
業 務

我們的願景

提供世界級智能駕駛解決方案，突破AI在出行領域的應用邊界。

我們的使命

提供安全、可靠且具成本效益的解決方案，賦能未來出行，讓全球駕乘者都能共享智能駕駛技術的便利。

我們是誰

我們是中國領先的以軟件為核心的智能駕駛解決方案提供商。我們向全球市場提供全方位的智能駕駛解決方案，涵蓋L2-L2+級及L4級自動化水平，並在各個自動化級別領域均實現了卓越的商業化往績。

在L2-L2+級解決方案領域，我們提供智能行車與泊車解決方案以及具備諸如DMS等主動安全功能的智能座艙解決方案。根據灼識諮詢的資料，按2024年裝機量計，我們是中國第二大同時提供行車與泊車解決方案的以軟件為核心的L2-L2+級解決方案提供商，也是第三大DMS解決方案提供商。我們致力於服務大眾市場以及讓更廣泛人群能夠使用智能駕駛技術。截至最後實際可行日期，我們已獲得144款車型的L2-L2+級解決方案定點函。我們全面、高性能及高度適配的L2-L2+級解決方案可協助整車廠在日益激烈的競爭環境中加快產品迭代並提升研發成本效率。

我們亦是中國領先的L4級解決方案提供商。我們早在2019年就開始通過為上海的一家國有整車廠主導的洋山港5G智能駕駛重卡項目提供軟件開發服務，實現L4級解決方案的商業化。我們提供安全可靠的L4級解決方案，以協助車隊運營商在各種應用場景中加速商業化。於2024年，我們從L4級解決方案產生收入人民幣242.8百萬元，佔我們總收入的50%以上，其中大部分收入來自L4級軟件解決方案。截至最後實際可行日期，我們已取得L4級解決方案的意向訂單，涵蓋逾2,500輛Robobus、Robotaxi及Robotruck，合約總價值約為人民幣10億元，預計於未來三至五年內交付，這證明客戶認可我們具備大規模商業化L4級解決方案的能力。

我們是中國少數幾家同時成功商業化L2-L2+及L4級解決方案的智能駕駛解決方案提供商之一。我們採用高度協同的方法來開發我們的L2-L2+及L4級解決方案。我們通過L2-L2+級解決方案積累了豐富的研發、工程化、測試驗證經驗，這為我們在相同系統架構上開發的L4級解決方案奠定了基礎。同時，我們的L4級解決方案可產生無人為干預且在真實世界營運場景下收集的高質量數據，進而促進我們的L2-L2+級解決方案的迭代優化。

業 務

我們已成功透過軟件開發及工程化模式以及許可模式實現智能駕駛解決方案的商業化。在軟件開發及工程化模式下，我們開發及定制智能駕駛解決方案，以滿足整車廠的特定要求，並就此按項目收取前期開發費用。完成軟件開發後，我們進入量產及交付階段，並轉為許可模式，據此，我們就每輛安裝我們軟件的汽車收取授權費。倘整車廠於量產及交付後要求額外軟件升級，我們亦可能收取額外軟件開發費或授權費。我們與直接服務的整車廠（例如VinFast）以及通過一級供應商間接服務的整車廠（例如極氪）合作，在軟件開發及工程化項目的規模以及安裝我們解決方案的車型數量方面均實現了穩定增長。自2021年起，我們在許可模式下產生的收入大幅增長，這表明客戶認可我們在整個項目生命週期中為整車廠提供服務的能力。

我們已完成國內及海外市場的量產交付。根據灼識諮詢的資料，我們是首家在海外市場交付L2-L2+級解決方案的中國智能駕駛解決方案提供商。根據灼識諮詢的資料，按2024年前裝解決方案海外出貨量計，我們亦是中國最大的以軟件為核心的L2-L2+級智能駕駛解決方案提供商。

我們的技術開發方法

我們在技術開發中採取以量產為導向、以創新為驅動的策略以及聚焦且審慎自律的方法，同時考慮監管環境、供應鏈成熟度及不斷變化的市場需求。自2016年成立以來，我們長期深耕智能駕駛領域核心技術，並已形成涵蓋多傳感器融合感知、規劃控制、端到端智能駕駛系統及VLM/VLA (Vision-Language-Model/Vision-Language-Action)模式等多方面技術佈局。

我們技術開發的核心是我們自主打造的數據驅動AI開發大平台CalmVolution，該平台由(1)數據閉環子系統DataTurbo，(2)模型訓練及開發平台CalmForge及(3)自動化系統集成平台CalmVergence這3個核心子系統構成，共同實現了「數據採集－數據清洗－數據標注－模型訓練－系統部署－測試驗證－數據回傳」的研發全流程閉環。

業 務

我們也基於系統模塊化設計理念開發智能駕駛系統中的AI模型與軟件模塊，從而有效縮短我們智駕系統與不同芯片平台進行適配的週期和降低相關邊際研發成本。此外，我們也通過車雲協同機制，將獲取授權的車輛在運行過程中產生的高質量數據自動回傳至DataTurbo系統，從而形成「數據－模型－應用場景」的正向循環。我們亦於工作流程中應用多模態AI大模型，以進一步提高研發效率。在工程化交付方面，我們也構建了符合中國、東南亞、中東、中亞、歐盟、北美等主要目標市場要求的工程化流程與測試驗證標準體系，我們研發的智能駕駛系統已通過多種國際行業法規要求。

我們的關鍵里程碑

以下載列我們的關鍵里程碑，體現了我們是如何從L2-L2+級解決方案發展到L4級解決方案，從模塊化系統發展到端到端架構，從國內市場拓展到全球市場，進而成長為中國領先的以軟件為核心的智能駕駛解決方案提供商。



業 務

我們的運營概要

憑藉以量產為導向、以創新為驅動的策略，我們在中國智能駕駛行業確立了領先的市場地位，並於往績記錄期間取得優異的經營業績，如下表所示。

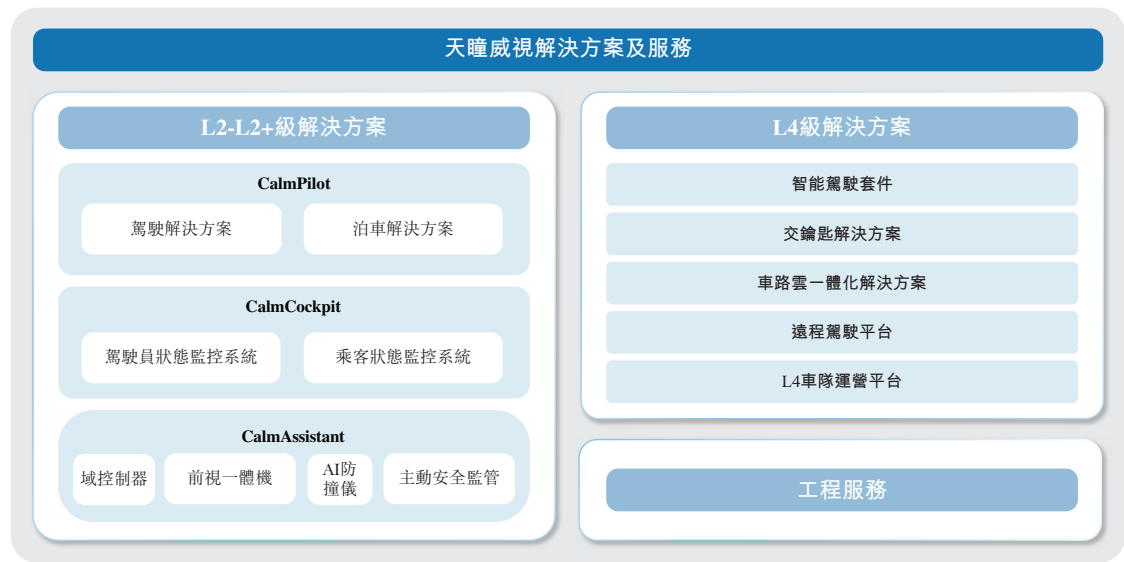
行業領先	全球版圖	以軟件為核心	L4商業化	財務業績
中國第二大 以軟件為核心的智能駕駛解決方案 提供商（同時提供行車與泊車 解決方案）（以2024年裝機量計） ¹	~20% 2022年至2024年海外市場收入貢獻率	74.4% 2024年軟件解決方案收入貢獻率	> 2,500 截至最後實際可行日期所獲指示性訂 單涵蓋的L4級車輛	≥ 30% 2022年、2023年、2024年及 2025年上半年毛利率
中國最大 以軟件為核心的L2-L2+級 智能駕駛解決方案提供商（以2024年 前裝解決方案海外出貨量計） ¹	服務34個 國家及地區	35.7% 2022年至2024年授權收入複合年增長率	83.0% 2022年至2024年L4級收入複合年增長率	67.7% 2022年至2024年總收入複合年增長率

附註：

1. 根據灼識諮詢的資料。

我們的解決方案與服務

我們提供智能駕駛解決方案及服務，以滿足不同客戶的多樣化需求。我們的產品組合包括純軟件及軟硬件一體化解決方案，並涵蓋L2-L2+級及L4級自動化水平。



業 務

L2-L2+級解決方案

我們在L2-L2+級智能駕駛解決方案領域積累了近十年的經驗。通過為汽車一級供應商及整車廠開發定制化智能駕駛解決方案，我們持續驗證並迭代我們的AI算法模型及智駕軟件。憑藉我們強大的工程能力，我們實現大規模量產項目交付，並在客戶中樹立了堅實的口碑。

我們的L2-L2+級解決方案行業領先，富有競爭力，主要包括三個分類 — CalmPilot、CalmCockpit及CalmAssistant。

- **CalmPilot**：我們的CalmPilot解決方案主要包含高速行車系統及低速泊車系統兩大類。我們提供可支持高速及城市NOA的行泊一體化系統，該系統旨在應對各種城市交通場景的複雜性，通過行車與泊車環節的協同，實現「點到點」的智能出行體驗。

