截至2023年12月31日止年度							
項目F.....	客戶D	域控制器	中低端	已提供	已提供	2021年2月	43
項目G.....	客戶A	域控制器	中端	已提供	已提供	2022年6月	41
項目H.....	客戶A	域控制器	低端	已提供	未提供	2022年7月	39
項目B.....	客戶B	域控制器	低端	已提供	未提供	2021年7月	28
項目I.....	客戶A	域控制器	中低端	已提供	未提供	2023年6月	20
截至2024年12月31日止年度							
項目J.....	客戶I	域控制器	中高端	未提供	已提供	2023年8月	185
項目K.....	客戶H	域控制器	高端	未提供	未提供	2024年2月	174
項目L.....	客戶B	域控制器	中端	未提供	未提供	2024年6月	53
項目M.....	客戶A	域控制器	低端	已提供	未提供	2024年1月	44
項目A.....	客戶C	域控制器	低端	未提供	已提供	2022年4月	43

業 務

重點項目	客戶	已交付產品	所採用 SoC類型	研發服務	其他智能 座艙組件	開始 量產時間	出貨量 (千件)
截至2025年5月31日止五個月							
項目J	客戶I	域控制器	中高端	未提供	已提供	2023年8月	71
項目K	客戶H	域控制器	高端	未提供	未提供	2024年2月	67
項目A	客戶C	域控制器	低端	未提供	已提供	2022年4月	23
項目N	客戶B	域控制器	中端	未提供	未提供	2024年2月	20
項目O	客戶D	域控制器	中端	已提供	未提供	2024年1月	12

下表載列截至2025年5月31日我們開發中重點項目的詳情。

項目	將提供的產品	所採用 SoC類型	研發服務	開始開發時間 ⁽¹⁾	截至2025年 5月31日 的開發狀況 ⁽²⁾
項目P	域控制器	高端	已提供	2024年9月	產品設計驗證
項目Q	域控制器及屏幕	高端	已提供	2025年1月	產品設計驗證
項目R	域控制器	高端	已提供	2025年4月	產品設計驗證
項目S	域控制器	低端	已提供	2025年4月	產品設計驗證
項目T	域控制器	高端	已提供	2024年1月	預量產
項目U	域控制器	高端	已提供	2025年4月	原型設計驗證
項目V	域控制器	高端	已提供	2025年4月	原型設計驗證
項目W	域控制器	低端	已提供	2025年4月	產品設計驗證
項目X	域控制器	中端	已提供	2025年4月	產品設計驗證
項目Y	智能座艙組件	高端	已提供	2025年1月	原型設計驗證

附註：

- (1) 指截至2025年5月31日仍在開發中項目的開始開發時間。
- (2) 指截至2025年5月31日仍在開發中項目的開發狀況。

業 務

下表載列於往績記錄期間各期間內我們智能座艙解決方案業務的合作OEM客戶數量的變動情況。

	截至12月31日止年度			截至5月31日 止五個月
	2022年	2023年	2024年	2025年
年／期初合作的OEM				
客戶數量.....	14	17	16	16
年／期內展開合作的OEM				
客戶數量.....	6	2	2	2
年／期內完成項目的OEM				
客戶數量.....	(3)	(3)	(2)	(3)
年／期末合作的OEM				
客戶數量.....	17	16	16	15

下表載列我們於所示期間我們項目的總數及項目的變動情況（包括新增及完成）：

	截至12月31日止年度			截至5月31日 止五個月
	2022年	2023年	2024年	2025年
年／期初項目數量.....	109	105	121	126
新項目數量.....	51	67	57	42
已完成項目數量.....	(55)	(51)	(52)	(52)
年／期末項目數量.....	105	121	126	116
量產項目.....	46	60	78	72
開發中項目.....	59	61	48	44

業 務

智能座艙產品的主要經營數據

下表載列我們於所示期間智能座艙產品（包括域控制器及座艙組件）的若干資料。

	截至12月31日止年度				截至5月31日 止五個月
	2022年	2023年	2024年	2024年	2025年
域控制器⁽¹⁾					
出貨量(千件).....	488	793	915	221	266
平均單價(人民幣元).....	1,382	990	2,141	2,075	2,257
收入(人民幣千元).....	674,302	784,850	1,959,008	458,149	599,769
佔總收入的百分比(%).....	55.4	52.4	76.6	81.7	79.6
座艙組件⁽²⁾					
出貨量(千件).....	681	513	750	393	183
平均單價(人民幣元).....	350	407	211	128	337
收入(人民幣千元).....	238,284	208,829	158,507	50,258	61,534
佔總收入的百分比(%).....	19.6	14.0	6.2	9.0	8.2

附註：

- (1) 包括域控制器及出售予客戶的模塊。該等模塊用於智能座艙域控制器，具備一定計算能力，可提升域控制器的處理和執行能力或執行域控制器的通信或其他功能。有關詳情，請參閱「— 智能座艙解決方案 — 智能座艙解決方案的主要組成部分 — 域控制器」。
- (2) 主要包括屏幕、T-box、麥克風、線材、天線、揚聲器及軟件(包括客戶在域控制器以外另行購買的應用軟件)。

於往績記錄期間，域控制器的出貨量穩步增長，反映對我們域控制器的需求增加，以及我們成功開發新客戶並擴大與現有客戶的業務。域控制器的平均單價由2022年的人民幣1,382元降至2023年的人民幣990元，主要是由於市場競爭加劇令配備低端SoC的域控制器價格有所下降，而該等域控制器佔2023年域控制器總出貨量的較大部分。域控制器的平均單價於2024年漲至人民幣2,141元，並於截至2025年5月31日止五個月進一步漲至人民幣2,257元，主要是由於我們的戰略重心為開發及生產配備高端SoC的域控制器，以迎合消費者對具有更高智能化水平及更好座艙功能表現的車型日益增長的需求。

業 務

下表載列我們於所示期間按相關芯片類型劃分的域控制器出貨量及收入明細。

	截至12月31日止年度						截至5月31日止五個月			
	2022年		2023年		2024年		2024年		2025年	
	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比
出貨量(千件)										
高端SoC ⁽¹⁾	零	零	12	1.5	351	38.4	82	37.1	136	51.1
中端SoC	174	35.7	248	31.3	306	33.4	79	35.7	67	25.2
低端SoC	314	64.3	533	67.2	258	28.2	60	27.1	63	23.7
總計	488	100.0	793	100.0	915	100.0	221	100.0	266	100.0
收入(人民幣千元)										
高端SoC	零	零	13,176	1.7	1,100,907	56.2	230,456	50.3	402,252	67.1
中端SoC	296,364	44.0	467,570	59.6	601,210	30.7	172,995	37.8	135,638	22.6
低端SoC	377,938	56.0	304,104	38.7	256,891	13.1	54,698	11.9	61,879	10.3
總計	674,302	100.0	784,850	100.0	1,959,008	100.0	458,149	100.0	599,769	100.0
平均單價(人民幣元)										
高端SoC ⁽²⁾	零		1,137		3,136		2,807		2,951	
中端SoC	1,703		1,882		1,965		2,197		2,037	
低端SoC	1,203		571		995		913		985	

附註：

- (1) 此類別包括(i)由我們使用客戶提供的原材料(包括SoC)組裝的域控制器，以及(ii)根據OEM客戶特定需求，由我們採購原材料(包括SoC)所生產的域控制器。
- (2) 此類別包括(i)由我們使用客戶提供的原材料(包括SoC)組裝、單價低於人民幣1,000元的域控制器，以及(ii)根據OEM客戶特定需求，由我們採購原材料(包括SoC)所生產、單價高於人民幣5,000元的域控制器。

2022年至2024年，配備中高端SoC的域控制器的出貨量及收入持續呈上升趨勢。相反，雖然配備低端SoC的域控制器在2023年的出貨量較2022年有所增長，但2024年的出貨量有所下降，且該類型的域控制器的收入自2022年至2024年持續下降。該等變化反映我們戰略性地專注於開發及生產配備高端SoC的域控制器，以滿足消費者對具有更高智能化水平及更好座艙功能表現的車型不斷增加的需求。隨著我們業務擴張，

業 務

截至2025年5月31日止五個月，配備高端SoC的域控制器的出貨量及收入較2024年同期有所增長。同期，配備中端SoC的域控制器的出貨量及收入略有下降，主要是由於與一名主要客戶的項目完成。由於客戶需求增加，配備低端SoC的域控制器的出貨量及收入亦於同期增加。

下表載列我們於所示期間按客戶類型劃分的智能座艙產品（包括域控制器及座艙組件）出貨量及收入明細。

	截至12月31日止年度						截至5月31日止五個月			
	2022年		2023年		2024年		2024年		2025年	
	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比	絕對值	佔總數的百分比
出貨量(千件)										
OEM客戶	1,130	96.7	840	64.3	1,116	67.0	493	80.3	295	65.7
其他客戶 ⁽¹⁾	39	3.3	466	35.7	549	33.0	121	19.7	154	34.3
總計	<u>1,169</u>	<u>100.0</u>	<u>1,306</u>	<u>100.0</u>	<u>1,665</u>	<u>100.0</u>	<u>614</u>	<u>100.0</u>	<u>449</u>	<u>100.0</u>
收入(人民幣千元)										
OEM客戶	876,576	96.1	748,257	75.3	1,838,218	86.8	456,442	89.8	584,326	88.4
其他客戶 ⁽¹⁾	36,010	3.9	245,422	24.7	279,297	13.2	51,965	10.2	76,977	11.6
總計	<u>912,586</u>	<u>100.0</u>	<u>993,679</u>	<u>100.0</u>	<u>2,117,515</u>	<u>100.0</u>	<u>508,407</u>	<u>100.0</u>	<u>661,303</u>	<u>100.0</u>

附註：

(1) 包括一級客戶及汽車行業價值鏈中的其他參與者。

網聯服務解決方案

我們主要為OEM客戶提供網聯服務解決方案，包括用戶支持服務（藉以協助OEM為車主提供協助）及網聯平台的平台維護服務。該等服務協助OEM豐富智能網聯汽車領域的整體用戶體驗，並使OEM能夠保持其網聯平台的流暢、穩定運營。我們在智能座艙解決方案之外單獨提供網聯服務解決方案。OEM客戶可選擇購買我們的智能座艙解決方案或網聯服務解決方案中的其中一種或兩種。

業 務

用戶支持服務

我們獲OEM委聘以營運其客戶服務中心，為其車主提供技術援助、道路救援及應急響應服務，該等服務均旨在確保提供無縫便捷的用戶體驗。

- **技術援助。**我們服務中心的工作人員通過傳統方法（如電話和短信）以及通過車內按鈕或碰撞警報觸發的自動語音呼叫來回答有關網聯功能的問題。彼等回答車主有關網聯系統的操作及維護問題。該等產品可進一步提高安全性，並提高車主對OEM生產的車輛的滿意度。
- **道路救援。**當搭載智能網聯解決方案的車輛遇到低油量、低電量、輪胎損壞、進水等問題時，車主可以按下車內道路救援按鈕，第一時間聯繫我們的服務中心。我們的工作人員會在幾秒鐘內指導車主解決問題，並安排必要的援助，例如拖車或快速維修。我們與合資格收集及傳輸車輛地理位置的服務提供商合作，以識別並協調最近的維修服務提供商，以加快路邊救援，減少輪候時間及提高救援效率。
- **應急響應。**當受我們的用戶支持服務保障的車輛遇到嚴重碰撞，駕乘人員除撥打客服電話外，還可以按下車內SOS按鈕，第一時間聯繫我們的服務中心。我們的工作人員可在幾秒鐘內聯繫用戶，協調應急服務，如報警、叫救護車或消防和救援。我們的服務中心與合資格收集及傳輸車輛地理位置的服務提供商合作，彼等可獲得車輛的實時位置。若碰撞導致用戶無法聯繫我們的服務中心，我們的系統能夠識別涉事車輛，通過車載通信系統或移動電話與車主聯繫並通知警方車輛位置，以便救援，為車主提供最大的安全保障。

我們對用戶支持服務有兩種定價模式：(i)主要根據我們的預期服務成本（包括（其中包括）人工成本、場地及設施成本以及服務期內服務中心的系統維護費等），與OEM協定服務費總額，而根據與部分主要OEM客戶訂立的協議，有關總額或會根據計算我們員工在服務中心的實際工作時數（即雙方在整個服務期內按月或按季度確認的賬單金額的總額）進行調整，或(ii)根據每輛車的月費或年費以及在合約期內使用我們服

業 務

務的車輛數量向OEM收取服務費，並設有上限。在第一種定價模式下，我們與OEM的合約所載列的總服務費根據我們服務的複雜程度及持續時間而有所不同。在第二種定價模式下，我們的服務費總額將等於我們於合約期內從客戶收取的服務費總和。

案例研究

於2023年3月，我們與一家領先的中外合資OEM訂立服務協議以營運其客戶服務中心，為期三年。該客戶服務中心為全國各地的OEM車主和潛在客戶提供有關購車諮詢、預約試駕、售後支援、24小時緊急道路救援、投訴處理及緊急事件管理（例如汽車召回）方面的服務。其通過多種溝通渠道（包括撥打400個免費電話號碼、線上聊天、短信、電郵及傳真）為車主提供服務，且OEM拓闊中心與車主的接觸點至涵蓋網站、手機和車載應用程序以及社交媒體平台。憑藉我們在汽車網聯行業的深厚營運經驗，我們已成功通過OEM的嚴格招標及甄選流程。

我們就該客戶服務中心提供的營運服務涵蓋用戶支持的日常運作、中心設施的維護、客戶服務人員的招聘及培訓、業務流程的設計、客戶溝通腳本及常見問題解答系統的制定等工作，從而在升級中心能力方面為OEM提供協助。我們的服務團隊由呼叫中心代表、服務質素人員、培訓人員、數據及技術支援人員、業務聯絡及管理人員組成。

OEM與我們協定於整個服務期間根據我們的預期服務成本釐定的服務費總額。該等成本包括(i)員工成本（佔我們成本的最大組成部分）；(ii)為啟動我們的服務而準備及轉移的成本（僅適用於首六個月）；(iii)場地及設施成本；(iv)網絡及辦公室開支；及(v)培訓及管理成本。我們按月向OEM提交根據員工在服務中心的工作時數計算的服務費賬單資料。

業 務

平台維護服務

我們為網聯平台（無論是由OEM還是由我們自行開發）提供維護服務，以確保該等平台穩定運行、提升其性能、保護系統及數據安全，並適應不斷變化的業務需求。我們的維護服務包括：

- **基礎設施維護。**我們對網聯平台服務器的CPU、內存、磁盤及帶寬等性能指標進行監控，對指標異常的組件採取必要措施及時修復。我們亦對該等平台進行數據庫備份及優化以及配置管理。我們的系統安全管理包括監控安全事件、解決漏洞及確保遵守適用的國家安全標準及規定。
- **服務應用程序維護。**我們向移動應用程序、車載應用程序及OEM應用於提供網聯功能的網聯平台提供維護服務。我們主要負責分發及安裝OTA包，並為OEM分析有關OTA更新的數據。若客戶有具體要求，我們亦提供OTA包開發。我們指導OEM的經銷商和車主成功完成更新，並調查發生的任何異常事件。我們亦根據車主反饋為OEM提供所發現問題的分析和總結，支持OEM進行產品的持續迭代。

我們的網聯平台服務有兩種定價模式：(i)向OEM收取固定的年度服務費，主要根據預計工程師工作時數釐定，或(ii)按每輛車按月或按年及於合約期內連接OEM平台的車輛數目向OEM收取服務費，惟受上限金額所限。在第一種定價模式下，根據我們服務的複雜程度及持續時間，我們與OEM訂立合約中載列的總服務費將有所不同。在第二種定價模式下，我們的總服務費相等於我們於合約期內向客戶收取的服務費總和。

業 務

案例研究

於2024年11月，我們與一家中國領先的OEM訂立協議，就其OEM網聯平台提供維護服務。該協議期限為2024年11月至2025年8月，涵蓋對OEM平台維持穩定及功能至關重要的廣泛技術及運營支持。該平台可實現車輛、駕駛員與雲服務之間的持續實時通信。OEM利用此雲端平台進行各種網聯功能，包括賬戶註冊、激活與管理、車輛數據收集與遠程控制、數據分析與處理、信息娛樂、OTA升級與管理、應用程序服務支持，以及線上售後服務管理。