我們的高速和城市NOA駕駛解決方案通過多傳感器融合感知技術，結合端到端AI算法模型與VLM/VLA架構等技術，可精準感知周邊環境，全方位預測其他交通參與者行為。該系統能快速做出決策，有效應對路面突發情況和複雜交互場景，通過主動調整車速與行駛軌跡保障駕駛安全順暢。在光線昏暗、大雨等惡劣條件下，系統仍能保持穩定的性能表現。

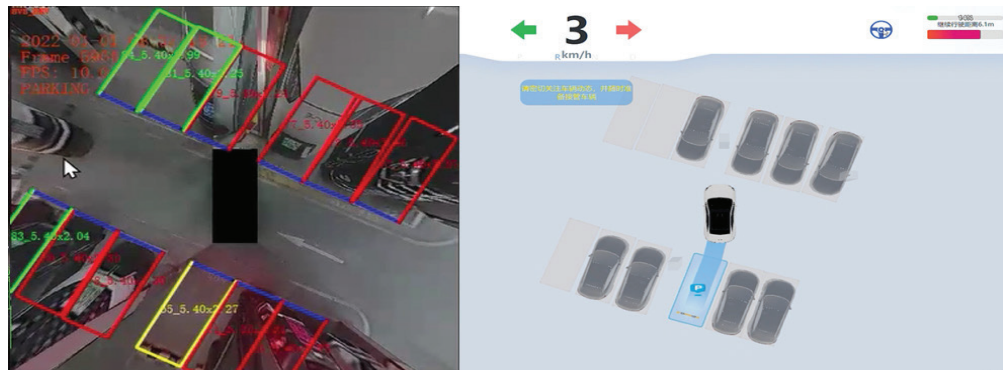
CalmPilot駕駛解決方案



業 務

泊車解決方案通過自動泊車輔助系統(APA)、遠程泊車輔助系統(RPA)、記憶泊車輔助系統(MPA)、自動代客泊車系統(AVP)及跨層自主泊車系統(CFAP)等功能，滿足不同場景泊車需求。在斜列車位、機械車位等不同泊車場景中，系統均能精準完成自動泊入、泊出操作。憑藉行車與泊車模式的無縫切換，我們的CalmCockpit解決方案真正實現從點到點的智能出行體驗。

CalmPilot泊車解決方案



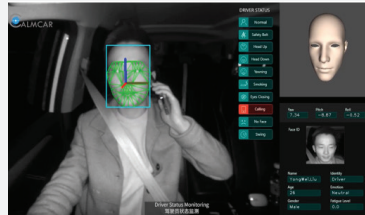
- **CalmCockpit**：我們的CalmCockpit系統解決方案涵蓋駕駛員狀態監控系統(DMS)及乘員監控系統(OMS)。

DMS系統通過車內攝像頭與傳感器實時採集駕駛員的面部特徵、視線、頭部姿態，結合AI算法模型，能夠有效識別疲勞駕駛、分心駕駛等風險。我們的DMS系統符合主要海外市場的安全標準。根據灼識諮詢，我們是國內同行中首家獲得歐盟DDAW及ADDW認證的企業。我們的DMS系統亦可與ADAS系統及主動安全功能聯動，實現危險預警與干預以提升行車安全性，同時兼容各類座艙域控制器平台，支持與人機界面(HMI)、語音助手等車內交互系統集成，提升駕駛體驗。

業 務

OMS系統可進行乘員識別、佔座檢測、遺留兒童或寵物提醒，以及乘員姿態與行為分析。我們的OMS系統還支持個性化座艙體驗，例如基於人臉識別的座椅／空調／娛樂系統自動調節，提升乘客舒適性與便利性。

CalmCockpit



駕駛員狀態監控系統



乘客狀態監控系統

- **CalmAssistant**：我們的CalmAssistant解決方案是支持L2-L2+級智駕的軟硬件一體化產品，具體包含域控制器、前視一體機(IFC)及其他精品ADAS解決方案，如AI防撞儀以及主動安全監管系統。CalmAssistant的完整的產品矩陣提供從基礎駕駛輔助到高階智能駕駛的全方位解決方案。我們通過自研核心技術，以及硬件算力、傳感器融合與功能覆蓋之間的高效協同，確保智能駕駛功能的穩定實現。

CalmAssistant



域控制器



前視一體機



AI防撞設備



主動安全監管

我們的L2-L2+級解決方案通過提供覆蓋不同駕駛場景、全方位智能出行體驗，顯著提升駕乘安全性和舒適性，普惠汽車終端用戶。對於整車廠而言，我們的L2-L2+級解決方案緊跟車型產品迭代需求，成為其在汽車行業發展中保持競爭力的重要賦能。

業 務

L4級解決方案

依託在量產項目中交付L2-L2+級解決方案所積累的軟件庫及工程化能力，我們在統一的系統架構上開發了我們的L4級解決方案。我們的L4級解決方案可以幫助客戶快速實現包括無人巴士(Robobus)、無人卡車(Robotruck)、無人出租車(Robotaxi)及無人環衛車(Robosweeper)在內各類L4級車輛的大規模部署及商業化運營。

我們的L4級解決方案主要包括以下內容：

- **智駕套件與交鑰匙解決方案：**我們向客戶提供與L4級智能駕駛軟件高度耦合的智能駕駛硬件套件，包括域控制器、核心傳感器及定位通信設備，並可為不同車型的L4級智能駕駛功能實現定制化。我們還提供交鑰匙解決方案－已準備部署L4級的車型－協助客戶推動部署與商業化進程。



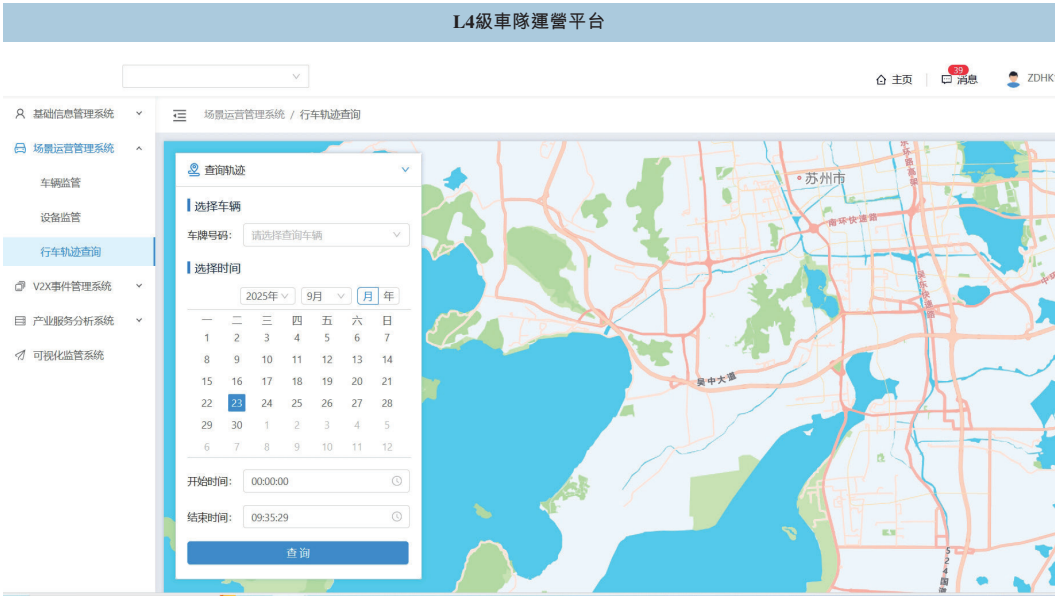
- **車路雲方案：**我們為L4級智能駕駛系統適配所需的V2X車路雲基礎設施提供相關的軟硬件產品及改造服務，協助客戶打造雲端協同方案。

業 務

- **遠程駕駛平台：**我們已開發包含一體化座艙、顯示屏、模擬駕駛套件及監控系統在內的遠程駕駛平台。我們的遠程駕駛平台通過車端部署的5G高帶寬通信和實時視頻流傳輸，以及在複雜場景下的自動監控和接管，確保L4級智能駕駛車輛的安全運營。我們的客戶可向我們購買平台的所有組件或僅購買軟件組件。



- **L4級車隊運營平台：**我們為客戶提供定制化的L4級車隊運營平台。該平台通過雲端與車載設備的協同，提供訂單管理與結算、路徑規劃、車輛調度、行駛狀態監控、數據同步與故障處理等多項實時功能，助力客戶的L4級車隊實現平穩、高效運營，同時推動L4級解決方案的大規模商業化。



業 務

憑藉我們強大的工程能力及交付經驗，我們助力車隊運營商加速部署L4級智能駕駛運營方案，並幫助其降低資本支出及研發投入，改善單位經濟效益，協助客戶發展差異化、高品質的未來出行服務。

我們在L4級解決方案的開發及商業化過程中採取聚焦且審慎的策略。我們有效管理資源投入，聚焦具有高度商業化機會的場景，優化邊際研發成本，並通過並軌共進策略在L4級解決方案領域形成獨特的競爭優勢。

工程服務

作為智能駕駛解決方案的補充，為更好地支持客戶，我們提供各類工程服務，包括道路測試、數據採集支持及數據標注等服務，這些均為客戶在量產前的測試驗證必要程序。此外，我們提供完整或部分專用工具鏈產品，以滿足客戶在數據標註、數據分析、系統開發、測試驗證等領域的更廣泛需求。我們的工程服務提高了現有客戶的黏性，還使我們能夠幫助新客戶建立合作關係。通過在海外提供工程服務，我們還能積累寶貴的數據、專業知識及本地洞察，從而增強我們的全球服務能力。

我們的客戶及戰略合作夥伴

我們與國內外知名整車廠及汽車一級供應商建立了廣泛的業務關係，形成了多元化、多平台、多區域的協同生態系統。通過該等合作，我們在智能駕駛行業建立了堅實的商業化記錄及良好聲譽。截至最後實際可行日期，我們已與超過24家整車廠合作，包括2024年中國銷量前十的9家整車廠。截至最後實際可行日期，我們已獲得144款車型的定點函。為更好地服務以人民幣30萬元以下車型為主的中國乘用車市場，我們專注於為生產該價格區間車型的整車廠提供高性價比的解決方案。我們亦已成功進軍多個海外市場。我們是為數不多的在海外開展車輛道路測試、滿足發達國家嚴苛安全認證標準並通過軟件開發及工程化模式以及許可模式從海外市場獲取收入的中國智能駕駛解決方案提供商之一。例如，我們已為VinFast旗下旗艦車型在越南的量產交付解決方案。我們持續吸引新客戶，並在海外市場獲得新車型的定點函。

業 務

在與我們戰略股東采埃孚（2024年全球前三的AD/ADAS一級供應商）緊密合作的歷程中，我們拓寬了覆蓋國內外的客戶獲取渠道。通過借鑒其在項目管理訣竅、汽車供應鏈經驗、質量控制、標準化且高效的研發流程以及審慎測試驗證流程等方面的經驗，我們在這些與量產項目交付相關的領域建立了自身研發優勢。依託彼此間互補的技術專長，采埃孚與我們通過建立戰略同盟，根據各自專業領域分別承擔汽車一級或二級供應商角色，采埃孚與我們聯合參與量產項目的投標、開發及交付。截至最後實際可行日期，我們與采埃孚已合作完成數家國內及國際高端新能源汽車品牌下屬車型的解決方案交付。基於此前的成果，我們與采埃孚持續聯合履行現有客戶的訂單，並投標新的全球項目。

我們與多家主流芯片供應商保持深度合作，以保障我們解決方案的靈活性及芯片供應鏈的穩定性。依託這種合作，我們與芯片廠商緊密協作，提供貼合客戶需求的定制化解決方案，並提升在其芯片平台上的研發與交付效率。同時，我們也基於多類芯片平台開發前視一體機、域控制器等產品，以滿足市場上涵蓋L2-L2+級及L4級不同自動化級別的功能需求。值得強調的是，根據灼識諮詢，我們是全球首家成功基於地平線中階算力征程6處理硬件，開發完整L4級Robotaxi系統的智能駕駛企業。這充分體現了我們在前沿技術探索、芯片性能優化及商業化落地方面的領先成果。

此外，我們與包括整車廠、核心汽車零部件廠商等多家商業合作夥伴建立戰略聯盟，使得我們可以採用輕資產模式去為各類運營商就不同應用場景提供各類L4級解決方案，通過為客戶提供極致性價比的技術服務及產品，贏得更多商業優勢。我們已將L4級解決方案的業務版圖拓展至海外市場，在韓國、哈薩克斯坦均簽署了超過700台的L4級無人車整車交付意向性訂單。

業 務

我們的財務表現及盈利路徑

於往績記錄期間，我們實現了收入的快速增長，且根據灼識諮詢的資料，錄得高於行業平均水平的毛利率。我們的收入由2022年的人民幣171.8百萬元增長至2024年的人民幣482.9百萬元，複合年增長率為67.7%。我們的收入由截至2024年6月30日止六個月的人民幣55.8百萬元進一步增加182.1%至截至2025年6月30日止六個月的人民幣157.3百萬元。於2022年、2023年、2024年以及截至2025年6月30日止六個月，我們的毛利率分別為31.1%、35.3%、30.0%及32.4%。於往績記錄期間，我們錄得虧損淨額，這是由於與可贖回優先股相關的以公允價值計入損益的金融負債公允價值變動的非經常性非現金虧損；剔除該等非經常性非現金虧損及一次性[編纂]開支的影響後，我們的非國際財務報告準則經調整虧損及全面開支總額由2022年的人民幣187.7百萬元持續收窄至2024年的人民幣4.4百萬元，並由截至2024年6月30日止六個月的人民幣7.2百萬元進一步減少至截至2025年同期的人民幣4.2百萬元。

我們相信我們已為實現可持續盈利奠定清晰路徑，原因如下：

- **輕資產、重軟件策略：**對於L2-L2+級解決方案，我們通過軟件開發與工程服務及軟件許可產生大部分收入。對於L4級解決方案，我們主要作為第三方技術供應商賦能車隊運營商；雖然我們也提供硬件組件，但我們根據車隊運營商的實際需求開展研發和生產活動，並避免參與車隊建設和運營等資本密集型活動。
- **高毛利率的軟件許可模式：**我們能夠通過軟件開發與工程化模式及許可模式實現變現。我們自2021年起通過軟件許可模式產生收入，該模式在客戶啟動量產後為我們提供具較高毛利率的穩定收益流。我們在許可模式下的收入由2022年的人民幣11.4百萬元迅速增加至2024年的人民幣21.1百萬元，複合年增長率為35.7%，並由截至2024年6月30日止六個月的人民幣9.1百萬元進一步增加64.1%至截至2025年6月30日止六個月的人民幣14.9百萬元。此許可模式印證了客戶對我們技術實力及解決方案中所蘊含知識產權價值的認可。
- **優質客戶群及項目儲備：**在持續擴大業務規模的同時，我們以戰略眼光與聲譽良好的優質客戶建立並維護長期合作關係。憑藉卓越的客戶基礎和穩健的項目儲備體系，我們在投標新項目時始終秉持審慎選擇原則，將資源集中投入於具有良好收益預期和交付規模的高質量項目。

業 務

- **高效研發活動：**在研發投入方面，我們始終採取審慎且規範的管理策略。憑藉紮實的工程技術實力，我們透過自主研發的工具鏈與模組化開發模式不斷優化研發效能。這套自主研發的工具鏈涵蓋完整開發週期，使工程工作流程得以系統化並持續優化。我們已將感知、規劃控制及中介軟件等核心功能組件全面模組化與解耦，基於累積的研發與量產經驗，這些組件可以跨項目重複使用。在系統架構設計上，我們實現主要模組與子模組可在整合前獨立並行開發，同時運用模型剪枝技術，依據不同功能與應用場景對AI演算法模型進行動態調整。此外，我們通過將AI技術應用到我們的工作流程，並將我們的工作流程數字化，進一步提高研發效率，節約成本。

我們將L2-L2+級解決方案所採用的系統架構與開發流程，同樣應用於L4級解決方案的研發工程體系中。這種無縫銜接的技術路徑，使我們能將L2-L2+項目積累的研發成果與工程經驗高效移植至L4項目，從而加速L4級解決方案的部署進程，在雙軌並行的發展策略中持續保持效率與成本優勢。

於往績記錄期間，我們的研發開支佔收益的百分比持續下降。於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月，我們的研發開支分別佔我們收益的108.7%、51.8%、24.3%、23.8%及11.6%。

我們的市場機會

智能駕駛已成為重塑全球汽車產業的核心趨勢之一。2024年，全球量產智能駕駛解決方案市場規模達人民幣805億元，預計到2030年將增至人民幣2,795億元。隨著域控制器、芯片等基礎硬件成本下降及需求上升，L2-L2+級解決方案有望成為最重要的細分市場。預計到2030年，全球L2-L2+級解決方案市場規模將達約人民幣2,452億元，2024至2030年複合年增長率超過20%。與此同時，隨著硬件技術不斷成熟，未來軟件解決方案的重要性將進一步提升。根據灼識諮詢報告，全球及中國量產智能駕駛軟件解決方案市場規模預計將分別從2024年的人民幣231億元及人民幣91億元增長至2030年的人民幣811億元及人民幣315億元，複合年增長率分別為23.3%及23.0%。由此可見，無論是在國內，還是全球市場，作為在智能駕駛領域深耕多年、積累了豐富量產經驗的成本領先者，我們佔據優勢地位，足以把握這些新興機遇。

業 務

在L4級智能駕駛領域，中國引領了全球的行業發展。2024年全球L4級智能駕駛市場規模達到人民幣86億元，而中國目前是世界最大的L4級智能駕駛市場，2024年市場規模達人民幣48億元。到2030年，全球和中國L4級智能駕駛市場預計將分別增長到人民幣5,056億元和人民幣3,240億元。我們相信，隨著市場需求逐步增長以及政策的逐步明確，作為目前已經積累了一定商業化經驗的L4級智能駕駛解決方案提供商，我們有能力在未來的全球市場競爭中，佔據一席之地。

我們的優勢

我們認為，以下競爭優勢既促成了我們過往的成功，也將推動我們未來的發展。

我們是中國領先的以軟件為核心的智能駕駛解決方案提供商

作為中國領先的智能駕駛解決方案提供商，依託經證實的商業化能力、領先的AI技術及精湛的工程化能力，我們在智能駕駛行業確立了強大的競爭地位及良好聲譽。我們是中國為數不多的通過提供以軟件為核心的解決方案成功實現商業化的L2-L2+級智能駕駛解決方案提供商之一。我們通過為整車廠提供量產項目的軟件開發及工程化模式以及許可模式實現了商業化。這體現了我們在從定制化開發初期到交付後階段的整個項目生命週期內的變現能力。通過以軟件為核心的方式成功實現商業化，我們能夠以較低的資本密集度、相對輕資產的運營模式實現規模經濟。尤其是許可模式，能以較低的增量成本提供經常性、高毛利的收入流，從而改善現金流及盈利能力。

在L2-L2+級解決方案領域，我們是中國少數能夠同時提供行車與泊車解決方案與DMS等主動安全功能的企業之一。按2024年裝機量計，我們是中國第二大同時提供行車與泊車解決方案的以軟件為核心的L2-L2+級解決方案提供商，也是第三大DMS解決方案提供商。按2024年L4級解決方案收入計，我們亦是領先的L4級解決方案提供商。截至最後實際可行日期，我們已取得L4級解決方案的意向訂單，涵蓋逾2,500輛Robobus、Robotaxi及Robotruck，合約總價值約人民幣10億元，預計於未來三至五年內交付。

我們還是支持中國整車廠全球擴張及推動智能駕駛解決方案在海外市場應用的先驅。截至最後實際可行日期，我們為51款海外車型交付了前裝智能駕駛解決方案。根據灼識諮詢，在戰略股東采埃孚的支持下，我們是為數不多的在歐洲開展大規模道路測試並滿足海外市場安全認證標準的中國智能駕駛解決方案提供商之一。依託在海外市場的成功商業化，我們持續以高性價比的智能駕駛解決方案助力中國整車廠建立全球影響力及競爭力。