我們的平台維護工作主要包括：(i)設置及維護OEM網聯平台服務器，(ii)確保網聯平台的移動應用程序服務運作穩定，(iii)就車載終端設備或連接至平台的T-Box等網絡通訊設備的正常運作進行監控，並提供故障預警，以及(iv)管理網聯平台的迭代、驗收測試及發佈。

我們根據每輛汽車的月費率及連接至OEM網聯平台的車輛數目收取OEM服務費（設有上限金額），並每四個月與OEM結算一次費用。每輛車的月費乃根據雲端服務租賃成本及技術人員人工成本報價。

此外，對於超過預先定義工作負載閾值的迭代，我們會採用補充計費機制。根據該機制，OEM可按隨買隨付基準使用額外服務，具體取決於特定技術職位所需的工作日數，各項工作按不同的每日費率收費。

業 務

網聯服務解決方案的主要運營數據

下表載列我們網聯服務解決方案的若干主要運營數據：

	截至12月31日止年度			截至5月31日 止五個月
	2022年	2023年	2024年	2025年
用戶支持服務：				
服務的OEM數目	5	7	8	8
營運客服中心數目	10	10	11	10
平台維護服務：				
服務的OEM數目	13	12	10	10
我們維護的平台數目	14	14	14	14

我們的核心基礎設施及技術

我們的核心基礎設施

我們的產品及解決方案由車規級操作系統擎OS、專有硬件設計解決方案擎Core和先進的雲端平台擎Cloud提供支持。擎OS作為骨幹系統，可為車載應用提供穩定性、安全性和優化性能。該系統能夠實現高效的通信和數據處理，這對我們解決方案中的各種功能和傳感器至關重要。擎Core支持來自不同供應商的一系列SoC解決方案，能夠為我們的解決方案提供必要的計算能力。在擎Cloud的支持下，即使在高併發和大容量需求下，我們也能提供無縫的雲端性能。

擎OS

擎OS是我們的專有車規級操作系統，專為部署在我們的域控制器上而設計。其充當域控制器與智能座艙其他硬件組件（如顯示屏）之間的通信橋樑，並為支持智能座艙功能的車載應用程序提供運行環境。這一自主開發的系統採用模塊化設計，能夠快速適應各種硬件配置和平台要求。模塊化方法可實現不同車型之間的無縫集成及部署，並通過簡潔的定制流程滿足OEM客戶的多樣化需求。

業 務

為滿足軟件定義汽車的市場需求，我們的擎OS系統支持多屏互動、沉浸式音頻設置和多模式交互，同時提供了基於整車功能的模塊化接口能力。

擎OS可以進行定制化，以滿足不同地域市場的各種業務需求。我們建立強大的合規框架，獲得全球專利，並與領先的雲平台建立合作夥伴關係，以確保擁有全球基礎設施和支持網絡。我們通過廣泛研發確保我們的解決方案符合嚴格的海外法規。此外，我們整合來自不同地區的市場見解和消費者反饋，定制我們的擎OS系統，提供符合國際消費者需求的特色和功能。因此，我們為中國汽車製造商的產品搭載符合國際監管標準的智能座艙操作系統，幫助中國汽車製造商進行全球擴張，並配合不同的消費者偏好。

擎Core

為了更好地滿足OEM客戶對智能座艙解決方案的多樣化需求，我們已採用基於平台的方法進行域控制器的設計，並開發了我們的專有設計解決方案擎Core。

擎Core是一款全面的硬件設計解決方案，而不是出售給客戶的硬件產品集合。其旨在整合域控制器的關鍵功能，同時擁有我們根據不同供應商（如高通）的SoC的各種配置及要求開發的大量樣本硬件設計。擎Core採用模塊化設計方法，在集成多個單元開發電路板上運行，每個單元配備芯片及其他電子元件。每個單元在智能座艙內均可實現特定的功能，並利用標準化接口進行單元之間的通信。每個單元的內部設計可根據OEM客戶不同車型的具體需求進行定制。

我們在制定域控制器設計方案的過程中使用擎Core，該方案乃作為就投標新項目而向客戶提交的技術審查文件其中一部分。擎Core融合了我們在域控制器硬件設計方面積累的經驗及專業知識，實現了快速且可複用的設計開發。這一模塊化硬件設計方法顯著縮短了研發時間表，加快了我們的產品方案流程以獲得OEM的新項目，並確保能夠快速適配最新一代的SoC。

業 務

擎Cloud

擎Cloud是我們的專有雲端網聯平台，設計時注重可靠性、可擴展性及安全性，將汽車連接至外部雲及互聯網服務，支持網聯智能汽車的基本功能。擎Cloud的關鍵模塊採用模塊化設計，包括設備連接系統、TSP系統、信息娛樂服務系統、汽車智能服務系統、空中韌體下載(FOTA)系統及一個緊急呼叫中心系統。建基於擎Cloud平台提供的該等綜合模塊，我們可以根據OEM客戶的業務需求為其開發定制的網聯平台。在定制網聯平台交付給OEM後，我們獲眾多客戶聘用提供維護服務，以確保該等平台穩定運行。

我們的核心技術

經過多年的潛心研發，我們已在智能座艙軟硬件系統方面開發出一套完整的核心技術。我們的專業技術涵蓋端到端的全方位開發，包括軟件、硬件和雲連接。

支持軟件棧和AI算法的技術

操作系統的技術

我們以下列主要技術構建車規級操作系統：

- **服務為本架構(SOA)**。汽車系統需要在中央控制器和其他車輛控制器(如ECU、T-Box和智能駕駛輔助系統)之間進行廣泛的通信。我們在軟件設計和架構中採用SOA架構，以創建可用於各種應用的模塊化服務，從而提高對不斷變化的業務需求的適應性。該策略促進了不同車輛域之間的數據和信息共享，確保了強大的穩定性和安全性。利用SOA架構和協議棧的強大功能，不同的車輛域控制器可以通過微服務實現信息互換。此外，該集成平台還增強了與雲端服務的聯網，進一步提升了系統的整體功能和互操作性。
- **車輛控制技術**。我們針對車輛操作系統推出了兩種不同的技術方向，既能滿足各種車輛要求，又能確保系統的穩定性和兼容性：
 - **穩定性**。我們採取軟硬件集成的方針，提高性能和穩定性。這種方法通過將底層架構與用戶界面和用戶體驗分離，可以在不影響系統穩定性的前提下迅速適應不同的車型。

業 務

- **兼容性。**我們採取軟硬件分離的方針，提高與第三方汽車應用程序的兼容性。該解決方案在原生安卓車載環境中開發，為應用層和架構層提供了標準化端口，增強了對不同硬件平台和安卓基準的適應性。

通過融合這兩種方法，我們推出了強大、可靠且功能豐富的车規級操作系統。我們的系統優先考慮硬件和軟件層面的性能和靈活性，簡化了各種車型的定制流程。

- **虛擬多點位照相機系統。**操作系統的計算能力不斷提高，自動駕駛、駕駛輔助和安全功能的複雜性不斷提升。除了基於雷達的感知功能，通過攝像頭收集視覺數據在提高智能駕駛應用的環境感知能力方面也發揮著至關重要的作用。為了滿足這些不斷變化的需求，該系統必須支持多個攝像頭（有時甚至超過十個）。我們開發了一種定制的虛擬多點位照相機系統，可適用於各種智能駕駛解決方案，確保與通過以太網、有線和無線連接等不同方式連接的攝像頭無縫兼容。該系統通過標準化的API接口提供統一訪問，可實現快速集成和應用部署，增強了各種智能駕駛場景的適應性和可用性。

汽車嵌入式軟件

我們的嵌入式軟件技術是在微控制器單元(MCU)內運行的軟件平台，符合實時操作系統(RTOS)和汽車開放系統架構(AutoSAR)標準。該技術在實現車內實時感知、控制、通信、診斷和設備電源管理功能方面發揮著重要作用。在需要集成SoC（如智能座艙和信息娛樂系統）的應用中，基於MCU的嵌入式軟件是SoC與車輛內部通信網絡互連組件之間的關鍵紐帶，能夠有效補足SoC的非實時功能，滿足嚴格的實時要求，從而提高產品的功能安全標準。

回聲消除與降噪(ECNR)和均衡(EQ)算法

我們利用聲學數字信號處理器(ADSP)系統開發和實施專為汽車環境定制的ECNR和EQ算法。這些創新技術提高了藍牙通話的音頻質量和用戶體驗。我們專有的回聲消除算法能夠在高混響和有明顯外部干擾的環境中有效地抑制回聲，提供清晰的音質。

業 務

此外，我們內部開發的降噪算法旨在消除輪胎噪音、風噪、車內地板噪音以及車輛運行過程中遇到的其他干擾。該算法能夠成功降低穩態外部噪聲，同時保留語音信號，將語音失真降至最低。

支持硬件架構的技術

座艙域控制

座艙域控制技術是車輛域控制領域的關鍵點。該技術的出現極大地簡化了整個車輛的域控制，為下一代軟件定義智能汽車的開發提供了重要的E/E架構。我們的技術具有以下特點：

- 多屏交互，支持十餘個車載顯示屏；
- 通過嵌入式深度學習算法增強AI計算能力，可在座艙內的設備上部署大型語言模型，從而實現更快的語音交互響應、更廣泛的語音識別支持和更自然的語音交互；
- 集成4G模塊，實現內置T-Box功能；及
- 利用計算能力更強、通道更多的汽車微控制器，實現智能網關功能。

此外，我們的座艙域控制技術與麒麟處理器和鴻蒙操作系統兼容。通過將擎OS核心模塊集成到鴻蒙操作系統中，我們提升了有效滿足客戶定制要求的能力。

支持用戶體驗和安全的技術

車輛多屏顯示器

我們提供多屏交互功能，增強了車載信息娛樂體驗。我們的車載顯示器技術支持一系列獨特的交互功能：

- 無縫跨屏交互：用戶可通過簡單的輕掃手勢，在駕駛員屏幕和乘客屏幕間無縫傳輸內容。

業 務

- 中央控制與儀表板的一體化：我們的技術可將音樂信息和導航地圖等中央控制應用程序投影至儀表板，從而形成統一、協調的用戶界面。此外，儀表板、主屏幕和乘客屏幕上的同步啟動動畫增強了整體視覺體驗，為用戶提供了無縫且具視覺吸引力的過渡。

可定制的導航系統

我們根據地圖服務提供商的SDK開發和部署導航功能：

- 我們根據OEM客戶的具體要求定制導航功能，開發個性化的導航界面和獨特功能。
- 通過整合遠程信息處理技術，我們將導航系統與其他車輛功能無縫連接。通過集成加速計和陀螺儀等傳感器，我們提高了車輛定位的準確性和穩定性。此外，通過利用車載攝像頭，我們還引入了AR導航等先進功能，以增強系統的智能性和用戶體驗。
- 該系統通過優化語音指令和人機界面來增強用戶交互。結合語音識別技術，該系統可實現語音導航和控制功能。這樣，駕駛員可輕鬆操作導航系統，從而提高駕駛安全性和便利性。
- 該系統利用地圖提供商的SDK提供的數據來支持智能駕駛功能，包括實時交通更新、道路速度信息和交通事故。這有助於智能駕駛系統的決策過程和控制，從而提高駕駛安全性和效率。
- 除了為國內市場量身定制的導航功能外，我們的系統還能整合國際地圖提供商提供的數據。要實現這一點需要地圖數據整合、本地化和多語言支持方面的專業知識，以保證我們導航服務的精確性和適應性。

我們的研發能力和計劃

我們有信心為下一代駕駛體驗開發出行業領先的解決方案。我們的專業研發團隊是我們競爭優勢的關鍵所在。我們戰略性地在南京、大連、瀋陽、深圳、武漢和長春建立了六個研發中心。

業 務

截至2025年5月31日，我們的研發團隊由709名專家組成，佔員工總數的33.7%，其中86.7%的員工擁有本科及以上學歷。我們利用AI工具提高研發效率。通過AI驅動的代碼分析和自動調試，我們加快了開發流程，提高了代碼質量，優化了代碼結構，並根據客戶的特定需求量身定制解決方案，從而實現了快速的創新週期和高質量的解決方案。

主要研發計劃

我們一直致力於不斷推進汽車智能技術的創新。我們計劃繼續為研發活動分配資源，以促進先進技術的創新和開發，從而快速響應市場需求並推出行業領先的新解決方案。

固態聲場智能系統

2021年，我們開發出全球首個固態聲場智能系統，該系統利用車身周圍面板來產生和接收高品質聲音。這一創新系統支持用戶在車外與車內的人進行交流，或者聯繫已下車的司機。其提供多種交互模式，如從車輛外部兩側進行獨立的聲音投射和語音交互、車身面板上的振動或敲擊檢測、通過內部和外部揚聲器進行對講交互，以及檢測附近的車外人員。

傳統揚聲器在向外投射聲音時會遇到各種難題，包括空間限制、安裝限制、防水、防塵和防腐蝕性能不佳、功耗高及不支持外部環繞等。我們的固態聲場智能系統由由高功率和寬帶壓電聲換能器驅動，可有效解決這些難題。該系統優化了空間利用率，減少了材料用量，並在不改變車輛結構的情況下保持了設計的靈活性。

該系統可在車外提供高品質沉浸式360度環繞聲，消除任何聲音死角。目前，該解決方案支持50多個創新應用案例，涵蓋車輛安全、娛樂和通信場景，其應用案例包括：向已下車的駕駛員撥打電話，要求其在車輛妨礙他人時挪車；在駕駛員決定上車前，通過語音指令與車輛通信或控制車輛；向車外人員發出現場緊急請求。

該系統已在我們的內部車輛和客戶模型上成功完成了概念驗證。

業 務

高性能中央計算平台

中央計算平台(CCP)通常集成了旗艦座艙功能、智能駕駛輔助系統、車身控制功能、網關、5G連接和車聯網(V2X)功能，屬於下一代軟件定義智能汽車的支柱，並以其卓越的集成性、性能、安全性和在不同場景下的適應性重新定義了汽車技術。我們發佈了搭載高通驍龍8295芯片的旗艦型一體式中央集成車載計算機的CCP原型車。其支持客戶進行內部定制，並可與算法公司合作開發。該原型車有七塊屏幕，包括兩塊4K顯示屏和五塊2K顯示屏，分別用於儀表、中央控制單元、乘客側顯示屏和雙後屏。此外，該平台還無縫集成了DMS攝像頭、雙後視鏡屏幕顯示器和全景環視，可360度全方位顯示車輛周圍環境。

車規級SoC解決方案

根據灼識諮詢的資料，我們是中國首批將業務範圍擴展到上游車規級芯片領域的智能座艙解決方案供應商之一。2023年5月，我們與中國國家新能源汽車技術創新中心聯合成立了車規級集成電路聯合實驗室，致力於制定國產車規級芯片的驗證、確認和測試標準。2023年11月，我們亦與中國領先的半導體提供商及其他行業合作夥伴成立了一間公司，共同投資研發國產車規級芯片。

無線通信

我們是星閃聯盟(SparkLink Alliance)的重要成員，該聯盟是致力於推動無線短程通信技術創新的產業聯盟。目前，我們正在開發基於SparkLink技術標準的智能座艙，並率先制定特定領域的技術標準。

我們的戰略合作夥伴

我們已在整個行業價值鏈上建立起互利共贏的合作夥伴關係。

OEM

我們通過與OEM密切合作，深入了解市場需求，並量身定制解決方案，以有效滿足特定需求。例如，在2022年，我們與阿維塔簽訂了研發戰略合作協議，共同推進現有的智能座艙解決方案並開發新技術。我們相信，這些戰略合作夥伴關係簡化了參與汽車製造商車型設計和合約採購所需的驗證流程，為後續量產奠定了堅實的基礎。