業 務

先進的AI大模型能力實現解決方案的領先性能表現

我們通過端到端方法與大語言模型的深度融合構建VLA/VLM架構，實現領先的物體識別、精準的交通參與者行為意圖預測及全面的環境理解。我們通過自然語言驅動的軌跡生成器，強化AI系統的可解釋性，提升用戶與監管層的信任度。通過多模態融合與冗餘安全機制，我們的系統具有極高的魯棒性。我們的系統架構可彌補獨立端到端系統在極端條件下的局限性，減少誤檢，並通過具備高泛化能力的AI模型優化長尾問題處理能力。

我們秉持開發具有更高推理效率的輕量級AI模型的理念，結合模型修剪、量化及蒸餾方法壓縮模型參數量，並借助對各類不同芯片平台的深度認知，實行多核並行調度機制，在CPU與NPU協同架構的芯片下實現異構算力的最大化利用。

依託我們先進的AI技術，我們圍繞智能行車、智能泊車、智能座艙這三大智能駕駛核心場景，形成了行業領先的性能表現：

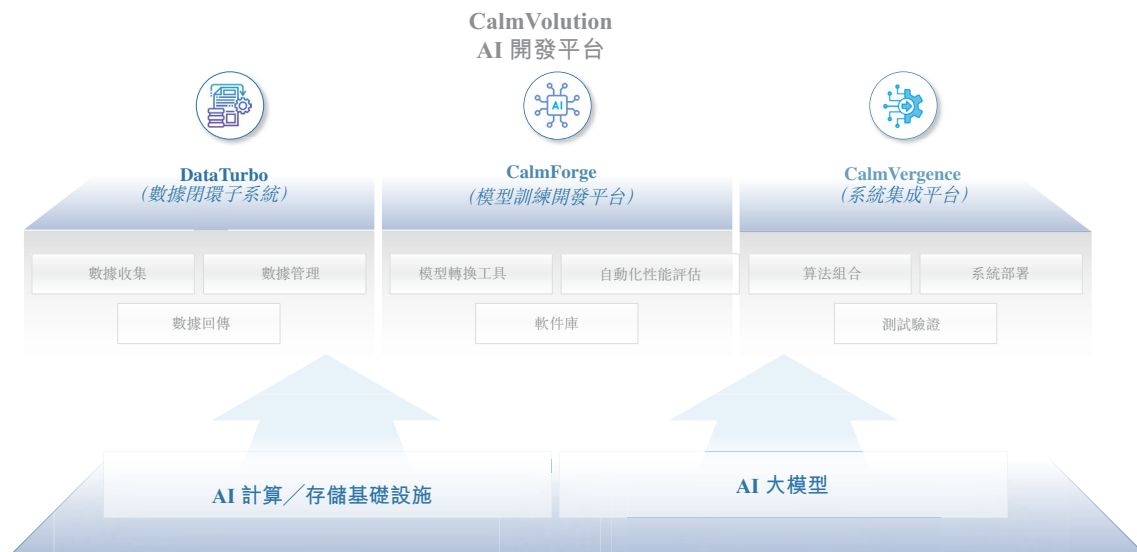
- **智能行車：**我們的CalmPilot智能行車系統全面滿足CNCAP、ENCAP、GSR、i-VISTA等相關法規要求，能夠在城市道路和高速場景下有效防護車輛、行人、騎行者的安全，碰撞預警及自動緊急制動(AEB)誤報率小於1次／30萬公里。高速NOA系統表現卓越，平均每百公里接管次數少於1次，自動變道成功率超過95%，高速匝道與隧道通過率均超過95%，常規變道時間小於5秒。
- **智能泊車：**我們的CalmPilot智能泊車系統符合UNECE R158、FMVSS 111等適用法規要求，並通過NCAP PEB、i-VISTA等多項測試，確保倒車及低速泊車的安全性和可視性。我們在停車位檢測功能方面可實現最低3厘米的距離檢測誤差，並在障礙物檢測方面達到小於10厘米的精度。該系統還可實現多達26類目標的檢測與大範圍環境建模。首次建圖成功率超過95%，創建包含動態障礙物的實時地圖，從而可以處理遠距離掉頭、行人車輛動態穿梭等多種複雜場景。庫位搜索和泊車成功率均超過95%。記憶泊車成功率超95%，泊車巡航速度可達15km/h。

業 務

- **智能座艙**：我們的CalmCockpit系統能夠精準識別駕駛員的疲勞、分心等風險行為，如閉眼、打哈欠、打電話等，檢測準確率超過98%，從而有效提升行車安全。CalmCockpit的視線跟蹤算法可以實時監測駕駛員的注視方向、眨眼頻率等。通過人臉識別功能，我們可實現駕駛員和乘員身份識別，支持個性化調整座椅、後視鏡等交互體驗，並同時確保身份信息安全。根據灼識諮詢，我們是國內同行中首個獲得歐盟DDAW及ADDW認證的企業。

自研AI一站式開發平台確保高效研發效率和卓越的芯片平台適配性

我們搭建的一站式AI開發平台CalmVolution為我們研發智駕系統效率帶來巨大提升，同時也讓我們的系統擁有卓越的芯片平台適配性。



CalmVolution平台主要由三大核心子系統組成：DataTurbo、CalmForge及CalmVergence。

- **DataTurbo**：我們的數據閉環分系統DataTurbo以「全鏈路數據閉環」為核心設計理念，通過數據採集、數據管理、數據回傳三大模塊的深度協同，構建了從數據生成到價值轉化的完整鏈路，為智駕算法迭代與功能優化的核心素材-「數據」的高效處理提供支撐。

業 務

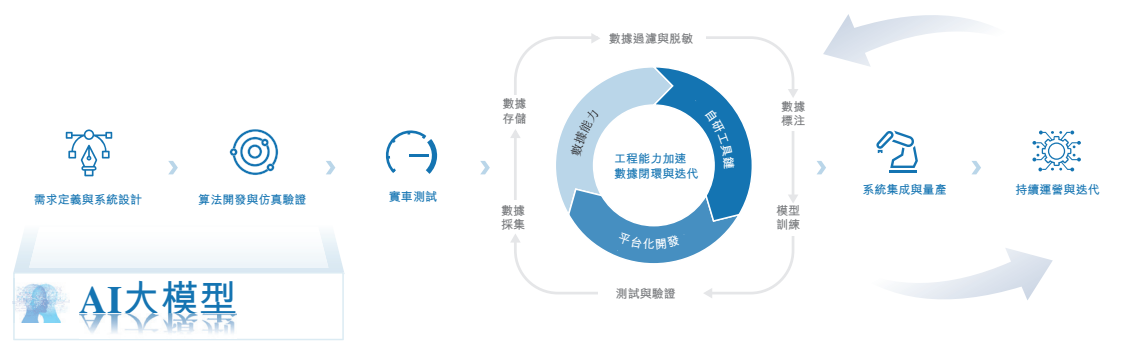
- **CalmForge**：我們的模型訓練與開發系統CalmForge可以幫助我們實現各類AI算法模型在包括訓練，調優，評估，以及監控等涵蓋模型生命週期各個階段的管理。通過優化訓練方法，CalmForge基於分佈式理念幫助我們同時針對多個不同模型進行獨立訓練和高效迭代，提升我們的AI訓練服務器的有效利用率，讓我們的模型訓練週期相較於較常規方式可以縮短30%以上。此外，集成在CalmForge內的模型轉換工具也可以幫助我們將AI模型自動轉化成適配其他芯片平台的模型，進一步提升我們的對不同芯片平台的適配性，減少我們的研發成本。
- **CalmVergence**：我們的CalmVergence自動化系統集成平台通過精確構建算法、軟件與硬件之間的無縫聯動成為我們實現智能駕駛系統快速部署的核心支撐系統。該系統支持研發團隊僅僅通過輕鬆勾選的方式，便能將我們AI算法模型及軟件庫中的軟件與各類車輛接口的無縫移植及集成，最大限度幫助我們實現研發成果的複用。這使得我們的軟件及AI算法模型在不同項目中的複用率超過70%以上。在面對一款新芯片平台，我們可以在一個月內完成完整系統的部署調通；而在已部署過的芯片平台上，針對新車型的量產項目從部署、測試驗證到最終交付的全流程耗時不到六個月。
- **集成多模態AI大模型**：我們在CalmVolution平台中接入了多模態AI大模型，幫助我們在研發及交付過程中對客戶需求進行分析、拆解和審閱，加快生成代碼，並對代碼進行質量評估。此策略亦可幫助我們清晰梳理需求、開發和測試驗證之間的追溯關係，進一步提升我們的系統性糾錯能力。

CalmVolution精簡了我們不同的研發環節的工作流，多模態AI大模型被廣泛集成在平台的多個板塊中，顯著提升我們的研發、測試驗證、交付、售後服務的效率，幫助我們贏得客戶的認可以及降低我們的研發成本。

深厚的工程化能力保障成功交付及系統可靠性、靈活性

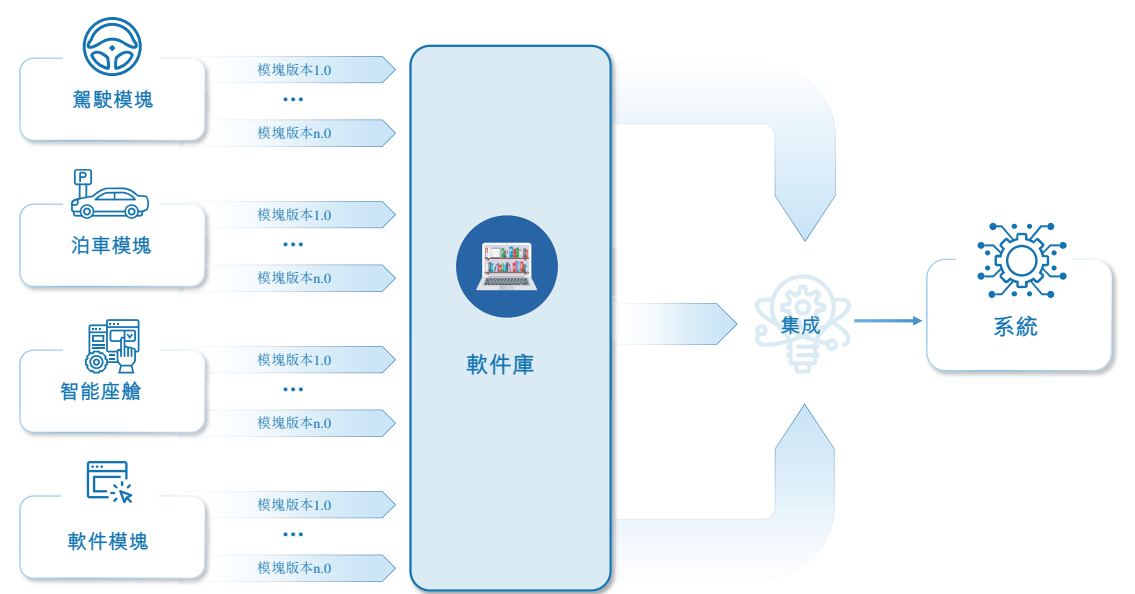
工程化能力構成我們在智能駕駛行業的核心競爭力。我們在過往長期的量產實踐中逐漸沉澱了一套貫穿開發到交付全流程的系統化方法。這套方法包括面向量產的標準化與模塊化開發流程，統一架構下的跨芯片平台部署能力，硬件與軟件協同優化的成本控制機制，及以客戶為本的靈活交付模式。

業 務



• 建立面向量產的高度標準化、模塊化的開發流程

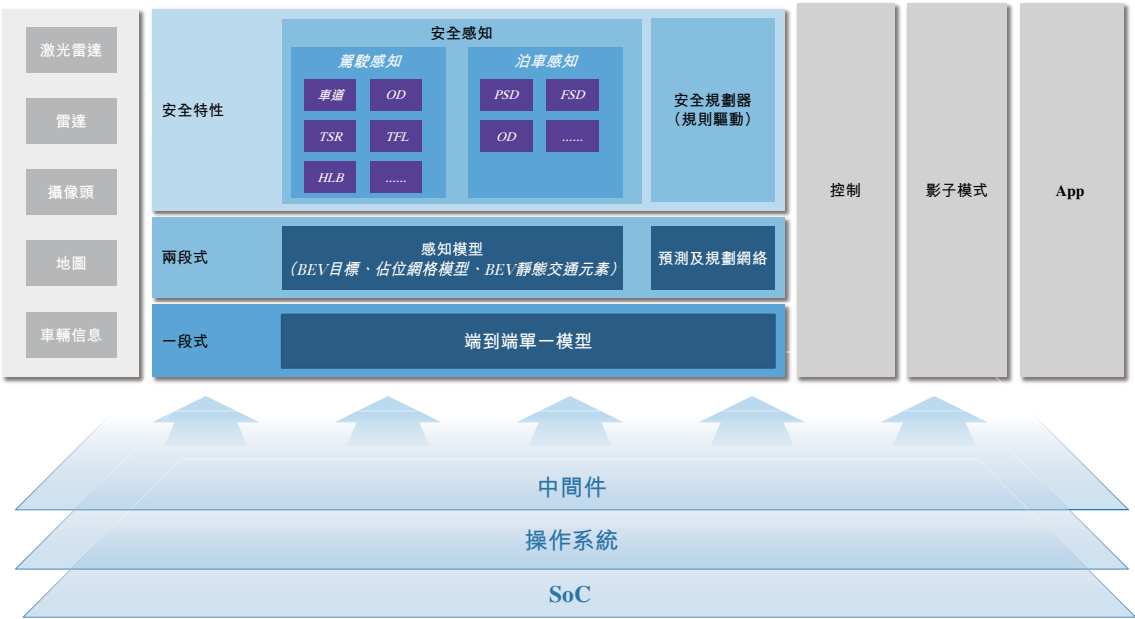
我們嚴格遵循V模型和ASPICE流程框架，在需求、設計、實現、測試驗證各階段均設置清晰的過程接口和質量度量標準。感知、規劃與控制、中間件等核心功能模塊在架構上實現完全解耦，且各個不同研發團隊可在統一的代碼基線上開展獨立並行開發，大幅提升內部效率與靈活性。所有模塊在開發完成後通過自動化集成系統平台CalmVergence進行版本管理與一致性校驗。集中式軟件庫完整記錄所有迭代版本，支持基於項目需求的任意版本快速回溯與部署，滿足量產項目多車型、多配置的交付要求。依託在多個量產項目中的經驗積累，我們能夠以最少的人力投入支撐大規模交付。在與采埃孚的長期合作過程中，我們逐步引入並沉澱了其嚴謹的工程管理體系，形成了面向量產的高度標準化、模塊化開發流程，成為我們的核心競爭力之一。例如，在極氪項目中，我們在一年內針對多款車型發佈了近1,000個測試版及正式版軟件，充分體現了我們標準化流程的效率與可靠性。



業 務

• 統一架構賦能跨芯片平台的智駕系統快速落地

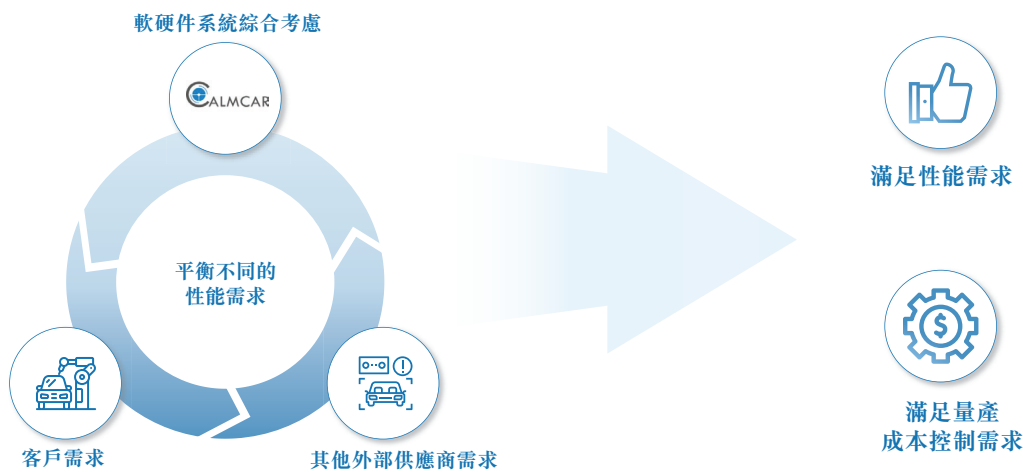
憑藉強大的軟硬件協同開發能力，我們構建了適配多芯片平台的統一異構計算架構，以實現AI算法模型與各類硬件（如算力芯片、傳感器）的深度適配。我們的系統架構採用統一的平台接口和數據協議，並通過自動化模型轉換工具，支持智駕系統在不同芯片平台的快速部署與驗證。我們還通過分層解耦的系統架構設計，實現系統平台對外接口的統一和標準化，打破不同硬件壁壘，確保系統在不同芯片平台上均可實現一致的卓越表現。



• 基於硬件和軟件適配性的系統設計能力實現量產成本控制

憑藉對傳感器、芯片平台等硬件的深度理解及充分的軟件開發能力，我們通過系統設計能力幫助客戶實現量產項目的成本控制。我們在系統架構設計階段就會考慮硬件與軟件是否可以協同優化，評估其他軟件供應商對芯片算力及傳感器資源的調用需求，充分平衡各項性能指標需求與量產可行性後推薦合適的系統設計方案。例如，在傳感器的選型方面，我們合理平衡不同分辨率、探測距離的傳感器的安裝佈局，確保核心安全性能的同時，盡可能降低單車傳感器成本。在芯片平台選型方面，我們基於功能需求計算最低的算力需要，同時在評估其他軟件供應商對算力的需求後建議合適且具有性價比的芯片平台。軟件方面，我們推動模塊化、標準化的設計，統一接口並提升功能複用性，為客戶在同一平台上的未來車型降低開發週期並減少維護成本。通過這一整套軟硬件協同的系統設計能力，我們最大限度幫助客戶降低單車硬件成本及實現系統的高可靠性與持續迭代能力。這些對軟硬件底層設計、客戶需求以及技術發展路徑的深刻洞察也是我們深厚的工程化能力的體現。

業 務



• 高度交付靈活性與強大的深度協同開發能力

基於我們深厚的工程化能力和系統化設計方法，我們能夠以高度靈活的方式應對客戶的多樣化需求。我們以客戶為本，既可作為汽車一級供應商提供軟件系統及硬件部件，也可作為二級或其他間接供應商提供特定軟件模塊或軟硬件一體化模塊。在整車廠需求各有不同及供應鏈結構千差萬別的智能汽車行業，交付形式及供應商角色的靈活性是我們關鍵的差異化優勢，這使我們能夠獲取更多客戶並快速擴大商業版圖。

下表展示我們在交付形式及供應商角色方面的靈活性：

整車廠／品牌	解決 方案類型	功能	天瞳威視角色		
			硬件一級 供應商	軟件一級 供應商	軟件二級 供應商
極氪	L2-L2+	泊車系統感知模塊			✓
深圳一家領先電動 汽車製造商	L2-L2+	行車系統夜視感知模塊 DMS系統			✓
VinFast	L2-L2+	泊車及行車整體系統 DMS系統		✓	

業 務

整車廠／品牌	解決 方案類型	功能	天瞳威視角色		
			硬件一級 供應商	軟件一級 供應商	軟件二級 供應商
龍盛	L2-L2+	泊車及行車整體系統 智駕域控制器 車身控制模塊(BCM)	✓	✓	
中車智馭.....	L4 Robobus	L4級整體軟件系統 L4級智駕套裝	✓	✓	
聯想懂的通信.....	L4 Robotaxi	L4級交鑰匙解決方案	✓	✓	