業 務

我們的股東基礎極具戰略價值，可為我們的長期穩定發展奠定堅實基礎。我們的股東包括東風集團、中國第一汽車集團有限公司等中國OEM以及上海國盛等地方國有資產投資企業。我們還吸引了小米集團、井岡山北源創投等聲譽卓著的產業投資者。強大的股東基礎為我們未來的業務增長提供了有力支持，能夠幫助我們擴大市場份額，鞏固市場領導地位。我們與若干股東建立了戰略合作夥伴關係。作為東風集團的長期戰略供應商，我們曾三次獲得其年度研發貢獻獎。2020年，我們在南京共同成立了東風創新設計中心，促進以研發協同為核心的戰略合作，推動東風智能汽車的發展。2020年，我們與一汽集團簽署合作協議，共同成立天權智能實驗室，旨在通過域控制器、車規級操作系統、智能網聯應用及車載大數據應用等領域的聯合創新，開發下一代智能座艙解決方案。

根據灼識諮詢的資料，隨著技術進步及消費者需求轉變，智能集成已成為汽車行業的重要趨勢。智能座艙解決方案顯著提升駕駛員及乘客的車內體驗，成為汽車智能化的重要組成部分。OEM通常更願直接向一級供應商採購智能座艙解決方案，因為該等供應商具備針對OEM的具體要求而量身定制的獨特優勢，包括廣泛的行業專業知識、前沿的技術進步及降低智能座艙解決方案成本及內部研發開支的成本效益。近年來，儘管越來越多的OEM試圖開發具有更高算力及複雜人機交互能力的智能座艙解決方案，但大都面臨初始投資高及技術迭代快的壓力等挑戰。具有自主開發自有智能座艙解決方案的能力的OEM為數甚少。基於灼識諮詢的觀點，董事認為，我們在智能座艙解決方案行業的機遇不會因OEM的自主開發工作而受到重大影響，是由於OEM的自主研發工作可能面臨成本及效率挑戰，與本公司的平台相比，通常需要大量初始投資並導致迭代周期更長。我們可以更加高效、節省成本及快速地開發優化定制解決方案。

SoC解決方案提供商

與SoC解決方案提供商合作，可以將先進技術無縫集成到我們的產品中，從而提高產品性能和功能。驍龍8295和麒麟9610A是目前高端智能座艙使用的主流芯片，顯示智能座艙行業的先進算力。作為少數能夠提供基於驍龍8295和麒麟9610A的智能座艙解決方案的智能座艙解決方案供應商之一，我們在市場上保持競爭優勢。例如，我們基於驍龍8295芯片開發的智能座艙解決方案已獲得主流車型定點。於往績記錄期

業 務

間，我們已向2024年銷量排名前十的中國OEM中的其中一家交付搭載驍龍8295芯片的智能座艙域控制器。我們還發佈一款由驍龍8295芯片驅動的旗艦一體中央集成車載計算機原型，其允許客戶進行內部定制，並實現與算法公司合作開發。

對高通的依賴

於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月，我們購買的高通SoC分別佔我們SoC購買總值的67.3%、44.2%、87.0%及80.5%，並分別佔我們SoC總採購量的54.9%、56.6%、68.3%及63.9%。具體而言，我們直接向高通購買高通SoC分別佔我們SoC總購買價值的16.0%、16.5%、77.6%及73.6%，餘下部分則自高通SoC分銷商購買。我們亦自其經銷商（包括供應商B（為我們於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月的五大供應商之一）及供應商G（為我們於2023年的五大供應商之一））採購高通SoC。於往績記錄期間，我們自高通SoC的經銷商購買的SoC分別佔我們總購買量約51.3%、27.8%、9.4%及6.9%。有關供應商B的更多詳情，請參閱「—我們的供應商」。

由於特別重視獲得穩定及高質量的芯片供應，我們自2021年起與高通建立了牢固的業務關係，根據灼識諮詢的資料，是首批使用其第四代驍龍8295芯片開發智能座艙解決方案的公司之一。於2021年，我們與高通訂立一份供應框架協議。當高通根據框架協議接獲及接納我們的採購訂單，其有義務按照採購訂單中指定的金額提供所要求的元件。為促進元件製造及交付的規劃，我們向高通提供我們每月按客戶需求計算的預期需求的預測。為了確保供應穩定，高通須就任何產品停產至少提前180日以書面形式通知我們，並允許我們提出最後一次採購訂單。框架協議的初始期限為五年，並將依相同條款逐年自動續期，除非任何一方在框架協議初始生效日適用週年日前至少60天以書面形式發出終止通知。各方均有權在下列情況下終止框架協議：(i) 另一方無力償債或進入破產或重組程序；(ii) 另一方為債權人的利益進行轉讓；(iii) 指定接管人接管本公司的資產或業務；或(iv) 另一方未能及時履行其在框架協議項下的任何義務，且該等違約行為未在30天內得到糾正。為更好地利用高通芯片的優勢為客戶提供高性能

業 務

產品，我們亦於2021年與高通訂立技術援助框架協議，據此，高通在雙方所協定相關工作聲明的範圍內向我們提供其開發平台及工程支援。技術援助框架協議項下的工作聲明通常對特定芯片組（例如驍龍8295芯片組）設有約兩年的期限。

截至最後實際可行日期，我們並不知悉亦未涉及與高通之間的任何爭議。截至本文件日期，董事無理由相信，高通可能停止向本集團供應SoC，原因如下：(i)截至最後實際可行日期，高通一直持續可靠地履行其對我們的供應義務；及(ii)我們擴大了與高通的合作，以開發採用高通最新8397芯片的下一代智能座艙解決方案，這表明我們與高通的合作關係更加深入及穩定。有關可能影響高通能否向我們供應芯片的潛在地緣政治發展相關的風險，請參閱「風險因素－與我們營運所在司法管轄區有關的風險－國際關係、地緣政治緊張局勢及全球貿易保護政策的變動可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響」。

操作系統提供商

我們與黑莓合作開發了基於黑莓QNX Neutrino實時操作系統、QNX Hypervisor和QNX IVY的量身定制的智能座艙解決方案。這些解決方案旨在為駕駛員提供更加個性化、互動性更強的智能駕駛體驗，可實現跨多個車域的安全數據訪問、邊緣計算和遠程雲端更新等創新。這些解決方案已應用於阿維塔等品牌的多款車型。此外，我們的智能座艙解決方案亦採用鴻蒙系統。截至最後實際可行日期，我們向三家OEM客戶交付採用鴻蒙系統的智能座艙。

與SoC解決方案及操作系統供應商合作，不僅使我們能夠持續提升研發能力以提供高品質的服務，亦展示了我們的研發專業知識。此外，若干OEM項目傾向於應用該等供應商的SoC解決方案及操作系統，如高通芯片及黑莓操作系統。因此，與該等公司結盟將成為我們為此類項目供應零件的策略切入點。

金融機構

為支持我們的業務運營和未來擴張，我們與國內主流金融機構保持戰略關係。2024年3月，我們與七家商業銀行簽署若干戰略合作協議，據此，該等銀行同意向本公司提供總額為人民幣190億元的意向性貸款融資，惟須符合監管要求及該等銀行的信貸政策慣例。這種資金支持為我們的運營穩定性和可持續發展提供了保障。

業 務

生產

我們的生產系統設計可實現智能化、可擴展性和靈活性。我們相信，我們的生產能力是我們未來有效擴大業務規模的基礎。

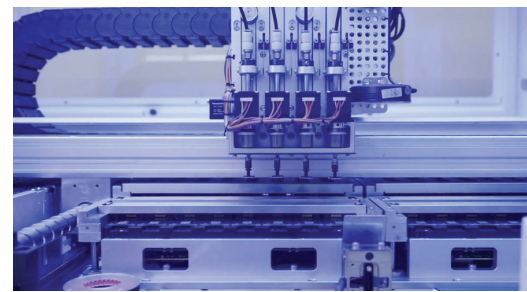
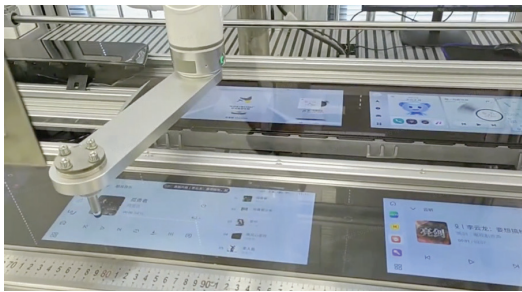
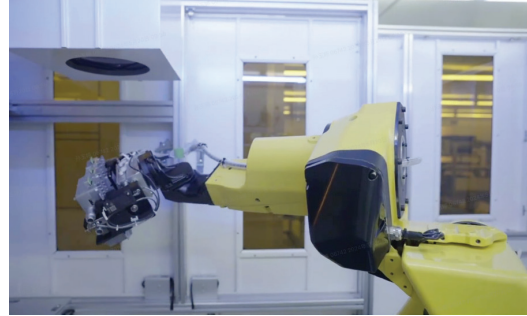
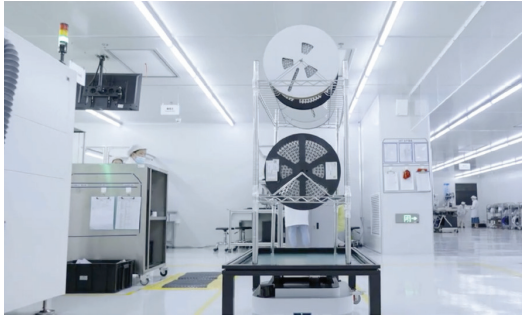
生產基地

2021年7月前，我們主要委聘一家位於江蘇省南京市的電子產品合約製造商生產我們的產品。為支持客戶需求和業務增長，我們於2021年7月在福建省廈門市設立我們首個生產基地。自廈門生產中心開始運營以來，我們主要在廈門生產中心生產我們的域控制器及座艙部件。我們分別在廣西壯族自治區柳州市及浙江省瑞安市建造兩個新基地，以擴大產能，預期該等基地專注於域控制器生產及組裝及智能座艙組裝。

- **廈門生產中心：**我們位於廈門的智能生產基地於2021年7月投入生產，其集研發、工藝設計、供應鏈管理、生產和質量保證功能於一體。我們在智能生產基地中使用了大量工業機器人。我們的廈門設施擁有採用表面貼裝技術(SMT)的生產線，其中電子元件直接安裝到印刷電路板的表面。它通過自動化組裝工序提高了生產效率和可靠性，還支持更高的組件密度，從而產生更複雜、功能更加豐富的產品。截至最後實際可行日期，該基地擁有十條自有生產線，該等生產線均採用SMT技術，可將電子元件直接貼裝在印刷電路板表面上。此技術通過允許自動化組裝工序來提高效率，使電子設備更加緊湊，並促進更快的生產週期。我們的SMT生產線主要生產域控制器及顯示屏，並於2022年及2023年生產T-box。

業 務

我們的生產基地中運行的工業機器人



- **柳州生產中心**：柳州智能生產基地於2022年11月開工建設，重點生產及組裝域控制器。柳州基地設有一條生產線，其最高年產能約為150,000件，於2024年5月完成其一期建設及自2025年6月起開始量產。我們目前並無該中心二期建設的具體計劃。
- **瑞安生產中心**：就我們位於瑞安的基地而言，我們計劃建造智能座艙域控制器及顯示屏SMT、模具製造和設備生產及組裝生產線。瑞安中心於2023年10月開始建設，且我們預計將於2025年下半年完成一期建設並開始試產。我們進一步預計該中心可於2025年底前開始量產。我們計劃於瑞安生產中心設立三條生產線，計劃產能為400,000件。我們目前並無該中心二期建設的具體計劃。

業 務

下表載列主要生產域控制器的廈門生產中心於往績記錄期間的計劃產能、實際產量及利用率。

	截至12月31日止年度			截至5月31日 止五個月
	2022年	2023年	2024年	2025年
計劃產能 ⁽¹⁾ (千件)	532	536	1,447	584
實際產量 ⁽²⁾ (千件)	473	391	1,056	383
使用率 ⁽³⁾	88.9%	72.9%	73.0%	65.6%

附註：

- (1) 指製造域控制器的計劃產能。
- (2) 指採用SMT工藝的域控制器及座艙組件的實際產量。
- (3) 使用率乃根據我們自有及租賃的生產線的產能計算得出。

由於我們的柳州生產中心自2025年6月起開始量產，我們預計各生產中心截至2025年12月31日止年度的總計劃產能約為1.8百萬件。

生產基地的計劃產能保持穩定，於2022年為532,000件，於2023年為536,000件，而使用率從2022年的88.9%下降至2023年的72.9%。使用率下降主要由於若干大型OEM客戶的需求減少，同時我們為滿足新客戶需求已升級生產線，導致產能利用率下降。我們生產基地的計劃產能進一步增加至2024年的1,447,000件，而利用率於同年維持相對穩定於73.0%。截至2025年5月31日止五個月，我們生產基地的計劃產能為584,000件，利用率為65.6%，主要是由於我們業務的季節性波動，這與2024年同期的利用率一致。

我們利用自有及租賃的生產線結合，以降低前期成本，提高運營靈活性，減少資本開支，優化產能，高效滿足現階段的客戶需求，從而優化我們的資源配置並支持我們業務的可持續發展。租賃的生產線位於我們自有的生產基地內。展望未來，我們計劃根據業務增長，每年對自有生產設備進行增量投資，以平衡不斷變化的客戶需求與營運成本。

業 務

生產流程

我們為生產遵循IATF16949汽車製造質量管理體系。適用於智能座艙產品的主要生產流程步驟包括：

- **PCB製備**：在我們的智能座艙產品生產流程中，第一步是製備印刷電路板(PCB)。首先插入PCB，然後用激光雕刻序列號條形碼，用於跟蹤和質量控制。然後對PCB進行全面清潔，以去除任何雜質，確保為後續工藝提供純淨無瑕的表面。
- **SMT工藝**：在SMT過程中，焊膏被印刷到PCB上，焊膏的厚度要經過仔細檢查，以確保正確應用。我們利用SMT生產線，按照產品規格將各種電子元件安裝到PCB上，然後使用自動光學檢測(AOI)系統對其進行檢測，以驗證貼裝是否正確。焊接後，採用另一個AOI系統檢查焊點，並進行X射線檢查，以檢查元件下的焊點，確保隱藏連接的完整性。然後，通過分板將PCB分離成各個單元。雙列直插式封裝(DIP)元件由人工插入PCB，然後用波峰焊牢固地連接這些元件。波峰焊後還會進行必要的修整，以保證最佳的連接效果。
- **軟件集成和組裝**：軟件集成和組裝是我們流程中的關鍵步驟。對電子元件進行在線測試(ICT)以確保其功能性。然後，將所需軟件安裝到硬件上，為智能座艙硬件的組裝做好準備。主板現在配備了組件和軟件，並與屏幕和外殼等結構元件組裝在一起。這種結構裝配工藝可確保所有部件都能無縫地安裝在一起。
- **測試與檢查**：軟件集成和組裝完成後，我們會進行多項測試，包括高溫老化測試、功能測試和視覺檢測，以確保智能座艙產品的正常運行。在最後階段，我們會在進行全面檢查後進行包裝，以確保每件產品都符合我們的高標準。一旦產品通過了最終檢驗，就會被精心包裝，準備運送給我們的客戶。

這種細緻而有條不紊的生產流程可確保我們的智能座艙產品具有卓越的質量、功能和可靠性，為用戶提供出色的乘車體驗。我們還投入大量時間簡化生產流程並使之自動化，系統地優化生產程序。

業 務

物流與倉儲

我們的產品通常從倉庫直接運送到客戶指定的地點。我們還聘請合格的第三方物流服務供應商運輸我們的產品。我們在生產基地內建設了倉庫（並實施嚴格的存貨管理和控制措施），用來存放我們的智能座艙成品。通過質量檢驗的產品直接運送給客戶，或運送到我們合作的第三方倉庫，以待進一步將產品運送到客戶指定的地點。