L2-L2+量產經驗與L4商業化雙向賦能，驅動智能駕駛技術的高效迭代

在軟件開發方面，我們通過複用L2-L2+級解決方案的技術棧、開發平台與工具鏈，顯著提升了我們在L4級解決方案的研發效率並有效降低了開發成本。無論是面向L2-L2+級還是L4級解決方案的AI模型，我們始終基於統一的基礎模型進行構建，並根據應用場景和性能需求，通過模型前面設控、量化、蒸餾等技術對其進行優化與定制，確保了技術開發的一致性與高效性。

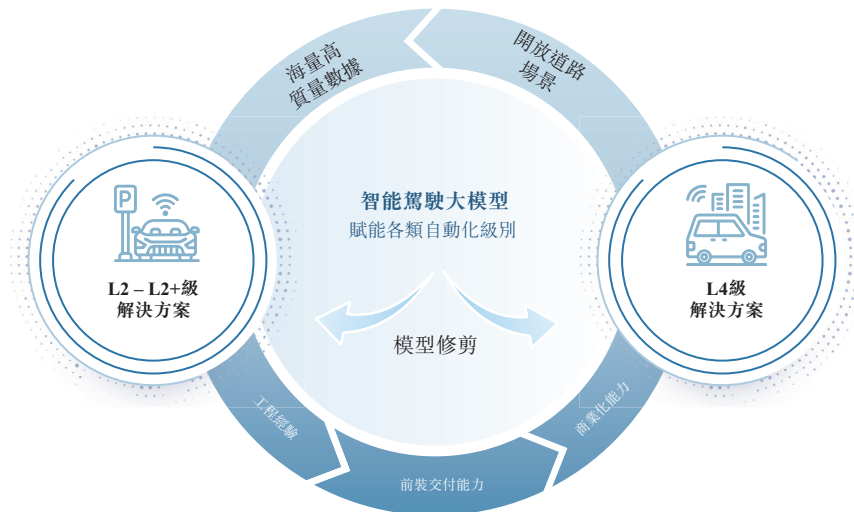
我們在L2-L2+級量產項目交付中積累了豐富的AI技術和工程化經驗。L2-L2+級解決方案在可靠性與穩定性上已獲量產項目充分印證，從而為L4系統的開發與部署提供了可複製的工程基礎。

在硬件方面，通過複用L2-L2+級解決方案中採用的傳感器與域控制器，不僅保證硬件的可靠性，還憑藉量產供應鏈的成本優勢，降低我們L4級解決方案的成本。我們在L2-L2+級解決方案中積累的算法性能優化經驗，也幫助我們優化我們L4級解決方案中的傳感器佈局與芯片選型。例如，我們Robotaxi方案ConnectOne的傳感器佈局就採用了更少的激光雷達，並主要使用具備中階算力的地平線征程6處理硬件，明顯提高了我們L4級解決方案的性價比。

隨著我們L4級解決方案部署規模的逐漸擴大，我們也能夠在實際運營場景中積累海量高質量數據。這些來自L4級車輛的高質量數據能夠用於反哺我們在L2-L2+級解決方案中的模型優化。與傳統依賴人類駕駛員採集數據相比，這些經匿名化與清洗處理後的真值數據不僅消除了人為駕駛行為帶來的固有偏差，更能加快我們的產品迭代週期並同時降低我們的數據採集成本。

業 務

這樣的雙軌並進路徑，幫助我們形成良性的數據閉環，並鞏固了我們的智能駕駛系統性能上的競爭優勢，也為L2-L2+級及L4級解決方案構建了協同互補、互促共進的發展範式。



我們已與能力互補的行業關鍵參與者建立了戰略合作

智能駕駛價值鏈本質上具有複雜性，涵蓋各類需不同專業能力支撐的環節，例如芯片平台、硬件、感知模塊、規劃與控制等。因此，交付一套完整的智能駕駛解決方案通常需要多家供應商協同合作。我們在聚焦核心AI算法技術的同時，與價值鏈上下游參與者建立了開放合作關係。通過與戰略合作夥伴的深度協作，借助其優勢互補的專業能力，我們的交付效率與客戶服務能力得到顯著提升。

采埃孚（2024年全球前三的AD/ADAS一級供應商）於2021年成為我們的戰略股東。一方面，我們依託核心視覺及多傳感器融合感知技術，為采埃孚提供L2-L2+級解決方案支持其量產項目。另一方面，采埃孚在海外市場的強大品牌影響力、全球整車廠資源、成熟的硬件能力、嚴謹的質量控制系統及專業的項目管理經驗，為我們海外商業化的成功提供助力。在與采埃孚集團緊密合作的歷程中，我們形成了高效科學的研發及交付流程，拓寬了覆蓋國內外市場的客戶獲取渠道。通過借鑒其在項目管理知

業 務

識、汽車供應鏈經驗、質量控制、標準化高效研發流程及審慎的測試驗證流程等方面的經驗，我們亦在這些與研發及量產交付相關的領域建立了自身優勢。依託彼此間互補的技術專長，通過建立戰略同盟，我們彼此間能夠承擔汽車一級供應商或二級供應商角色，聯合參與量產項目的投標、開發及交付。截至最後實際可行日期，我們已合作完成數家國內及國際高端新能源汽車品牌的車型解決方案交付。基於此前的成果，我們持續聯合履行現有客戶的訂單，並投標新的全球項目。

我們與多家主流芯片供應商保持廣泛合作，以保障我們解決方案的靈活性及芯片供應鏈的穩定性。依託這種合作，我們與芯片供應商密切合作，根據客戶需求與芯片廠商協作提供服務，以加速基於其芯片平台的研發及交付效率。同時我們也基於多類芯片平台開發前視一體機、域控制器等產品，以滿足市場上L2-L2+級及L4級不同自動化級別的功能需求。我們與地平線保持戰略合作。根據灼識諮詢，我們是全球首家基於地平線中階算力征程6處理硬件成功開發完整L4級Robotaxi系統的智能駕駛公司，這充分體現了我們在前沿技術探索、芯片性能優化及商業化落地方面的領先成果，也體現了我們與戰略合作夥伴之間的深度協作的優勢。

在L4級解決方案方面，我們與包括整車廠、核心汽車零部件廠商等多家合作夥伴建立戰略合作。例如，我們與聯想懂的通信、上汽大通汽車的戰略合作構建了L4等級Robotaxis業務的新範式。具體而言，由我們向上汽大通提出定制化改造需求，並部署L4級智駕套件及我們與聯想懂的通信共同研發的軟件系統後，交付給聯想懂的通信進行運營，各方發揮自身專長。這一戰略合作形式也使得我們可以採用輕資產模式去參與到L4級智能駕駛業務中。與聯想懂的通信的廣泛合作將持續擴大搭載我們L4級解決方案的車隊規模，加速L4等級智能駕駛高質量數據的積累，這些高質量數據也將進一步優化我們的L4級解決方案並反哺我們的L2-L2+級解決方案。

憑藉在智駕核心技術領域的優勢，結合強大的工程能力與靈活的合作姿態，我們成為智能駕駛價值鏈中首選的戰略合作夥伴。我們將持續拓展合作夥伴網絡，加速我們在L2-L2+級及L4級解決方案的大規模商業化。

業 務

我們的管理團隊具備深厚行業洞察與豐富量產經驗

我們的管理團隊擁有深厚的行業洞察力及豐富的量產經驗，在汽車行業的整個價值鏈中擁有精湛的專業能力。團隊融合基於AI的智能駕駛的堅實技術能力，以及對汽車零部件研發、製造與工程化的全面理解。成員背景橫跨全球一級供應商至領先整車廠的完整價值鏈，構建出兼具全面技術知識和戰略視野的領導團隊。

我們的創始人兼董事長王曦先生在汽車研發、製造及企業管理方面擁有逾18年經驗。彼曾於全球領先的汽車零部件供應商天合汽車（現為采埃孚旗下公司）擔任要職，該公司以底盤系統聞名，彼於任職期間建立了卓越的業績記錄並積累了豐富的技術管理經驗。我們的其他管理團隊成員則匯聚了來自德國、英國及中國的全球頂尖供應商與研究機構數十年專業經驗，包含為中國及全球量產項目成功交付智能駕駛解決方案的實績、領導汽車電子軟件與驗證系統的專業能力，以及在ADAS系統、轉向與電子制動系統領域實現全產品生命週期的綜合管理經驗。

我們的研發和項目管理團隊由來自智能駕駛生態圈的行業專家組成，擁有為全球市場開發和交付各種汽車硬件和軟件的豐富經驗，確保從概念到量產的強大執行能力。

我們管理團隊的集體力量塑造了一種獨特且成果導向的企業理念，強調符合價值鏈需求的實用量產解決方案。憑藉堅實的工程實力、經過驗證的量產經驗以及嚴格的成本管理，我們具備優勢以應對行業複雜性，並在不斷演進的智能汽車領域中保持領先地位。

我們的戰略

我們的發展戰略將聚焦於「技術、產品、市場、生態」四個方面。具體而言，我們將持續(i)提升自主研發的AI算法性能與我們的系統性研發能力；(ii)加速擴充我們多元化的產品矩陣及拓展L4級解決方案的應用場景；(iii)在國內市場保持長期穩定競爭力的同時擴大全球市場的佈局；及(iv)構建多元化商業模式，打造更加多元化、更具差異化的智能化出行服務生態體系，提升我們的品牌影響力與行業協同效應。通過這些戰略舉措，我們旨在實現我們突破AI在出行領域的應用邊界的願景。

業 務

持續提升自主研發的AI算法性能與系統性研發能力

AI算法與系統性研發能力是我們的解決方案高可靠性、高性能的重要保障，進一步完善該領域的自主研發能力將為我們保持行業領先地位的堅實基礎。我們在算法迭代、工具鏈開發、仿真系統優化以及大模型應用等方面均設定了明確的戰略方向。