我們的存貨主要包括：(i)為生產智能座艙而採購的芯片及模塊等原材料；(ii)在製品，即生產線上處於不同完成階段但尚未最終完成或準備交付的產品；及(iii)準備對外交付的製成品，如已完成的智能座艙及相關配件。我們已建立庫存管理系統和企業資源規劃(ERP)系統，對倉儲流程進行監控。我們定期跟蹤庫存情況，使其保持在足以滿足客戶訂單的水平。我們還積極評估市場條件的變化，並預先儲存戰略原材料，以應對可能出現的供應短缺。我們的供應管理團隊與業務運營團隊和風險管理團隊等其他責任團隊定期審查庫齡報表，並在必要時採取必要行動，最大限度地降低報廢風險。

質量保證

汽車行業採用嚴格的質量標準，汽車OEM實施嚴格的驗證流程，以確保產品的可靠性和性能，並符合較高的行業標準。我們投入大量的時間和資源來滿足這些要求，從而鞏固我們作為可信賴供應商的地位。我們已獲得ISO50001、ISO9001、ISO14001、ISO26262、QC080000、ANSI. ESDS. 20.20和IATF16949認證。截至2025年5月31日，我們已通過29家汽車OEM的智能座艙供應商資格審查，其中包括20家中國OEM、六家合資OEM及三家國際OEM。

我們採用了一套強有力的認證和流程管理系統。我們的質量控制體系旨在通過各種工具和系統來推動智能化、可擴展性和靈活性以及數字化轉型，包括：

- **數據分析工具：**我們利用先進的數據分析工具來收集和分析生產流程各個階段的數據。這些工具使我們能夠識別數據模式、預測潛在問題並做出明智決策，從而提高產品質量和生產效率。

業 務

- **生產管理軟件**：我們的生產管理軟件可對生產流程進行監測和控制。其可幫助我們管理生產計劃、跟蹤庫存和優化資源分配，確保我們的運營精簡高效。
- **生產執行系統**：我們在生產流程的各個階段都實行嚴格的質量控制標準，並對材料和組件進行系統測試，以確保其符合我們的技術規格。
- **產品生命週期管理(PLM)系統**：PLM系統對我們在整個生命週期內管理產品創新至關重要。該系統集成了設計、研發、流程和變更管理方面的信息，使我們的研發團隊能夠準確一致地開展協作。該系統強大的版本控制和變更管理功能可確保對每項設計修改進行有效跟蹤，而合規性工具可使我們的產品始終符合行業標準和客戶要求。
- **ERP系統**：ERP系統整合了我們組織架構中的各種功能，包括財務、人力資源、採購和供應鏈管理。通過這種整合，各部門之間可以實現無縫數據流動和協調，從而提高整體效率和決策水平。我們的供應鏈團隊和研發團隊在選擇供應商的過程中相互合作，根據質量、批量交付能力、價格、時限和適應能力等因素對供應商的能力進行評估。

我們已形成內部高精度生產和測試能力，以保持高質量控制標準，優化生產成本結構，加快產品開發週期的迭代，提高供應鏈的穩健性。截至2025年5月31日，我們的質量控制團隊由181名具有豐富生產和質量控制經驗的人員組成。於往績記錄期間，我們並未經歷過任何重大的產品退貨或召回。

銷售和營銷

我們對銷售和營銷工作進行了戰略調整，以推動業績增長，提高品牌知名度，促進與現有客戶和合作夥伴建立有意義的關係，並吸引高質量的潛在客戶和合作夥伴。

銷售

我們通過直銷銷售我們的智能座艙解決方案和網聯服務。通過直銷，我們可以第一時間了解客戶的技術和業務發展計劃，提出技術解決方案並提供產品選擇，高效地幫助客戶解決問題。

業 務

我們擁有一支按客戶類別劃分的專業銷售團隊，致力追求和確保為每個客戶群提供專業化和有針對性的服務，從而提高我們滿足其特定需求和提供量身定制的解決方案的能力。截至2025年5月31日，我們的銷售團隊由54名對我們的產品及解決方案有豐富的行業經驗及深厚專業知識的員工組成。我們在中國內地的主要城市設立了銷售辦事處，包括上海、南京、武漢及長春。透過該等銷售辦事處，我們的業務範圍幾乎已擴展至全中國內地。我們還實施了多方面的銷售策略，目的是把握與領先客戶合作的高價值機會，擴大與現有合作夥伴的服務範圍，並謹慎應對與規模較小、可預測性較低的客戶相關的風險。

定價

我們向客戶提供報價時會考慮各種因素，例如產品或服務成本、材料成本（特別是SoC解決方案的成本）、市場需求、產品定位、競爭格局、客戶預算、長期客戶關係及我們的戰略目標，從而為產品及服務定價。我們密切監控市場趨勢和客戶偏好，並適時調整報價，以保持競爭力，同時最大限度地為客戶創造價值。為應對技術進步和市場環境變化，我們對智能座艙和網聯服務的報價進行了相應的調整。

我們為智能座艙和網聯服務量身定制定價策略，以反映這些產品的獨特性。對於智能座艙解決方案，我們的定價考慮產品設計及集成解決方案定制方面的成本以及客戶具體解決方案包的單個元件成本。我們的網聯服務有兩種定價模式：(i)向OEM收取固定的年度服務費，主要根據我們的預期服務成本釐定，或(ii)按每輛車按月或按年及於合約期內使用我們服務的車輛數目向OEM收取服務費，惟受上限金額所規限。

我們通常會與OEM及一級客戶就開始量產的智能座艙解決方案訂立單獨的定價協議。定價協議會註明車型、產品價格以及價格的有效期限。倘客戶於協議期間修訂車型設計，以致影響產品價格，我們將與OEM客戶協商合適的價格調整，並訂立修改後的定價協議。此外，在若干罕見情況下，由於我們產品的原材料成本及市場價格波動，加上技術突破而需要調整價格，可由任何一方或僅由OEM客戶提出新定價協議。

業 務

營 銷

我們的營銷工作旨在提高品牌知名度，推廣我們的產品和解決方案，並通過各種渠道與主要利益相關者進行互動。通過利用銷售和營銷團隊的專業知識，我們增強了市場滲透力，並在各個領域有效地推廣了我們的產品，建立了穩固的市場地位，推動了可持續增長。

我們的客戶

我們的客戶由OEM組成，包括中國OEM、中外合資OEM和國際OEM以及一級客戶和智能汽車行業的其他參與者。於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月，來自OEM客戶的收入分別為人民幣1,126.1百萬元、人民幣1,149.1百萬元、人民幣2,078.0百萬元及人民幣672.9百萬元，分別佔我們總收入的92.5%、76.8%、81.3%及89.3%。於往績記錄期間，我們將向國際OEM提供的解決方案產生的收入入賬列為在中國產生的收入，因為我們在中國境內交付解決方案。

截至2022年、2023年、2024年12月31日止年度各年及截至2025年5月31日止五個月，來自我們的前五大客戶的總收入分別為人民幣1,018.5百萬元、人民幣966.4百萬元、人民幣1,902.1百萬元及人民幣610.8百萬元，分別佔我們相關年度／期間總收入的83.6%、64.6%、74.4%及81.1%。截至2022年、2023年、2024年12月31日止年度各年及截至2025年5月31日止五個月，來自我們最大客戶的收入為人民幣404.4百萬元、人民幣428.2百萬元、人民幣998.5百萬元及人民幣375.4百萬元，分別佔我們總收入的33.2%、28.6%、39.1%及49.8%。根據灼識諮詢的資料，主要客戶集中度高是汽車智能行業的行業常態，因為若干車型對智能座艙解決方案等特定產品及解決方案的需求強勁。我們持續評估及完善我們的客戶組合。展望未來，我們的策略包括擴大我們的定點，並優先考慮多款優質車型，以取得市場成功。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們目前的客戶群集中，主要客戶數量有限，但佔我們收入的很大一部分。如果我們失去該等主要客戶或對該等主要客戶的銷售額大幅下降，我們的收入可能會受到不利影響，我們的經營業績亦可能會受到進一步的負面影響」。

業 務

下表載列我們於往績記錄期間各期間的前五大客戶詳情：

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入的百分比
截至2022年12月31日止年度							
客戶A.....	智能座艙解決方案	一家於1991年成立的全資國有有限公司，總部位於湖北省武漢市，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司在香港聯交所和上海證券交易所上市	2018年	票據及銀行轉賬	30至90天	404,432	33.2%
客戶B.....	智能座艙解決方案、網聯服務	一家於1995年成立的全資國有有限公司，總部位於上海，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司於上海證券交易所上市	2009年	票據及銀行轉賬	60至90天	310,143	25.5%
客戶C.....	智能座艙解決方案、網聯服務	一家於1953年成立的全資國有有限公司，總部位於吉林省長春市，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司在深圳證券交易所上市	2015年	銀行轉賬	30至365天	110,096	9.0%

業 務

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入 的百分比
客戶D.....	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1994年成立的全資國有 有限公司，總部位於北京， 主要專注於製造乘用車及商 用車及提供汽車相關產品和 服務，其主要附屬公司在上海 證券交易所上市	2018年	票據及銀行 轉賬	60天	106,928	8.8%
客戶E.....	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1986年成立的有限公 司，總部位於浙江省杭州 市，主要專注於製造汽車及 提供汽車相關產品和服務， 其主要附屬公司在香港聯交 所上市	2015年	票據及銀行 轉賬	90天	86,855	7.1%
合計						<u>1,018,454</u>	<u>83.6%</u>
截至2023年12月31日止年度							
客戶A.....	智能座艙解決方案	一家於1991年成立的全資國有 有限公司，總部位於湖北省 武漢市，主要專注於製造乘 用車及商用車及提供汽車相 關產品和服務，其主要附屬 公司在香港聯交所和上海證 券交易所上市	2018年	票據及銀行 轉賬	30至90天	428,223	28.6%

業 務

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入 的百分比
客戶B	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1995年成立的全資國有 有限公司，總部位於上海， 主要專注於製造乘用車及商 用車及提供汽車相關產品和 服務，其主要附屬公司於上 海證券交易所上市	2009年	票據及銀行 轉賬	60至90天	167,366	11.2%
客戶D	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1994年成立的全資國有 有限公司，總部位於北京， 主要專注於製造乘用車及商 用車及提供汽車相關產品和 服務，其主要附屬公司在上海 證券交易所上市	2018年	票據及銀行 轉賬	60天	139,630	9.3%
客戶F	智能座艙解決方案 ⁽¹⁾	一家於2019年成立的有限公 司，總部位於重慶，主要專 注於提供汽車智能網聯產品 和服務	2023年	票據及銀行 轉賬	60天	127,884	8.6%
客戶G	智能座艙解決方案	一家於2014年成立的有限公 司，總部位於浙江省桐鄉 市，主要專注於製造電動車 及提供相關服務	2021年	票據及銀行 轉賬	60至90天	103,338	6.9%
合計						<u>966,441</u>	<u>64.6%</u>

業 務

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入的百分比
截至2024年12月31日止年度							
客戶H.....	智能座艙解決方案	一家於2021年成立的有限公司，總部位於北京，主要專注於製造及提供新能源汽車，其控股公司於納斯達克股票市場和香港聯交所上市	2023年	銀行轉賬	120天	998,548	39.1%
客戶A.....	智能座艙解決方案	一家於1991年成立的全資國有有限公司，總部位於湖北省武漢市，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司在香港聯交所和上海證券交易所上市	2018年	票據及銀行 轉賬	30至90天	365,502	14.3%
客戶B.....	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1995年成立的全資國有有限公司，總部位於上海，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司於上海證券交易所上市	2009年	票據及銀行 轉賬	60至90天	265,786	10.4%

業 務

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入 的百分比
客戶I.....	域控制器組裝服務	一家於2003年成立的有限公司，總部位於廣東省深圳市，主要專注於投資管理及控股活動，包括持有一間專注於汽車相關產品及智能系統的研究、製造、銷售及服務的附屬公司	2019年	銀行轉賬	60天	148,842	5.8%
客戶D.....	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1994年成立的全資國有有限公司，總部位於北京，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司在上海證券交易所上市	2018年	票據及銀行 轉賬	60天	123,459	4.8%
						<u>1,902,137</u>	<u>74.4%</u>

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入 的百分比
----	------------	----	---------------	------	-----	-----------------	----------------

截至2025年5月31日止五個月

客戶H.....	智能座艙解決方案	一家於2021年成立的有限公司，總部位於北京，主要專注於製造及提供新能源汽車，其控股公司於納斯達克股票市場和香港聯交所上市	2023年	票據及銀行 轉賬	120天	375,402	49.8%
----------	----------	---------------------------------------------------------------	-------	-------------	------	---------	-------

業 務

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入的百分比
客戶A.....	智能座艙解決方案	一家於1991年成立的全資國有有限公司，總部位於湖北省武漢市，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司在香港聯交所和上海證券交易所上市	2018年	票據及銀行 轉賬	30至90天	74,406	9.9%
客戶B.....	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1995年成立的全資國有有限公司，總部位於上海，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司於上海證券交易所上市	2009年	票據及銀行 轉賬	60至90天	68,241	9.1%
客戶D.....	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1994年成立的全資國有有限公司，總部位於北京，主要專注於製造乘用車及商用車及提供汽車相關產品和服務，其主要附屬公司在上海證券交易所上市	2018年	票據及銀行 轉賬	60天	50,991	6.8%

業 務

客戶	提供的產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	信貸期	收入金額 (人民幣千元)	佔我們總收入 的百分比
客戶C.....	智能座艙解決方案、 網聯服務	一家於1953年成立的全資國有 有限公司，總部位於吉林省 長春市，主要專注於製造乘 用車及商用車及提供汽車相 關產品和服務，其主要附屬 公司在深圳證券交易所上市	2015年	銀行轉賬	30至365天	41,757	5.5%
						<u>610,797</u>	<u>81.1%</u>

附註：

- (1) 客戶F於2023年將其主要業務重點轉向智能座艙解決方案。由於其產能不足以滿足需求，故向我們購買若干用於智能座艙域控制器的模塊以將先進功能整合入其自身產品中，從而增強向OEM客戶供貨的能力。

就我們所深知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的前五大客戶均為獨立第三方（客戶A及客戶C除外，彼等亦為我們的股東）。截至最後實際可行日期，就我們所深知，概無董事、彼等各自緊密聯繫人或任何擁有本公司已發行股本5%以上股東於往績記錄期間各期間於我們的前五大客戶中的任何一家擁有任何權益。

與OEM簽訂合約的主要條款

以下是我們與主要OEM客戶簽訂的協議的主要條款及條件摘要：

- **期限。**協議的期限通常為一年，可以自動續簽。
- **產品／解決方案規格。**我們的客戶指定每份採購訂單中的產品或解決方案、規格、價格、數量、交貨時間等詳細項目，並須符合相關標準和法規規定。另外，我們也為我們客戶的用戶提供網聯服務。

業 務

- **付款管理。**我們通常通過銀行轉賬或匯票與客戶結算。
- **知識產權。**我們保留在委聘我們的客戶之前開發的知識產權的所有權及使用權。當該等知識產權應用於向彼等提供的產品或解決方案時，客戶即獲授予該等知識產權的使用權。根據客戶的圖紙、產品定義、模型或數據進行產品設計過程中產生的任何知識產權均歸客戶所有及獨家使用。
- **保修。**我們向OEM客戶提供產品保修。請參閱「— 客戶服務及保修」。
- **保密。**未經事先書面同意，任何一方不得向任何第三方披露任何保密信息。
- **排他性。**我們與OEM客戶之間的協議通常不含排他性條款。
- **終止。**協議可因一方嚴重違反義務、期滿或雙方同意而終止。

客戶服務及保修

我們擁有一支專業的售後服務團隊，致力於提高客戶滿意度。我們的團隊及時處理售前和售後諮詢，迅速診斷並準確解決客戶問題。收到投訴後，我們的客戶服務團隊會展開徹底調查，一絲不苟地記錄所有相關細節，並與其他內部部門密切合作，以評估問題的有效性和根本原因。這種協作方式使我們能夠迅速確定並實施適當的糾正措施，最大限度地減少客戶遇到的不便或干擾。我們與客戶保持暢通的溝通渠道，定期更新投訴狀態，並確保彼等隨時了解投訴進展。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未收到任何重大客戶投訴。

我們為OEM客戶提供產品保修期，通常為三至五年或60,000至150,000公里。在保修期內，OEM報告的任何因我方造成的軟件或硬件相關質量問題均可得到及時解決，根據質量問題的具體情形，我們提供免費維修或更換。如因源自我們供應商的原材料或組件存在缺陷而產生索賠，則我們可能會要求供應商承擔相關產品責任。於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月，我們產生的售後服務開支分別為人民幣21.8百萬元、人民幣25.0百萬元、人民幣32.0百萬元及人民幣9.6百萬

業 務

元。我們的售後服務開支主要包括產品保修撥備及因履行售後服務而產生的開支。我們主要就智能座艙域控制器計提產品保修撥備，有關撥備的金額乃按銷售智能座艙硬件產品所得收入的百分比作出估計。

此外，我們還提供軟件更新以及產品改進和升級，以確保卓越的用戶體驗。我們通常會在量產後的一至三個月內提供OTA更新。然而，更新和升級的時間和範圍乃根據各客戶的具體要求而量身定制。我們與客戶保持積極主動的溝通，以確保無縫且令人滿意的體驗，並始終精準細心地滿足客戶的需求。

我們的供應商

我們的供應商主要包括SoC解決方案供應商、智能座艙零部件供應商和軟件提供商。於往績記錄期間，我們主要向供應商採購車規級芯片、模組及顯示屏。模塊是將多個硬件組件及功能結合為一個單一內聚單元的一體化單元。模塊一般由多個芯片、印刷電路板(PCB)及多種電子元件(如電阻器、電容器、電感器及屏蔽蓋)組成。截至2022年、2023年、2024年12月31日止年度各年及截至2025年5月31日止五個月，向我們的前五大供應商採購的總採購額分別為人民幣313.8百萬元、人民幣400.5百萬元、人民幣1,075.9百萬元及人民幣383.6百萬元，分別佔我們於相關年度／期間採購總額的32.2%、40.8%、56.6%及60.5%。截至2022年、2023年、2024年12月31日止年度各年及截至2025年5月31日止五個月，向我們最大供應商採購的採購金額為人民幣79.9百萬元、人民幣136.4百萬元、人民幣478.8百萬元及人民幣192.8百萬元，分別佔我們總採購額的8.2%、13.9%、25.2%及30.4%。下表載列我們於往績記錄期間各期間最大的五大供應商的詳情：

供應商	提供的主要產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 的百分比
截至2022年12月31日止年度						
供應商A.....	車規級芯片	一家成立於2015年的私人有限公司，位於香港，為一家在納斯達克股票市場上市的全球模擬及嵌入式半導體設計和製造商的附屬公司	2020年	銀行轉賬	79,918	8.2%

業 務

供應商	提供的主要產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 的百分比
供應商B	模塊及車規級芯片	一家於2018年成立的有限公司，總部 位於廣東省深圳市，主要專注於提 供電子元件及相關服務	2020年	票據及銀行 轉賬	77,260	7.9%
供應商C	車規級芯片	一家於1999年成立的私人有限公司， 位於香港，是一家在台灣證券交易 所上市的全球半導體分銷服務提供 商的附屬公司	2019年	銀行轉賬	67,232	6.9%
供應商D	顯示屏	一家於2018年成立的有限公司，總部 位於廣東省深圳市，主要專注於提 供電子設備和元件	2020年	票據及銀行 轉賬	54,636	5.6%
供應商E	車規級芯片及模塊	一家於2001年成立的有限公司，總部 位於上海，主要專注於提供汽車電 子元件及相關服務	2016年	票據及銀行 轉賬	34,705	3.6%
合計					313,751	32.2%
截至2023年12月31日止年度						
供應商F ⁽¹⁾	車規級芯片	一家於2021年成立的有限公司，總部 位於廣東省深圳市，主要專注於提 供汽車零部件	2023年	銀行轉賬	136,372	13.9%
供應商G	模塊	一家於2010年成立的有限公司，總部 位於上海，主要專注在提供物聯網 解決方案和無線模塊方面，於上海 證券交易所上市	2020年	銀行轉賬	82,278	8.4%
供應商H ⁽¹⁾	車規級芯片	一家於2006年成立的有限公司，總部 位於廣東省深圳市，主要專注於提 供綜合供應鏈服務	2023年	銀行轉賬	65,212	6.6%
供應商B	模塊及車規級芯片	一家於2018年成立的有限公司，總部 位於廣東省深圳市，主要專注於提 供電子元件及相關服務	2020年	票據及銀行 轉賬	58,573	6.0%

業 務

供應商	提供的主要產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 的百分比
供應商A	車規級芯片	一家於2015年成立的私人有限公司，位於香港，為一家在納斯達克股票市場上市的全球類比及嵌入式半導體設計和製造商的附屬公司	2020年	銀行轉賬	58,069	5.9%
合計					400,504	40.8%
截至2024年12月31日止年度						
QUALCOMM CDMA Technologies Asia-Pacific Pte. Ltd.	車規級芯片	一家於1999年成立的私人有限公司，位於新加坡，為納斯達克股票市場上市的全球車規級芯片供應商高通公司的附屬公司	2021年	銀行轉賬	478,774	25.2%
供應商C	車規級芯片	一家於1999年成立的私人有限公司，位於香港，是一家在台灣證券交易所上市的全球半導體分銷服務提供商的附屬公司	2019年	銀行轉賬	191,815	10.1%
供應商B	模塊及車規級芯片	一家於2018年成立的有限公司，總部位於廣東省深圳市，主要專注於提供電子元件及相關服務	2020年	票據及銀行 轉賬	139,609	7.3%
供應商E	車規級芯片及模塊	一家於2001年成立的有限公司，總部位於上海，主要專注於提供汽車電子元件及相關服務	2016年	票據及銀行 轉賬	134,764	7.1%
供應商I	車規級芯片及模塊	一家於2017年成立的有限公司，總部位於廣東省深圳市，主要專注於提供電子產品及電腦軟硬件	2024年	票據及銀行 轉賬	130,965	6.9%
					1,075,927	56.6%

業 務

供應商	提供的主要產品及服務類型	背景	業務關係的 開始年度	支付方式	採購金額 (人民幣千元)	佔採購總額 的百分比
截至2025年5月31日止五個月						
QUALCOMM CDMA Technologies Asia-Pacific Pte. Ltd.	車規級芯片及模塊	一家於1999年成立的私人有限公司， 位於新加坡，為納斯達克股票市 場上市的全球車規級芯片供應商高 通公司的附屬公司	2021年	銀行轉賬	192,750	30.4%
供應商B	模塊及車規級芯片	一家於2018年成立的有限公司，總部 位於廣東省深圳市，主要專注於提 供電子元件及相關服務	2020年	票據及銀行 轉賬	63,309	10.0%
供應商C	車規級芯片	一家於1999年成立的私人有限公司， 位於香港，是一家在台灣證券交易 所上市的全球半導體分銷服務提供 商的附屬公司	2019年	銀行轉賬	61,010	9.6%
供應商A	車規級芯片	一家於2015年成立的私人有限公司， 位於香港，為一家在納斯達克股票 市場上市的全球模擬及嵌入式半導 體設計和製造商的附屬公司	2020年	銀行轉賬	35,525	5.6%
供應商J	車規級芯片及模塊	一家於2013年成立的有限公司，總部 位於北京，主要專注於提供信息科 技服務及硬件	2022年	銀行轉賬	30,987	4.9%
					383,581	60.5%

附註：

- (1) 由於OEM客戶對域控制器的需求增加，我們於2023年開始委聘供應商F及供應商H為我們提供車規級芯片。儘管向這兩家供應商採購車規級芯片的金額未使其於截至2024年12月31日止年度躋身我們的五大供應商之列，但我們仍繼續向這兩家供應商採購車規級芯片。

就我們所知，於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們的前五大供應商均為獨立第三方。截至最後實際可行日期，就我們所知，概無董事、彼等各自緊密聯繫人或任何擁有本公司已發行股本5%以上股東於往績記錄期間各期間於我們的前五大供應商中任何一家擁有任何權益。

業 務

供應協議的主要條款

以下是我們與主要供應商簽訂的框架協議的典型條款和條件摘要：

- **期限。**協議通常為期三至五年。
- **產品／解決方案規格。**我們指定每份採購訂單中要求的產品或解決方案並明確規定規格、價格、數量、交貨時間等詳細項目。
- **質量控制。**供應商根據質量標準和我們的要求提供產品或解決方案。所有產品均須接受我們和我們的客戶的檢查和批准。
- **交貨。**供應商通常負責將產品交付到我們在每份採購訂單中指定的地點。
- **付款安排。**我們通常通過銀行轉賬或匯票向我們的供應商付款。
- **退貨政策。**我們有權拒收並退回，或要求更換或維修不合格的產品，即使不合格情況在加工或生產階段之前並不明顯。供應商應承擔有關此類退貨的合理費用。
- **保密。**供應商有義務保守我們的商業秘密。此類信息僅應用於根據協議進行合作的目的，未經我們事先同意，不得披露給任何第三方。
- **終止。**協議可因一方嚴重違反義務、期滿或供應商根據協議規定提前送達終止通知而終止。

採購原材料、零部件及組件

於往績記錄期間，我們向供應商採購的原材料主要包括車規級芯片、屏幕及其他硬件組件。於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月，我們的車規級芯片採購總額分別為人民幣498.9百萬元、人民幣617.1百萬元、人民幣1,290.7百萬元及人民幣484.9百萬元，分別佔我們採購總額的51.1%、62.9%、71.7%及76.5%。同年，屏幕採購總額分別為人民幣148.4百萬元、人民幣116.2百萬元、人民幣97.9百萬元及人民幣12.9百萬元，佔比分別為15.2%、11.8%、5.4%及2.0%。

業 務

於往績記錄期間，我們採購各類車規級芯片，包括SoC、內存芯片、影音傳輸芯片、通信芯片及電源管理芯片等。下表載列於所示期間按類型劃分的車規級芯片購買價值明細。

	截至12月31日止年度						截至5月31日止五個月	
	2022年		2023年		2024年		2025年	
	購買價值	佔總額的百分比(%)	購買價值	佔總額的百分比(%)	購買價值	佔總額的百分比(%)	購買價值	佔總額的百分比(%)
(以人民幣千元計，百分比除外)								
SoC.....	180,095	36.2	262,016	42.5	596,213	46.2	251,099	51.8
通信	35,589	7.1	103,312	16.7	192,768	14.9	56,872	11.7
內存	63,325	12.7	97,576	15.8	187,984	14.6	49,718	10.2
影音傳輸.....	85,418	17.1	76,298	12.4	160,022	12.4	52,756	10.9
電源管理.....	62,912	12.6	26,488	4.3	40,672	3.1	17,768	3.7
其他 ⁽¹⁾	71,589	14.3	51,403	8.3	113,048	8.8	56,703	11.7
採購總額.....	<u>498,928</u>	<u>100.0</u>	<u>617,093</u>	<u>100.0</u>	<u>1,290,707</u>	<u>100.0</u>	<u>484,916</u>	<u>100.0</u>

附註：

- (1) 其他芯片主要包括MCU、DAB芯片、GNSS芯片以及藍牙及Wi-Fi芯片。

在所有芯片類型中，SoC是智能座艙域控制器的核心組成部分，並為導航、信息娛樂、網聯及多屏互動等基本系統提供動力。於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月，SoC採購額分別為人民幣180.1百萬元、人民幣262.0百萬元、人民幣596.2百萬元及人民幣251.1百萬元，分別佔我們車規級芯片採購總額的36.2%、42.5%、46.2%及51.8%。具體而言，我們同期的高通SoC採購額分別為人民幣121.2百萬元、人民幣115.8百萬元、人民幣518.7百萬元及人民幣202.2百萬元，佔我們SoC採購總額的67.3%、44.2%、87.0%及80.5%。由於我們的戰略重點是提供配備中高端SoC及關聯模塊的智能座艙解決方案，我們依賴的供應商數量有限，如高通。為確保芯片的穩定供應，減少供應鏈中斷的可能性，我們採取積極的採購策略，在採購時將額外的芯片庫存編入預算。我們的採購決定乃基於對市況、過往消費模式及對我們產品的需求預測的全面評估。我們緊密監控芯片供應狀況及交貨時間的波動，進而作出知情調整。若有任何情況導致SoC供應發生重大變化，以及客戶要求將其車型的域控制器中當前使用的SoC轉換為不同的芯片，我們將需要重新設計域控制器的系統原理圖，我們預計過程介於六至12個月之間。倘我們之前已開發出使用客戶指定用來重新設計域控制器的新SoC的域控制器，我們的研發人員可以利用在開發新指定SoC的現有解決

業 務

方案過程中積累的专业知識，有望以更少的時間完成重新設計。然而，倘我們並無已開發出使用新SoC的任何域控制器，則重新設計可能需要長達12個月的時間。由於更換SoC的主要成本是研發人員的時間，因此重新設計的持續時間直接影響我們更換SoC所產生的相關成本。若高通終止向我們供應SoC，我們的業務、財務表現及前景可能會受到重大不利影響。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們依賴高通穩定供應SoC」。

全球芯片短缺的影響

於往績記錄期間，我們的車規級芯片價格出現一些波動。我們一般根據客戶需求及我們的生產計劃採購芯片，並提前向供應商發出訂單。自2020年年底起，COVID-19疫情對全球供應鏈造成不利影響，並引致全球芯片短缺，導致芯片價格大漲，一直維持至2022年。芯片短缺主要造成我們購買的芯片延遲交付及成本增加。由於部分芯片無法如期交付，我們亦向部分供應商購買高價的芯片存貨，導致部分芯片的採購成本增加。

然而，我們於2022年通過以下措施及優勢成功保證芯片供應：(i)作為智能座艙行業的領先企業之一，我們與多家芯片製造商及經銷商保持長期合作關係，(ii)我們已成立戰略採購部，負責採購各種原材料、制定有效的採購管理及供應商准入機制，(iii)我們的供應鏈中心通常根據我們與業務、生產、財務等不同部門商討後制定的年度及月度採購計劃，並因應芯片交貨週期，提早向供應商發單，及(iv)我們積極擴大供應商網絡，確保我們的生產獲得充足芯片供應。

自2023年以來，芯片供應趨於穩定，導致芯片價格下跌。根據灼識諮詢的資料，於2022年、2023年及2024年，乘用車智能座艙解決方案主流SoC的平均價格分別為每片人民幣791.1元、每片人民幣684.5元及每片人民幣699.2元。根據灼識諮詢的資料，乘用車智能座艙解決方案主流車規級芯片的平均價格預計在不久的將來將緩慢上漲。有關詳情，請參閱「行業概覽－全球及中國乘用車智能座艙解決方案市場－乘用車智能座艙解決方案主要材料」。

業 務

我們先進的智能座艙解決方案依賴芯片作為關鍵組件，從而使我們的業務依賴於芯片供應商。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－由於整合至我們產品的芯片和模組乃從一個或少數供應商來源採購，我們易受供應短缺、芯片和模組的較長交貨期、供應變動以及業務關係變化的影響，以上任何一項均可能引致供應鏈中斷，並可能引致延遲向客戶交付產品」。我們在與主要客戶的域控制器銷售合約中加入價格調整條款，根據該條款，在若干罕見情況下，由於我們相似域控制器的原材料成本及市場價格波動或急劇的技術變革，任何一方或僅有OEM客戶可提出新定價協議。此外，我們已採取多方面的方法來確保穩定的供應。例如，我們與主要供應商建立了戰略合作夥伴關係，保證長期承諾並確保基本原材料及組件的穩定流動。此外，我們正積極擴大供應商基礎，多元化關鍵原材料及組件的採購選擇。我們相信，該等策略有助於減輕對現有供應商的依賴，並增強我們供應鏈的彈性。於往績記錄期間，我們的供應鏈保持穩定，且我們的採購工作成功確保持續供應而無重大延遲交付。

採購的質量控制

我們為原材料制定了詳細的質量標準，包括技術規格和監管合規要求。我們僅向符合我們嚴格標準的選定供應商採購原材料，以確保我們的產品具有始終如一的高質量和高性能。我們擬與主要原材料供應商保持穩定的業務關係。於往績記錄期間，我們一般與主要原材料供應商維持長期的業務關係。但是，我們無法向閣下保證，我們能夠以類似的條款與主要供應商保持業務關係，甚或能否與之保持業務關係。雖然我們有後備供應商名單，但如果任何供應商未能及時交付原材料，我們仍會面臨原材料短缺的相關風險。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們智能座艙解決方案所用原材料或零部件的供應中斷或我們網聯服務所用若干服務的供應中斷可能會對我們的業務及盈利能力造成重大不利影響」。