持續推進端到端系統、VLM/VLA架構等前沿算法的研發進度

我們已將端到端智能駕駛架構應用於我們的NOA系統及L4級解決方案中。為解決該架構存在的跨區域泛化能力受限、長尾場景覆蓋不足等局限性，我們引入VLM/VLA架構，以提升環境理解能力與我們的系統魯棒性。下一階段，我們將致力投入更多研發資源到VLM/VLA架構。我們認為，這一技術方向將成為未來推動智能駕駛大規模部署與商業化的關鍵路徑。

持續優化CalmVolution AI開發平台與各類自動化工具鏈

我們已經構建了以DataTurbo（數據閉環子系統），CalmForge（模型訓練及開發平台）及CalmVergence（自動化系統集成平台）三大核心子系統作為支柱的AI開發大平台CalmVolution。我們將持續對CalmVolution進行迭代優化，並通過嵌入更多輔助工具鏈產品進一步提升數據閉環的效率、縮短模型訓練與優化週期及系統集成交付的速度、用更高的自動化程度實現項目開發邊際成本的進一步降低。

拓展車體動力學在虛擬仿真系統中的創新應用

我們致力於構建模擬真實世界的虛擬環境，以此降低算法優化的綜合成本。在這個過程中，我們逐步摸索出了清晰的虛擬仿真系統優化路徑與關鍵影響參數（例如車體動力學、物理學相關的參數）。通過引入更精確的參數，我們將升級並完善智駕虛擬仿真環境，開發更精確的車輛模型和標定方法，並將它納入仿真環境，使智能虛擬仿真結果極限接近實車效果，改善傳統仿真系統，節省實車控制調試的費用成本和時間成

業 務

本。此外，在實車中，我們將結合創新性智能輪胎路面感知系統，將多樣化的路面和工況感知結果提供給智能駕駛系統，使智能駕駛系統的決策規劃和操控性能達到最優。

深化AI大模型在研發體系中的融合應用

目前，我們已將多模態AI大模型引入到了開發過程中，幫助我們對研發需求進行分析與拆解，優化部分代碼生成效率。在下一階段，我們將把AI大模型與CalmVolution平台進行更深度的融合，打造助力內部研發的AI Agent，從數據處理、代碼優化、模型生產、系統部署、風險排查、測試驗證等各方面擁抱大模型，提升研發效率，降低技術落地成本。

加速擴充我們多元化的產品矩陣，進一步拓展L4應用場景

作為中國領先的智能駕駛解決方案提供商，我們致力於通過持續創新與技術升級，推動行業進入更廣泛的商業化發展階段。我們將緊密貼合市場需求的變化趨勢，迭代我們的解決方案，加速擴充我們多元化的產品矩陣，並持續拓展我們在L4業務的應用場景，具體而言，我們計劃實施以下戰略：

豐富智能駕駛解決方案形態

智能駕駛行業當前正處於從L2-L2+輔助駕駛系統逐步向自動化水平更高的智能駕駛解決方案過渡。在這個過程中，我們將致力於為用戶帶來更安全、更舒適、更智能的駕駛體驗。我們將在AI算法、系統架構優化和算力平台適配方面持續突破，從而擴大智能駕駛場景的覆蓋範圍。

同時，我們將前瞻性佈局艙駕融合解決方案，將智能座艙系統與智能駕駛深度整合，實現人機交互、感知決策、信息娛樂與駕駛輔助的高度協同。這不僅能夠提升用戶體驗的流暢性和一致性，還將成為邁向下一代電子電氣架構的關鍵步驟。通過艙駕一體化的軟硬件平台，我們為未來整車的集中式計算和跨域融合奠定堅實基礎，助力汽車產業向更智能、更高效、更可持續的方向發展。

業 務

擴展我們CalmAssistant軟硬件一體化解決方案線的範圍及核心傳感器的研發能力

我們正在逐步參與到更多的軟硬件一體化產品的設計與生產中，通過與生產製造合作夥伴協同互補，致力於打造出具備市場競爭力與極致性價比的軟硬件一體化產品用於擴充我們的CalmAssistant解決方案。我們亦會培養生產部分智駕領域相關硬件產品的自主製造能力，以加強我們軟硬件一體化產品自主可控能力，並提升我們的利潤空間，這一戰略目前已在L4級解決方案業務線已取得一定成績。未來，我們將依託現金儲備及[編纂][編纂]，審慎投資發展其他自研硬件及核心傳感器研發及生產能力，通過更豐富的產品供給增加我們與客戶的業務黏性。我們也將堅持資本審慎支出，明確回報導向。

拓展智能駕駛系統在更多場景的應用

依託我們在L2-L2+級乘用車智能駕駛領域的技術積累，我們正積極拓展至商用車領域。我們計劃在未來推出面向商用車解決方案子品牌CalmTruck。我們亦通過「聯合研發與商業化協同」模式構建整車廠、物流運營商與我們（智駕技術方）的聯動關係，從而共同推動行業中代表性的示範應用案例落地，並參與制定商用車智能駕駛相關的標準。

此外，我們也將考慮將我們的L4級智能駕駛解決方案從Robotaxi、Robobus、Robotruck、Robosweeper拓展至礦用車輛、低速物流、低速配送機器人等相鄰垂直領域。通過無人化技術方案解決行業高資本投入、高運營成本的痛點，拓寬L4級解決方案的商業化場景。

業 務

深化國內外市場佈局，構建一站式服務與多元化商業模式

我們力求夯實在中國市場的領先地位，同時加快全球佈局，把握全球智能駕駛市場的增長機遇。與此同時，我們將嘗試更多創新的商業模式，強化與客戶的長期合作關係，拓寬收入來源和持續性。具體而言，我們計劃實施以下策略：

夯實我們在國內市場的地位

我們將持續深化在中國市場的佈局，未來五年戰略聚焦L2-L2+級解決方案的迭代與商業化落地。我們將持續加強與國內頭部整車廠的長期合作並提高市場份額。

全面拓展全球市場業務機會

我們正全面開啟拓展全球市場的業務機會的行動，依託中國供應鏈的綜合優勢與自主可控的技術能力，分區域拓展市場－優先聚焦目前的優勢市場（東南亞），繼而佈局日韓、中東、歐洲及北美地區。

我們亦計劃深化與全球多個頭部汽車一級供應商及整車廠的合作，擴大我們的戰略合作夥伴範圍，進而提升我們在全球市場的份額。

為支撐該戰略，我們計劃建立本地化業務及海外研發中心，以便進行數據採集與數據處理工作，以適配海外市場的道路環境與交通法規。

創新服務模式與增加變現方式

我們正積極與客戶、業務合作夥伴探索創新的服務和合作模式，進而實現更具延續性的商業表現。

在L2-L2+級智能駕駛市場，我們計劃將當前的許可模式拓展到軟硬一體產品上，通過參與產品合研，打造智駕套件「爆款」產品，與業務合作夥伴分享產品利潤。

在L4級智能駕駛業務中，我們計劃延伸服務鏈條，從單純產品供應商轉型為「產品+ 運營+ 數據服務」一體化服務商。具體而言，我們將擴大我們在各個城市的落地車

業 務

隊規模，統一城際間的技術方案標準，探索跨區域數據互聯模式與跨區域調度系統。我們亦計劃向成熟出行平台提供車隊運營服務，以擴大終端用戶覆蓋面，提升車隊效率。

打造出行服務生態體系，提升品牌影響力與行業協同效應

我們旨在打造匯聚學術機構、行業夥伴及服務運營商的智能化出行服務生態圈。通過打造值得信賴的戰略同盟，提升我們的品牌知名度，建立統一可靠的標準與規範，實現從技術供應商到可信賴的出行服務引領者的角色拓展。

強化產學研生態圈協作，共同賦能智能駕駛行業

我們計劃深化與國內外頂尖科研機構的合作，共建智能駕駛行業聯盟及更廣泛的合作生態體系。通過開源部分軟件平台及工具鏈，我們旨在吸引世界級高校、算法開發者、地圖服務提供商及雲服務合作夥伴，與我們共同打造智能駕駛解決方案。通過這一模式使我們成為生態體系中的「活躍端點」，同時提升我們自身的技術積累與我們的行業影響力。

差異化方式推動未來出行服務全球策略

我們將針對全球L4級未來出行服務採取差異化策略，重點聚焦海外市場。我們計劃通過投資、合資、股權合作等多種形式與行業夥伴、頭部出行運營商建立戰略合作關係，共同實現運營本地化，構建支持城市通勤、物流及專項作業等多場景的生態體系。

提升品牌影響力與用戶認同感

我們致力於推動品牌形象從「解決方案提供商」向「可信賴的出行合作夥伴」升級。我們將通過發佈技術白皮書，參與行業標準制定，舉辦技術展示活動，樹立自身在安全、可靠、創新方面具備良好口碑的公認行業領導者形象。品牌影響力的提升不僅會增強直接客戶的信任，還會強化我們與生態夥伴及終端用戶的長期黏性。

業 務

我們的解決方案

我們是一家以軟件為核心的智能駕駛解決方案提供商。我們面向全球市場提供全方位的智能駕駛解決方案及服務，產品組合涵蓋從純軟件到軟硬件一體化的可定製解決方案，並涵蓋L2-L2+級至+L4級的各個級別智能駕駛能力。通過大量實車測試及持續的系統驗證與迭代，我們的解決方案在複雜且不可預測的環境中安全可靠，可兼容多種主流SoC平台。憑藉我們強大的AI算法與工程能力和紮實的量產經驗，我們通過優化異構算力調度機制提升芯片算力的利用率，讓我們的解決方案即便在中低算力芯片上也能達到穩定可靠的功能表現，從而為客戶提供高性價比的解決方案。

我們旨在為整車企業、汽車一級供應商及車隊運營商提供高性能，高可靠性，高適配性及高性價比的解決方案及服務，以幫助其應對不斷變化的多樣化市場需求。具體而言，我們的解決方案及服務分為三大類，分別是L2-L2+級解決方案、L4級解決方案及相關工程服務。