我們的採購團隊負責與供應商溝通、保存採購記錄以及評估潛在和現有供應商。採購團隊也負責擬定合資格供應商名單，每年對其進行審查。我們的採購團隊與其他內部團隊密切合作，確保採購流程得到妥善管理。例如，我們的研發團隊負責提供需要採購的原材料的具體情況，而生產團隊則負責滾動監控原材料的使用和需求情況，並對樣品和實際原材料的性能進行評估。我們的質量控制團隊也參與採購流程，以確保符合內部和監管標準。

業 務

主要客戶和供應商重疊

於往績記錄期間，我們的主要客戶及供應商之間存在部分重疊。

客戶E為我們截至2022年12月31日止年度的第五大客戶，於2022年及2023年亦為我們的供應商。我們主要向客戶E提供智能座艙解決方案及網聯服務，而客戶E主要向我們提供物聯網(IoT)及軟件，其中一些亦被納入我們隨後於集團層面售予客戶E的智能座艙中。於2022年及2023年，我們向客戶E的銷售額分別為人民幣86.9百萬元及人民幣102.2百萬元，佔我們總收入的7.1%及6.8%，而我們自客戶E的採購額分別為人民幣14.8百萬元及人民幣26.3百萬元，佔我們採購總額的1.5%及2.7%。於2024年及截至2025年5月31日止五個月，我們自客戶E產生收入人民幣62.8百萬元及人民幣2.2百萬元，佔我們總收入的2.5%及0.3%，而同期我們並無自客戶E進行採購。

客戶I為我們截至2024年12月31日止年度的第四大客戶，亦為我們於2024年的供應商。我們使用客戶I提供的模塊、軟件及其他硬件組件，組裝域控制器及屏幕並交付予客戶I。客戶I於2024年向我們提供整合至智能座艙的軟件以供交付予另一名OEM客戶。於2022年、2023年及2024年以及截至2025年5月31日止五個月，我們向客戶I的銷售額分別為人民幣19.5百萬元、人民幣16.7百萬元、人民幣148.8百萬元及人民幣37.5百萬元，佔我們總收入的1.6%、1.1%、5.8%及5.0%，而我們自客戶I的採購額為人民幣1.3百萬元及人民幣0.9百萬元，佔我們2024年及截至2025年5月31日止五個月採購總額的0.1%及0.1%。

根據灼識諮詢的資料，汽車智能行業的領先企業在整個價值鏈中跨多個細分領域運營是常見的，價值鏈上下游企業作為供應商和客戶互相進行交易是汽車智能行業的常態。

我們向重疊客戶及供應商的銷售及採購條款磋商乃按個別項目基準進行，且採購並無相互關連或互為條件。董事確認，我們向該等重疊客戶及供應商作出的所有銷售及採購均經適當考慮並計及相關時間的現行買賣價格後訂立，並於日常業務過程中按正常商業條款及公平基準進行。截至最後實際可行日期，概無董事、彼等的緊密聯繫人或擁有本公司已發行股本5%以上的任何股東於往績記錄期間於我們的任何重疊客戶及供應商中擁有任何權益。

業 務

遵守美國出口管制法律法規

美國已透過由美國商務部工業與安全局（「BIS」）實施的《出口管理條例》（「EAR」）增加對中國的出口管制。EAR一般適用於(i)美國向外國出口商品、軟件和技術，並再從一外國出口至另一個國家；及(ii)從一外國運往另一國的外國製造產品，而其包含超過最低量（25%至低於10%不等）的美國產受控制零件、組件或材料，或外國直接產品具有若干受控制美國技術。EAR亦保留須受出口管制規限的物項、軟件及技術清單（「商業管制清單」）。商業管制清單分為十個類別，以出口管制分類號（「ECCN」）的首位數字表示。ECCN是對因其特定性能特徵、質量或指定的最終用途而受管制的物項的指定。此外，EAR範圍內的許多商品、服務及技術並不受特別出口管制，並被歸類為EAR99，未列入商業管制清單，而有關EAR99物項通常由低技術消費品組成，在大多數情況下不需要許可證。與類別廣泛的EAR99指定不同，ECCN的界定要窄得多，且專注於商品類別。更多詳情請參閱「監管概覽－美國貿易法律及法規－出口管制」。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的業務活動在任何重大方面並無受到美國芯片出口限制或其他美國進出口管制法律的影響。

採購芯片

我們採購各種類型的車規級芯片，包括用於我們的域控制器的SoC、內存芯片、音視頻傳輸芯片、通信芯片、電源管理芯片。於往績記錄期間，我們採購若干並非國內生產的芯片及SoC，包括我們自高通購買的SoC。該等芯片及SoC須遵守EAR，並被列入商業管制清單（每個商品類型有單獨的ECCN），或被歸類為EAR99及未被列入商業管制清單。我們對該等芯片及SoC的採購（及隨後在產品中的使用）僅涉及：

- (1) 被歸類為EAR99物項的各種芯片，一般包括低技術消費產品，在大多數情況下不需許可證；及
- (2) 受EAR管制的各種芯片及SoC，歸類於ECCN 5A992.c、5A991及3A991項下，因反恐理由而受到管制。該等物項只有在出口、轉口或轉讓（國內）至BIS實體清單、拒絕出口人士清單或未核實清單所指定的實體（「BIS清單實體」），以及克里米亞地區、古巴、伊朗、盧甘斯克人民共和國和頓涅茨克人民共和國地區、朝鮮及敘利亞，以及俄羅斯和白俄羅斯（統稱為「AT受制

業 務

裁國家」)時，才需要取得許可證，或如果打算在中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區用於EAR第744.23條規定的某些禁止最終用途，則會受到美國芯片出口限制。

誠如我們的美國出口管制法律顧問告知，鑒於往績記錄期間，(i)我們並無購買任何受EAR管制且需要獲得許可方能向BIS清單實體銷售產品的物項；(ii)我們並無向總部位於或通常居住於AT受制裁國家的任何實體進行銷售，或向由任何AT受制裁國家的政府擁有或控制的任何實體進行銷售；(iii)我們並未從事涉及或惠及任何「軍事最終用戶」或「軍事最終用途」的交易；及(iv)我們的活動不涉及EAR第744.23條所載的若干被禁止的最終用途，我們於往績記錄期間採購(及後續在產品中使用)受EAR規管的芯片及SoC並不違反適用的美國出口管制(包括EAR載列的美國芯片出口限制)。

於往績記錄期間之前，我們於2021年按一次性基準採購若干芯片及隨後作為我們產品的一部分出售，而根據BIS於2022年10月7日開始實施的美國芯片出口限制，該等芯片現時須遵守出口許可證規定方可向中國(包括本公司)出口、再出口或轉讓(國內)。美國芯片出口限制引入了與中國內地、香港特別行政區或澳門特別行政區的半導體、半導體製造、超級計算機、先進計算物項和最終用途有關的新限制。詳情請參閱「監管概覽－美國貿易法律及法規－出口管制－美國芯片出口限制」。於2021年(於2022年10月7日發佈美國芯片出口限制之前)，該等物項通常合資格根據EAR第740.17條的許可例外ENC向中國出口、再出口或轉讓(國內)，惟相關芯片的供應商須根據EAR第740.17(e)(3)條遵守呈報規定。因此，我們於2021年採購(及後續在產品中使用)該等芯片並不牽涉當時適用於該等芯片的出口管制，且不構成違反美國芯片出口限制，因其發生於相關限制生效之前。除2021年的一次性採購外，於往績記錄期間，特別是在美國芯片出口限制頒佈後，我們並無採購或銷售須遵守相同出口許可要求的其他物項。我們的業務不需要再次採購該等芯片，因為該等芯片於2021年購買僅為了向客戶提供產品樣本，而該客戶並無委聘我們進行批量生產並已停止下訂單。

與實體清單客戶的業務往來

我們與一名被列入BIS實體清單的客戶(「實體清單客戶」)有業務往來。於往績記錄期間，我們向該實體清單客戶提供組裝服務，而該實體清單客戶向我們提供SoC、PCB、內存芯片、通信芯片及電源管理芯片等組件，我們將其集成至域控制器並交付

業 務

予該實體清單客戶。於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月，我們來自該客戶的收益分別佔我們總收益的約1.6%、1.1%、5.8%及5.0%。

我們已採取措施確保交付予該實體清單客戶的域控制器不涉及我們從客戶本身收到的物項以外的物項。根據我們的內部政策，客戶提供的原材料必須專門用於其指定的項目，不得與本公司購買的材料或其他項目客戶提供的材料混合使用。因此，我們已為實體清單客戶提供的原材料分配特定編碼，並就該等材料備存獨立存貨記錄，以區別於我們自身採購的材料及其他客戶就不同項目提供的材料。這可確保實體清單客戶的材料不與其他材料混合或被挪用。特別是，我們並未將任何我們所採購且受EAR規管的上述物項納入為我們向實體清單客戶提供服務的一部分。於往績記錄期間，我們亦向實體清單客戶提供研發服務，該等交易於中國境內進行，以人民幣計值，不涉及出口或交易受EAR規管的任何物項。根據我們的美國出口管制法律顧問告知，基於我們向實體清單客戶提供的服務不涉及受EAR規管的物項，我們的研發服務並不違反適用的美國出口管制。據本集團所深知，除上述與我們的實體清單客戶的交易外，我們並無與BIS清單實體進行其他銷售。基於上文所述，我們的業務活動並不牽涉美國芯片出口限制。

儘管於往績記錄期間，我們的業務活動及芯片採購並未在任何重大方面受到美國出口管制法律及法規的影響，但我們無法確定美國政府可能採取哪些額外出口管制行動而可能影響我們的產品及服務。未來美國出口管制可能對我們的部分主要供應商或客戶、我們營運所需的原材料及關鍵部件造成重大影響或針對。若我們未能按可接受的條款迅速獲得替代供應或需求來源，則我們的業務可能會受到影響。請參閱「風險因素－與我們營運所在司法管轄區有關的風險－我們可能因與某些實體或特定行業進行的交易受到或將會受到美國及其他相關制裁機關的制裁及出口管制而受到不利影響」。

我們無法確定美國政府可能對半導體產品或其他集成芯片或半導體的產品採取相關額外管制措施的方向。若美國出口管制收緊以致我們無法再購買我們主要產品所用的芯片及SoC，則我們將需要找尋新的芯片及／或軟件，或與其他供應商合作作為替代。我們相信，就目前我們域控制器所使用的芯片及SoC而言，我們可找到不受EAR規管的國內生產替代品或其他組件，例如向芯馳科技和芯擎科技採購。我們已對國內芯片製造商進行廣泛的市場研究，且聚焦於我們產品所採用的各種芯片類型。中國國

業 務

內已有成熟的芯片製造商具備量產能力，在對相關產品進行必要驗證後或可替代海外芯片製造商。隨著在功能及質量上的不斷提升，該等國產產品已具備與進口芯片媲美的潛力。

BIS網聯汽車規則

BIS於2025年1月16日發佈最終規則（「網聯汽車最終規則」）落實先前擬議的規則，即禁止在美國銷售或進口與特定外國對手（包括中國及俄羅斯）有充分聯繫的整合特定硬件與軟件的網聯汽車，或單獨銷售或進口該等組件或軟件。與先前發佈的擬議規則相比，網聯汽車最終規則採納的限制範圍較窄，並減輕了汽車行業的合規負擔。特別是，網聯汽車最終規則不適用於商用車，而車輛總重量等級超過10,000磅的車輛不被納入網聯汽車最終規則。雖然我們的產品可歸入最終規則下的網聯系統定義，但我們的產品可安裝於各種車輛，包括獲豁免遵守網聯汽車最終規則的商用車。截至最後實際可行日期，我們並無向美國的客戶或（據我們所深知）向將我們的產品整合至向美國銷售的產品中的客戶銷售我們的產品，且我們亦無意在日後將美國作為市場積極發展我們的業務。

知識產權

知識產權是我們業務策略的基石，對保障我們未來的商業成功至關重要。我們必須確保和維護我們的知識產權，以保護我們的創新技術、發明和專業知識。

我們已成為本行業重要的知識產權中心。2023年，我們被國家知識產權局認定國家知識產權優勢企業。同年，我們與智能座艙解決方案和網聯服務相關的兩項自有技術創新獲國創中心認定達到國際先進水平。我們於2024年獲工業和信息化部認定為專精特新「小巨人」企業。截至最後實際可行日期，我們已申請6,114項專利，其中5,051項為發明專利，約佔申請量的82.6%。截至2025年5月31日，我們已獲得1,769項專利授權，其中921項為發明專利，佔獲授權專利的52.1%。截至2025年5月31日，在6,067項專利申請中，約35.7%已完結而未獲授專利。截至2025年5月31日，我們在中國擁有639個商標、四個註冊域名和127個不同類別的軟件著作權。

業 務

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們並未捲入任何知識產權相關的重大法律、仲裁或行政訴訟，也未捲入任何知識產權侵權申索（不論作為申索方或應訴方）。我們的董事確認，就彼等之所知，截至最後實際可行日期，我們並無任何侵犯第三方知識產權的重大法律、仲裁或行政訴訟。有關我們的重要知識產權的詳情，請參閱「附錄六－法定及一般資料－有關我們業務的更多資料－知識產權」。

獎項及成就

於往績記錄期間，我們的產品質量和受歡迎程度得到了認可。下表載列截至最後實際可行日期，我們從中國相關主管機構和組織獲得的一些重要獎項及認可：

獎項／認可	授予機構	獲獎年份
2024年上海市製造業單項冠軍企業．．．	上海市經濟和信息化委員會	2025年
2024年度博士後科研工作站．．．．．	全國博士後管理委員會	2025年
專精特新「小巨人」企業．．．．．	工業和信息化部	2024年
上海市民營製造業企業100強．．．．．	上海市企業聯合會	2024年
2023年度質量標準創新先進企業．．．．	國際汽車質量標準化協會	2024年
2023年國家企業技術中心．．．．．	國家發展和改革委員會、 財政部、海關總署、 國家稅務總局	2024年
2023年上海硬核科技企業百強．．．．．	上海市經濟和信息化委員會	2023年及 2024年
國家知識產權優勢企業．．．．．	國家知識產權局	2023年
2023年胡潤全球獨角獸．．．．．	胡潤研究院	2023年

業 務

獎項／認可	授予機構	獲獎年份
2024年上海市製造業單項冠軍企業....	上海市經濟和信息化委員會	2025年
2024年度博士後科研工作站	全國博士後管理委員會	2025年
專精特新「小巨人」企業.....	工業和信息化部	2024年
上海市民營製造業企業100強.....	上海市企業聯合會	2024年
2023年度質量標準創新先進企業.....	國際汽車質量標準化協會	2024年
智能汽車行業最具投資價值公司.....	高工智能汽車研究院	2023年
2023年（第七屆）GGAI金球獎	高工智能汽車研究院	2023年
— 年度跨平台智艙系統領軍供應商 ..		
上海市創新型企業總部	上海市發展和改革委員會	2023年
上海市製造業企業100強、上海	上海市企業聯合會	2023年
市民營製造業企業100強		

隱私及數據安全

我們致力於保護隱私和數據安全。我們設計了嚴格的政策和流程，以確保數據的收集、使用、存儲、傳輸和傳播符合所有適用的法律法規，優化數據管理，保護客戶、員工和其他第三方的利益。有關隱私及數據安全監管的詳情，請參閱「監管概覽」。我們遵守這些數據管理、操作和維護政策及流程，以保障在業務運營過程中收集和處理的數據的機密性、完整性和可用性，並將其視為我們業務完整性的重要支柱。

數據收集、脫敏和去標識化

我們的數據收集程序以嚴格的去標識化和脫敏程序為基礎。於往績記錄期間，我們在用戶註冊我們的車載用戶界面系統時收集其若干項基本資料（如電話號碼，用於建立帳戶、登入驗證及客戶支援服務），收集已事先徵得同意，並符合適用的法律法規。我們亦收集用戶的位置信息（以啟用基於位置的服務）、移動設備信息以及車型、車牌號等基本車輛信息，支援車載系統穩定運行，確保軟件及硬件的兼容性。我們亦可能收集有關車輛運行數據，如點火和熄火時間、油溫及水溫，以便評估車輛狀況及診斷

業 務

運行問題。我們僅就網聯服務業務收集上述類型的數據，而我們的智能座艙解決方案業務並不收集該等數據。此外，DMS主要評估駕駛習慣，通過車載傳感器收集有關駕駛員面部表情、頭部姿勢、睜眼程度、心率數據，以及車速及加速度等車輛運行數據。該等數據僅在車輛內部收集及處理，不會傳輸至我們的服務器。據我們的中國法律顧問告知，基於上述事實，我們實際上並無控制該等數據或信息，故在根據《個人信息安全規範》(GB/T 35273-2020)評估駕駛習慣時未被視為已「收集」該等數據或信息。在將任何數據用於我們產品的設計、生產、研究和開發之前，這些數據都要經過精心轉換為脫敏和去標識化格式。例如，我們會以用戶ID替換個人電話號碼，以便進行後續數據處理。這種細緻入微的方法不僅能最大限度地降低隱私風險，還能確保遵守嚴格的數據隱私法規。

數據存儲及保留

我們將國內業務運營過程中收集及產生的數據存儲在中國境內由三個不同的第三方供應商運營的雲數據中心。我們的數據保存政策經過精心設計，以平衡業務需求與監管要求，同時將數據暴露的風險降至最低。我們嚴格遵守法律規定的最短數據存儲期。沒有具體存儲期限的數據將在必要的期限內保留，並採取嚴格的控制措施，確保安全存儲及在不再需要時進行處置。通常，我們保留數據的時間不會超過一年。我們定期進行評估，以確保安全存儲及在不再需要時進行處置。

為加強個人信息安全，我們已從以下角度出發實施一套全面的數據保護框架：

- **全面數據治理及內部控制措施。**我們已採用一系列內部政策，包括數據安全管理政策、數據分類分級管理政策及個人信息保護政策，該等政策界定涉及數據安全的部門及人員的角色及責任，並載列詳細的保護協議。
- **合規數據收集實踐。**我們根據數據的分類級別應用分級保護措施。對於來自第三方的數據，我們對其合法性、質量及範圍進行徹底評估，並通過簽署數據保護協議等方式，確保協議規定的數據安全合規。所有數據收集過程均被記錄以確保可追溯性、合法性及合規性。

業 務

- *穩健的數據存儲及管理控制*。我們對數據系統實施身份驗證、訪問權限控制及實時監控。敏感的客戶數據僅對獲授權僱員開放，並在必要時加密。我們已建立數據備份及恢復協議，以確保數據的可用性及完整性。
- *嚴格的實體訪問控制*。我們選擇安全及聲譽良好的場所作為辦公地點。我們對存儲重要數據的區域加強安全措施，例如房間設置訪問限制、入口實施控制及監控。服務器機房的訪問僅限於指定的基礎設施及網絡安全人員，其他人員必須申請訪問授權。
- *事件報告及培訓*。我們的信息安全團隊針對可疑或異常活動及時開展調查並採取適當的安全措施。所有僱員均須簽訂保密協議，我們定期舉行培訓及宣傳活動以促進遵守數據安全協議。
- *數據安全認證*。我們的信息科技系統已獲得國際標準認證，包括 IATF16949 (汽車質量管理體系)、ISO 21434 (汽車網絡安全標準)、ISO/IEC 27001 (信息安全管理体系) 及 ISO/IEC 27701 (隱私信息管理體系)。

此外，我們利用先進技術並採取有力措施，通過從數據錄入到數據銷毀的全生命週期數據管理，防範潛在威脅。我們以加密格式存儲用戶數據，並採用完整備份與增量備份相結合的方式，確保所收集的數據得到妥善維護。我們還進行日常數據備份，以降低數據丟失或損壞的風險，增強防範潛在安全威脅的能力。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據我們所知，我們沒有遇到任何重大數據或個人信息洩漏事件，我們所擁有和存儲的數據也沒有在違反個人權利的情況下使用。

數據使用與保護

數據使用受嚴格的政策和程序管理，旨在確保符合監管要求及保護個人隱私。通過完善的內部審批系統，對機密和重要數據的訪問實施嚴格控制。我們的員工只有在獲得負責人員的批准後，才可訪問與其職責直接相關且必要的數據，並且只能用於有限的目的。我們密切監控這些員工的訪問頻率，以確保其遵守我們的數據保護協議。

業 務

我們根據相關法律法規在中國境內開展所有數據處理活動。我們採用了完善的內部規則和程序，旨在防止非法及／或未經授權進行數據傳輸。我們通過軟件和硬件層面的加密技術保護數據傳輸和存儲，確保數據的完整性和機密性。

數據安全意識

我們與員工簽訂保密協議，規定彼等有法律義務不向任何一方（包括無法獲得此類信息的同事）披露、傳播或出售機密信息。在勞動關係結束或終止時，員工必須歸還所有機密材料，並在此後保密。違反保密規定或不當行為導致機密信息外洩，可能導致員工受到處罰。此外，我們還優先對員工進行培訓，以加強彼等對數據安全協議的遵守，並強調合理使用數據的重要性。經授權的員工需接受數據隱私培訓，並有義務及時向我們報告任何潛在的數據洩漏。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未因未經授權使用及／或轉移個人資料而受到任何索償或處罰，因此未對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響。我們的中國法律顧問認為，我們在隱私和個人資料保護方面遵守適用的中國法律法規的所有重大方面。

競爭

智能座艙是汽車行業智能化轉型的重要組成部分，可為用戶提供汽車智能技術帶來的最切實、可明顯感知的便利。我們主要在乘用車智能座艙解決方案市場和智能網聯市場開展業務。我們開展業務的市場正處於早期發展階段，競爭激烈。當前市場正在見證技術發展日新月異，客戶需求不斷變化，新服務和新產品頻繁推出。我們預計競爭仍將持續，競爭者既包括目前的競爭者，彼等可能已經市場份額穩固，擁有更多的資源或其他戰略優勢，也包括新進入市場的競爭者，其中一些可能在未來成為重要的競爭者。

中國是全球最大的乘用車市場。根據灼識諮詢的資料，中國乘用車智能座艙解決方案行業的市場規模從2020年的人民幣442億元增長到2024年的人民幣1,290億元，複合年增長率為30.7%。隨著中國消費者對智能化、互聯化及沉浸式駕駛體驗的需求不斷增長，預計到2029年，中國乘用車智能座艙解決方案市場規模將達到人民幣2,995

業 務

億元，2024年至2029年的複合年增長率為18.4%。在智能交通系統、數據驅動經濟及政策支持的推動下，中國智能網聯行業的市場規模從2020年的人民幣138億元增至2024年的人民幣379億元，佔2024年全球市場的35.4%，複合年增長率為28.7%。預計到2029年，中國智能網聯行業的市場規模將達到人民幣753億元，複合年增長率為14.7%。有關詳情，請參閱「行業概覽」。

季節性

受汽車行業市場趨勢的影響，我們的經營業績受到對我們解決方案需求的季節性波動的影響。鑒於汽車行業的OEM通常在年底交付更多車型，這可能會影響每年第四季度的解決方案交付。根據灼識諮詢的資料，我們的解決方案交付量通常於下半年增加，這與中國乘用車銷量的趨勢基本一致。該等波動屬季節性，因此季度或半年度業績並不代表我們全年的經營業績。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的業務受季節性影響」。

COVID-19疫情的影響

自2019年12月底以來，新型冠狀病毒（或COVID-19）的爆發對中國及全球經濟造成重大不利影響。COVID-19疫情對汽車OEM的營運造成不利影響，因為其製造及銷售普遍放緩，且由於若干原材料及組件的全球供應短缺，其生產計劃出現延誤。上述因素影響了受COVID-19疫情影響的OEM對我們智能座艙產品的需求，進而導致我們未能實現2022年的業務增長目標。COVID-19亦對若干原材料的供應造成不利影響。例如，我們於2022年購買的SoC的平均單位價格上漲了約4%。我們與若干客戶磋商並成功達成協議，以為我們增加的將用於客戶域控制器上的芯片成本獲得補償。

中國爆發COVID-19疫情及為遏制疫情擴散而採取的措施，導致若干現場辦公活動、製造過程及研發活動延遲及／或取消。我們通過採取多項措施，包括就研發活動實施遠程工作安排及儲備原材料、維持工廠的持續運營，以及與物流及運輸合作夥伴合作以保證產品的及時交付，從而減輕了對我們的營運及業績的影響。我們的生產活動並無因COVID-19爆發而嚴重中斷。我們認為，於往績記錄期間，我們的經營及財務表現並未受到COVID-19疫情的重大不利影響。自2023年初COVID-19疫情消退後，我們的業務及營運已恢復正常。

業 務

環境、社會及管治

我們全面致力於將可持續發展原則融入日常運營和決策過程。我們認識到，我們有責任在環境、社會及管治（「ESG」）實踐方面堅持高標準。

我們的董事會負責制定、通過並每年審查我們的ESG政策、願景和目標。其在評估和應對我們的ESG相關風險的同時，還考慮採用環境保護、社會責任和內部治理相關的其他政策。我們的管理層負責制定本公司的ESG戰略、政策和報告，包括評估和管理與環境和氣候相關的風險，並由董事會進行監督。我們的管理層具體負責：(i)指定一名代表，負責確定各部門主管在ESG事務方面的責任和權力；(ii)批准我們的環境目標和員工培訓計劃；(iii)確保有足夠的資源用於建立、實施和維護環境管理系統；(iv)定期評估及降低我們的ESG風險；及(v)採取行動應對潛在的環境事故。

我們亦在業務層面建立了專門的環境、健康與安全（「EHS」）管理委員會，該委員會負責制定我們的EHS決策，召開EHS管委會會議，討論批准人事調整、職責修訂、制度編製等工作。

ESG相關風險的潛在影響

基於我們的業務性質，我們不會產生大量排放物、廢棄物或嚴重污染。儘管如此，監控可能影響我們的業務、策略及財務表現的環境、社會及氣候相關風險仍是我們的重點工作。

作為智能座艙解決方案及網聯服務的供應商，我們的排放量主要屬於上市規則所定義的範圍2。透過持續追蹤並審閱排放指標，我們已採取積極措施減少碳排放並改善廢棄物管理。有害廢棄物由第三方承包商按照國家法規進行管理。

於往績記錄期間，我們並未產生與氣候及環境保護相關的重大資本支出或合規成本。

業 務

識別、評估、管理及利益相關方參與

我們已透過定期評估及內部報告程序識別環境、社會及氣候相關重大事宜。我們亦通過各種有效的溝通渠道與外部利益相關方（包括我們的客戶及供應商、政府機構及業務合作夥伴）積極互動交流。彼等的寶貴意見綜合納入我們的重要性評估及企業策略（倘適用）中，以確保我們的管理決策過程會考慮彼等的意見。我們堅信，重要性評估對我們業務的可持續發展至關重要。

環境保護

我們高度重視環境保護，致力減少空氣污染、用水量、能源消耗並減少碳排放。我們的EHS管理委員會正積極支持各部門實施ISO 14001環境管理系統及ISO 45001安全及健康管理系統。我們頒佈EHS培訓管理辦法，並為員工提供環境政策培訓，以提升彼等的環保意識。

我們認為我們已採取有效措施確保遵守廢氣排放標準及負責任地處置有害廢棄物。例如，我們已實施環境安全及健康責任政策，並將環境保護承擔納入採購政策。除遵守法定要求外，我們致力不斷加強我們的環境及能源管理系統、改善我們的環保工作及提高能源效益。我們推廣綠色辦公文化，旨在減少用水及紙張的使用，並尋求可持續發展與業務增長之間的平衡。我們密切監察主要指標，降低我們業務活動中的環境風險，並實施措施減少資源消耗及廢棄物產生。我們已訂立2026年前將溫室氣體密度排放減少2%的目標。

業 務

排放

我們堅持持續優化生產工藝，減少生產過程中的排放，並加強廢氣的吸收。我們亦聘請第三方機構監察我們生產區域的環境。

下表載列我們廈門設施於往績記錄期間的排放數據如下。

類別	單位	截至12月31日止年度			截至 5月31日 止五個月
		2022年	2023年	2024年	2025年
錫及其化合物.....	噸	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾
非甲烷總烴.....	噸	0.15	0.37	0.14	0.023

附註：

(1) 錫及其化合物之數據因四捨五入而呈報為零。

我們正計劃根據生產擴張及業務發展的進展於2026年設定量化減排目標。在我們的生產經營活動中，電力消耗是溫室氣體排放的主要來源。我們致力於持續利用我們的信息管理系統提高用電效率並減少能源浪費。此外，我們旨在透過標準化的內部審核及定期維護，減少不必要的電力消耗、防止設備空轉及降低能源使用量，從而優化設備運行。

業 務

下表載列我們廈門設施於往績記錄期間的溫室氣體排放數據。我們優先記錄我們生產基地中範圍1及範圍2的溫室氣體排放，因為我們生產活動中的主要溫室氣體排放來源與電力使用有關。我們亦計劃在適當時候逐步擴大及完善範圍3排放數據的計算並制定可行的碳目標。

類別	單位	截至12月31日止年度			截至5月31日 止五個月
		2022年	2023年	2024年	2025年
範圍1排放	噸二氧化碳當量	5.69	8.92	14.78	4.41
化石燃料排放		5.60	8.86	14.52	4.39
車輛使用產生甲烷及 一氧化二氮二氧化碳排放		0.09	0.07	0.26	0.01
範圍2排放		2,074.15	2,394.30	3,513.62	1,712.67
電力		2,074.15	2,394.30	3,513.62	1,712.67
範圍1+2排放		2,079.84	2,403.22	3,528.40	1,717.08

附註：

(1) 由於四捨五入，該總和未必等於總數量。

能耗

我們致力積極節約能源，支持綠色生產及低碳辦公。至2026年，我們致力於訂立可量化的目標、逐步降低能源消耗及增加使用可再生能源，以促進我們轉型至低碳業務模式。我們亦在日常辦公活動中增加使用電動車，擁抱低碳及節能的生活方式。

於往績記錄期間，我們的大部分電力消耗主要來自我們的廈門設施，在此，我們於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月分別消耗3,725,117千瓦時、4,300,099千瓦時、7,364,135千瓦時及4,836,076千瓦時。

業 務

有害廢棄物排放

我們致力於規範固體廢棄物管理、確保安全處置及推廣綜合再利用，支持清潔生產及可持續發展。我們嚴格控制無組織排放，完全按照監管許可排污，不斷加強在線監測系統的日常運行及維護，以達標排放並減少有害廢棄物產生。

我們的有害廢棄物主要包括在生產過程中所產生的廢電路板、化學廢料、廢活性炭、廢有機溶劑及含有機溶劑的廢料、有機樹脂廢電路板、切割粉及油／水、碳氫化合物／水混合物或乳化廢切削液。於往績記錄期間，我們的大部分有害廢棄物主要來自廈門設施，其於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月分別產生5.8噸、6.8噸、25.4噸及9.8噸有害廢棄物。

用水量

我們的用水量主要來自自來水，我們正積極採取措施，促進在生產流程中的水循環使用。

於往績記錄期間，我們的大部分用水量主要來自廈門設施，在此，我們於2022年、2023年、2024年及截至2025年5月31日止五個月分別消耗10,032噸、10,703噸、19,941噸及16,205噸。

員工福利

在誠信、創新和奉獻原則的指導下，我們致力於創建一種包容、協作的公司文化。我們秉承嚴格的平等就業機會政策，明確禁止基於種族、膚色、宗教、性別或性取向等因素的歧視。我們禁止在任何運營活動中使用童工。

我們提供具有競爭力的薪酬以及全面的福利待遇。我們提供保險計劃，輔之以額外的商業保險，以及各種津貼，包括膳食和交通津貼。我們還提供年度體檢和其他福利，體現我們對員工福利的全面關注。

為配合我們對員工職業發展的承諾，我們通過外部培訓計劃及提供針對特定工作崗位的相關培訓資源，積極支持員工發展。通過培養持續學習和發展的文化，我們旨在提高員工的技能和知識水平，從而促進彼等在組織內的職業發展。

業 務

此外，我們還高度重視多元化，在招聘、培訓、健康計劃以及個人和職業發展的整個就業過程中，促進以平等、尊重的方式對待所有員工。在最大限度地為每個人提供平等職業機會的同時，我們還將繼續促進工作與生活的平衡，為所有員工營造愉悅的工作場所。

工作環境安全

我們非常重視營造員工健康和 safety 至上的工作環境。為此，我們制定了一系列旨在維護該等原則的規則、標準操作程序及措施。該等措施涵蓋多個方面，包括實施嚴格的安全準則，細緻地列出潛在的危險和適當的應對策略，以及工作場所衛生標準。

我們要求所有新員工接受嚴格的安全培訓課程，以確保彼等全面了解我們運營所特有的安全協議和程序。我們建立了三級安全教育培訓體系，確保每一位新入職僱員均接受公司級（1級）、部門級（2級）及團隊級（3級）的全面安全教育。新僱員必須接受該三級的培訓，以確保彼等充分了解我們營運特有的安全協議及程序。我們亦每年安排一次EHS培訓，舉辦安全、消防、職業健康及環保課程。此外，各部門負責根據專項計劃定期開展培訓，強化安全意識、操作規程及合規性，從而增強員工的安全意識及提升彼等的安全操作技能。

此外，為遵守相關法律法規，我們的人力資源部門積極主動與法律顧問密切合作，密切關注事態發展，並在必要時調整政策，從而確保我們在工作場所安全方面始終遵守法定要求和最佳實踐。我們已獲得ISO50001、ISO9001、ISO14001、ISO26262、QC080000、ANSI. ESDS. 20.20和IATF16949認證。

根據經我們的中國法律顧問確認的相關主管政府機構發出的合規證明，於往績記錄期間，我們並無收到任何與安全生產有關的行政處罰。

企業管治

我們對員工接受任何形式的賄賂實行零容忍政策。為進一步規範公司誠信經營，促進全體員工自律，我們實施了一套反腐敗政策和程序，並由管理層批准和監督。

業 務

我們實施了周密的戰略來保護我們的知識產權。我們與員工簽訂的僱傭合約中包含有關保密、競業禁止及知識產權所有權的條款。該等合約規定，個人在為我們工作期間所創造的任何知識產權，包括內部開發的內容，均被認定為我們的專有財產。

員工

截至2022年、2023年及2024年12月31日以及2025年5月31日，我們的全職員工總數分別為1,753人、1,682人、2,145人及2,098人，兼職員工總數分別為21人、13人、10人及8人，絕大部分均位於中國內地。

下表載列截至2025年5月31日按工作職能分類的員工明細。

職能	員工人數	佔總人數的比例
製造	876	41.6
研發	709	33.7
運營	253	12.0
銷售及業務拓展	54	2.6
管理及行政	214	10.2
合計	2,106	100.0

我們致力於促進員工的成長和福祉。為保持競爭力並擴大我們的人才庫，我們提供具吸引力的薪酬待遇和充滿活力的工作環境。我們實施了明確的晉升制度，各級別都有相應的薪酬等級，並制定了晉升計劃，以表彰和獎勵團隊成員的貢獻。為支持我們的新員工，我們提供了一個全面、多階段的人才發展計劃。我們還為員工提供持續的內部分享會和以提高其技能為重點的外部培訓。我們關心員工，設立了專門的福利基金，並將其延伸至員工家庭。如果任何員工面臨家庭困難，其均可向該基金申請經濟援助。

我們與所有員工簽訂標準勞動合約，並要求研發人員和中高層管理人員簽署保密和非競爭協議。我們相信，我們與員工之間有良好的工作關係。我們的員工由工會代表。於往績記錄期間，我們並未與現有或離職員工發生任何重大勞資糾紛，這表明我們努力與員工保持良好關係。

業 務

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未按照中國相關法律法規為部分員工全額繳納社會保險及住房公積金，主要因為(i)部分員工不願意按其薪金比例嚴格承擔社會保險和住房公積金相關費用，及(ii)部分員工在入職日期與完成必要的行政手續之間存在時間差，導致我們無法及時繳納供款。

此外，我們已委託一家第三方人力資源代理公司為我們若干員工在其工作所在地支付社會保險及住房公積金，乃主要歸因於該等僱員希望參加居住地的當地社會保險及住房公積金計劃。根據第三方代理與我們簽訂的協議，第三方代理有義務為我們的相關員工繳納社會保險和住房公積金。根據第三方代理出具的書面確認，於往績記錄期間，該公司未拖欠或延遲支付有關員工的任何社會保險或住房公積金。根據《中華人民共和國社會保險法》及《住房公積金管理條例》，用人單位應當代其僱員申請登記、按時足額繳納社會保險費及住房公積金，但上述規定並未明確規定使用此類代理協議的法律後果及潛在責任。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們並無向社會保險及住房公積金作出足額供款，這可能使我們受到處罰」。

根據相關中國法律法規，(i)就未繳納的社會保險供款而言，國內相關部門可要求我們在指定限期內支付未繳納的社會保險供款，而我們可能須就每延遲一天支付繳納金額0.05%的滯納金；若我們未能支付該等款項，我們可能須繳付最高達未繳納金額三倍的罰款或罰金；及(ii)就欠繳的住房公積金供款而言，我們或會被責令在規定期限內繳納；逾期不補繳的，住房公積金繳存相關部門可向法院申請強制執行。若第三方人力資源代理公司未能足額及／或及時為相關僱員繳納社會保險或住房公積金，或有關安排的合法性受到中國主管部門的質疑，我們可能遭受中國相關部門施加的額外供款、滯納金及／或罰款。

截至最後實際可行日期，我們已從當地社會保險和住房公積金管理部門（經我們的中國法律顧問確認為主管部門）獲得合規證明，說明相關附屬公司於往績記錄期間並無因未遵守社會保險及勞工權利以及住房公積金有關法律法規而受到任何重大行政處罰。此外，截至最後實際可行日期，我們未收到國內有關部門要求我們支付社會保險

業 務

和住房公積金缺口或對我們進行任何行政處罰的通知，亦未獲悉任何重大員工投訴，或與我們的員工發生任何有關社會保險和住房公積金的重大勞動糾紛。另外，我們已就未繳納的社會保險費及住房公積金供款作出全額撥備。於往績記錄期間，我們社會保險費及住房公積金供款的缺口總額約為人民幣4.2百萬元。我們承諾在收到相關政府部門要求我們就未繳納金額作出供款的通知（如有）時在實際可行情況下盡快按要求為僱員作出供款或就此修改我們的政策或慣例，以便我們將不會因未能及時作出供款而收到相關政府部分的行政處罰。此外，我們承諾根據當地慣例在實際可行情況下盡快進行全面整改並悉數作出社會保險及住房公積金供款，並適時在年報中披露相關情況。基於上文所述，中國法律顧問認為，如社會保險及住房公積金的管理部門責令我們或任何附屬公司在指定期限內糾正其不符合社會保險及住房公積金相關法律法規的行為並支付滯納金（如有），且該等實體於社會保險及住房公積金管理部門要求的期限內完成整改並支付滯納金（如有），我們被該等部門處以罰款的風險相對較低。

保險

我們已購買保險以應對若干潛在的風險和責任。例如，我們為廈門生產基地的機器、設備、裝置、存貨、樓宇及其他資產購買了各類財產保險，涵蓋地震、颱風和暴雨等自然災害以及火災、搶劫、盜竊等事件所導致的風險。我們還根據中國的法律法規為中國員工提供社會保險，包括養老保險、生育保險、失業保險、工傷保險及醫療保險。我們並無投購要員壽險及業務中斷險，因為根據中國法律，此項並非強制保險。

我們已根據中國法律法規要求並按照行業商業慣例投購所有強制保險，因此我們認為我們投購的保險範圍充足。根據灼識諮詢的資料，我們的保險範圍符合市場慣例。然而，我們的保單受標準免賠額、除外責任和限制的約束。請參閱「風險因素 — 與我們的業務及行業有關的風險 — 我們的保險保障範圍可能不足以涵蓋我們的業務風險」。

業 務

物業

自有物業

截至最後實際可行日期，我們在中國擁有五幅地塊的土地使用權，總佔地面積為169,155.02平方米，主要用作我們的生產基地。其中兩幅地塊位於福建省廈門市，另外三幅地塊分別位於廣西省柳州市、浙江省瑞安市及浙江省紹興市。我們擁有的該五幅地塊於我們的綜合財務狀況表中確認為使用權資產。

租賃物業

截至最後實際可行日期，我們在中國租賃了七項物業，總建築面積為52,802.98平方米。我們租賃的物業主要用作辦公場所。我們相信，我們目前的基地足以滿足我們的近期需求，且可按照商業上合理的條款獲得更多場地，以滿足我們未來的需求。我們預計在租約到期後續約不會有太大困難。

根據適用的中國法律法規，出租人及承租人均必須向有關部門登記租賃協議，並取得房屋租賃備案證。截至最後實際可行日期，六項物業的出租人已提供相關物業的業權證書，而餘下一項物業的出租人尚未提供任何業權證書。我們有三份租賃協議尚未在當地相關部門登記。根據我們中國法律顧問的建議，未登記已執行的租賃協議不會影響其合法性、有效性或可執行性。然而，倘若中國相關政府部門要求我們糾正，而我們未能在規定期限內糾正，我們可能會就每份未登記的租賃協議被處以不少於人民幣1,000元但不超過人民幣10,000元的罰款。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們面臨與我們的租賃物業有關的若干風險，包括該等物業的任何法律瑕疵及不可預見的租賃終止」。我們估計，就該等未登記租賃協議而言，我們可能受到的最高處罰約為人民幣110,000元，我們認為這並不重大。因此，我們認為未登記該等租賃協議不會對我們的經營業績或財務狀況造成任何重大不利影響。截至最後實際可行日期，我們尚未收到該方面的任何行政處罰。

截至2025年5月31日，我們租賃物業的賬面值均未達到我們綜合總資產的15%或以上。根據香港上市規則第五章以及公司條例（豁免公司及招股章程遵從條文）公告第6(2)條，本文件獲豁免遵守公司（清盤及雜項條文）條例第342(1)(b)條的規定，須在估值報告內列明於土地或建築物的所有權益。

業 務

牌照及許可證

根據相關法律法規的要求，我們須獲得並維護各種牌照和許可證，才能開展業務。下表載列截至最後實際可行日期我們遵守的主要標準、認證或要求：

牌照／許可證	持有牌照／許可證的實體	授予日	到期日
電信設備進網許可證	本公司	2022年9月15日	2025年9月15日
電信設備進網許可證	本公司	2022年12月2日	2025年12月2日
電信設備進網許可證	本公司	2024年3月29日	2027年3月29日
電信設備進網許可證	本公司	2024年8月1日	2027年8月1日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2024年3月15日	2029年3月15日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2023年9月8日	2025年12月31日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2022年7月21日	2025年12月31日

業 務

牌照／許可證	持有牌照／許可證的實體	授予日	到期日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2022年12月2日	2025年12月31日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2024年11月25日	2029年11月25日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2024年7月29日	2029年7月29日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2025年6月27日	2030年6月27日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2025年6月27日	2030年6月27日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2025年6月25日	2030年6月25日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2025年5月16日	2030年5月16日
無線電發射設備型號核准證.....	本公司	2025年4月21日	2030年4月21日
增值電信業務經營許可證.....	上海博泰悅臻網絡技術服務有限公司	2022年8月26日	2027年9月25日
增值電信業務經營許可證.....	上海博泰悅臻網絡技術服務有限公司	2023年9月6日	2028年6月19日

業 務

牌照／許可證	持有牌照／許可證的實體	授予日	到期日
增值電信業務經營許可證.....	上海謙滋信息科技有限公司	2020年9月18日	2025年9月18日
高新技術企業.....	本公司	2023年11月15日	2026年11月15日
高新技術企業.....	博泰車聯網(南京)有限公司	2023年12月13日	2026年12月12日
高新技術企業.....	上海博泰悅臻網絡技術服務有限公司	2023年12月12日	2026年12月11日
信息系統安全等級保護備案證明...	上海博泰悅臻網絡技術服務有限公司	2020年9月9日	長期
信息系統安全等級保護備案證明...	上海博泰悅臻網絡技術服務有限公司	2021年2月9日	長期
排污許可證.....	柳州博泰車聯網有限公司	2024年4月22日	2029年4月21日
固定污染源排污登記.....	博泰車聯網(廈門)有限公司	2021年5月13日	2026年5月12日
海關進出口貨物收發貨人備案.....	本公司	2016年12月16日	長期
對外貿易經營者備案登記表.....	本公司	2021年12月16日	長期

截至最後實際可行日期，據我們的中國法律顧問告知，我們已從相關政府部門取得在中國開展業務所需的所有重要牌照及許可證，且該等營業執照仍完全有效。

業 務

法律訴訟與合規

法律訴訟

我們可能會不時成為正常業務過程中產生的各種訴訟、仲裁或行政程序的一方。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們可能面臨與訴訟及行政訴訟有關的風險，該等風險可能對我們的業務、經營業績及財務狀況產生重大不利影響」。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未在任何在我們看來可能會對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的訴訟、仲裁或行政程序中作為訴訟的被告或仲裁的被申請人。截至最後實際可行日期，並無任何待決或針對本公司或任何董事且可能對我們的業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的訴訟、仲裁或行政程序。

法律合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已在所有重大方面遵守與我們業務營運有關的適用法律及法規，且並無牽涉任何導致罰款、執法行動或其他處罰且可能單獨或整體對我們的業務、財務狀況或經營業績產生重大不利影響的嚴重違規事件。

風險管理及內部控制

我們在運營過程中會面臨各種風險。風險管理對我們的發展和成功至關重要，因此我們建立了一套全面的風險管理制度和相關政策與程序，我們認為該等制度和程序適用於我們的業務運營。我們的政策和程序旨在管理和監督我們的業務績效。

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，如會計手冊及資金管理政策。我們設計並維護執行會計政策的一致程序，財務部門根據該等程序對我們的管理賬目進行審查。

法律與合規風險管理

我們實施了全面的合規風險管理框架，其中包括董事會、高級管理層、法律部門、內部控制及合規部門以及其他各業務部門。

業 務

為確保持續遵守法律法規和行業標準，我們採取了以下措施，進一步完善了內部控制系統：

- *關注監管變化*。我們持續關注法規和行業標準的變化，評估其對我們業務運營的潛在影響。
- *政策和程序維護*。我們維護明確的政策和程序，定期為員工提供針對性培訓，確保彼等了解並遵守合規事宜。
- *內部風險評估*。在推出新產品或服務或對現有產品或服務進行重大變動之前，我們會進行內部風險評估，以識別並降低潛在的合規風險。
- *監督與援助*。我們的法律部門、內部控制及合規部門負責監督各部門的合規職責，識別潛在的合規風險並加以解決，以確保遵守適用的法律法規。

我們致力於根據法律、法規和行業標準的變化，不斷改進我們的內部政策，以更好地管理任何合規風險。

知識產權風險管理

我們制定並實施了嚴格的內部程序，旨在堅持遵守相關法規，保護我們寶貴的知識產權。我們的法律部門、內部控制及合規部門在業務運營過程中，會認真審查合約條款，仔細檢查所有相關文件，包括與知識產權有關的牌照、許可證及盡職調查材料。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們嚴格遵守該等程序，確保沒有重大或系統性違規事件發生。

此外，我們還制定了詳細的內部協議，以確保我們解決方案和服務的各個方面都經過法律部門的全面合規審查。我們的法律部門、內部控制及合規部門還負責獲取任何必要的政府預先批准或同意，包括在規定的監管時限內準備和提交所有必要的文件供相關政府部門存檔，並確保及時向主管機構提交所有必要的商標、版權和專利註冊申請、續展或存檔。