下表載列所示期間我們主要解決方案及服務的收入明細。

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2022年		2023年		2024年		2024年		2025年	
	估收入		估收入		估收入		估收入		估收入	
	人民幣	百分比	人民幣	百分比	人民幣	百分比	人民幣	百分比	人民幣	百分比
	(未經審核)									
	(以千為單位，百分比除外)									
收入										
L2-L2+級解決方案	94,607	55.1	183,672	90.2	187,280	38.8	46,368	83.6	57,990	36.8
軟件開發與工程服務	24,092	14.0	152,328	74.8	152,699	31.6	37,376	67.0	38,579	24.5
軟件許可	11,435	6.7	12,090	5.9	21,071	4.4	9,052	16.2	14,856	9.4
軟硬件一體化解決方案 . .	59,080	34.4	19,254	9.5	13,510	2.8	210	0.4	4,555	2.9
L4級解決方案	72,549	42.2	7,325	3.6	242,758	50.3	8,602	15.4	89,960	57.2
軟件解決方案	23,583	13.7	82	0.0	185,606	38.4	–	–	29,981	19.1
軟硬件一體化解決方案 . .	48,966	28.5	7,243	3.6	57,152	11.8	8,602	15.4	59,979	38.1
工程服務	4,640	2.7	12,607	6.2	52,511	10.9	345	0.6	9,215	5.9
其他	–	–	–	–	400	0.1	188	0.3	151	0.1
總計	171,796	100.0	203,604	100.0	482,949	100.0	55,773	100.0	157,316	100.0

業 務

L2-L2+級解決方案

我們在L2-L2+級解決方案擁有近十年的經驗積累。通過為汽車一級供應商及整車廠開發定制化智能駕駛解決方案，我們持續驗證並迭代我們的AI算法模型及智能駕駛軟件。憑藉強大的工程能力，我們實現大規模量產交付，並在客戶中樹立了堅實的口碑。

我們的L2-L2+級解決方案行業領先，競爭力強，主要包括三個分類 – CalmPilot、CalmCockpit及CalmAssistant。

CalmPilot

我們的CalmPilot解決方案主要包含高速行車系統及低速泊車系統兩大類。我們同時提供可支持高速NOA及城市NOA的行泊一體系統，該系統旨在應對各種交通場景的複雜性，實現「點到點」的行車與泊車協同的智能出行體驗。

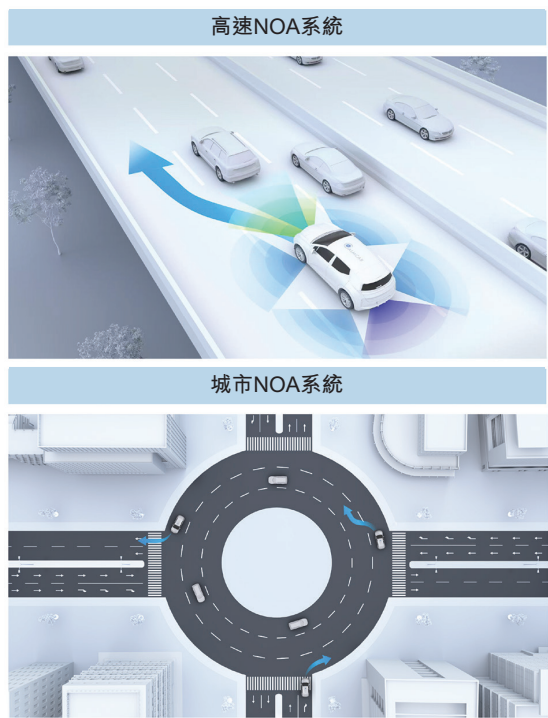
業 務

解決方案描述

核心功能

CalmPilot高速與城市NOA系統

我們自研的CalmPilot高速與城市NOA系統適用於高速、城市穩健路及複雜城區等多種出行場景，提供「高速全程脫手+城區少干預」的高階智能駕駛體驗。該系統具有多維安全冗余，構建全面的駕駛環境認知，能夠將道路碰撞風險降低，並全面符合國標(GB)、ISO、E-NCAP、C-NCAP、i-VISTA、歐盟GSR等多項全球主流監管標準。



- **高速NOA系統：**該系統專注於高速公路場景，實現「點到點」智能駕駛，支持智能跟車、自動變道及匝道匯入／匯出等功能。即使在多隧道、長下坡等複雜路段也能穩定運行。其核心性能卓越。例如，自動變道成功率超95%，能智能選擇最佳時機，匝道通行橫向控制誤差小於0.3米，確保精準過彎；在120km/h時速下，對前方慢車的響應時間低於150毫秒，有效預防追尾。實際路測顯示，駕駛員接管率低於1次／百公里，展現了系統的超高自主性與可靠性。
- **城市NOA系統：**針對行人、非機動車、交叉路口眾多的複雜城市環境，該系統成功攻克了無保護路口通行、人車混流及交通信號燈識別三大核心難點。其性能表現突出：目標定位誤差低於5%，為決策提供精準數據；交通信號燈識別準確率超99%；無保護左轉成功率超95%。系統還能提前幾秒預判周邊目標（如車輛、行人）軌跡，主動規避風險，並在高峰擁堵時保持行駛平順性，提供安全保障。

業務

解決方案描述

核心功能



系統深度集成自研AI Planner，融合多源數據（如感知結果、地圖信息、車輛歷史軌跡與狀態等），並通過時空注意力機制進行動態場景分析，實時評估風險和做出最優決策。依託於強化學習(RL)與對比模仿學習(CIL)技術，系統模仿資深人類駕駛員的駕駛方式，實現安全、舒適且高效的駕駛行為。

CalmPilot 高速與城市系統具備高性能與可擴展性，支持多種級別的智能駕駛功能，廣泛適用於各類車型與應用場景，大幅提升了駕駛安全性、智能性與效率，為終端用戶提供卓越的智能駕駛體驗。

- **夜視識別系統**專為提升夜間行車安全而設計，採用遠紅外攝像頭捕捉熱成像信號，在光線極差條件下也能高精度檢測行人與車輛，識別準確率超95%且誤檢率為零。該系統整合了防撞和AR-HUD功能，能將檢測信息直觀提示給駕駛員，滿足C-NCAP全部測試場景，可有效預防夜間80%以上的碰撞事故。該系統已成功搭載於特定車型，市場反饋極佳。
- **其他領航輔助功能**：我們的CalmPilot同時提供各類常規領航輔助功能，包括自適應巡航控制系統(ACC)車道輔助系統(LSS)包括車道偏離預警(LDW)、車道保持輔助(LKA)、車道居中控制(LCC)、緊急車道保持(ELK)和智能躲閃(IC)、交通標誌識別系統(TSR)自動緊急制動系統(AEB)等，與其他功能模塊合併形成完整的NOA解決方案。

業 務

解決方案描述

核心功能

CalmPilot泊車系統

CalmPilot泊車系統專為各類泊車場景設計，無論是在擁擠的城市空間還是複雜的室內停車場，均能安全、精準地完成自動泊車操作。該系統與高速、城市NOA功能相結合，共同實現了從行車到泊車的「點到點」全場景連貫智能駕駛體驗，顯著提升了泊車便捷性，有效解決了都市停車難題。搭載該系統的車型在i-VISTA權威測評中獲得了「優秀(Good)」評級。



- **自動泊車輔助功能(APA)：**該系統可自動搜索停車位，並生成最佳軌跡引導車輛駛入平行、垂直或斜列車位。駕駛員僅需監控過程，車輛將自動完成泊車操作。
- **遠程泊車輔助功能(RPA)：**允許駕駛員在車外通過移動應用遠程控制車輛進行泊入、泊出和直線移動。此功能在狹窄車位中尤為實用，並具備障礙物檢測與避讓能力。
- **記憶泊車輔助功能(MPA)：**基於先進的視覺SLAM技術，車輛可學習並記憶特定停車場的環境與用戶行駛路徑，實現從記錄過的路徑中任意點啟動到固定車位的全自動泊車。
- **自動代客泊車功能(AVP)：**車輛可完全自主地從下車點行駛至指定或非指車位，完成全流程的泊車操作，無需駕駛員干預，適用於商場、辦公樓等結構化停車場。系統支持眾包建圖機制，用戶的地圖會在雲端更新並整合，幫助首次進入陌生停車場的用戶也能使用雲端地圖。
- **跨層自主泊車系統(CFAP)：**作為MPA及AVP的進階功能，允許在多層停車場內實現上述兩項功能。

業 務

解決方案描述

核心功能

CalmPilot融合環視、超聲波、雷達等多種傳感器數據，通過精確的環境建模能力實時感知周圍障礙物。該系統具備全面的自動化能力，可控制轉向、速度、制動並實現障礙物避讓。其強大的感知能力使系統能夠應對包括狹窄機械車位在內的複雜場景，可靠完成自動泊車與召喚功能。

- **其他泊車輔助功能：**我們的CalmPilot泊車系統同時提供各類常規泊車相關輔助功能，包括環視監控系統(AVM)，泊車距離控制系統(PDC)，後向自動緊急制動系統(RAEB)，循跡倒車輔助系統(TBA)等，與其他功能模塊合併形成完整的泊車解決方案。

CalmPilot泊車系統可根據整車廠的不同需求定制化調整，提供涵蓋低、中、高各成本區間的靈活解決方案。

CalmCockpit

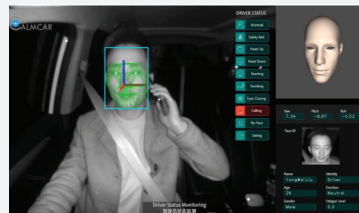
我們的智能座艙系統CalmCockpit提供個性化且高度互動的體驗，顯著提升駕駛員與乘客的安全性並優化乘坐體驗。通過集成車內攝像頭、傳感器及基於AI的感知算法，該系統可實現實時監控與安全增強功能，確保駕駛過程中的多重安全保障。我們的CalmCockpit解決方案包含以下兩大功能：

- **駕駛員狀態監控系統(DMS)：**我們的DMS系統通過車內紅外攝像頭與傳感器持續實時監控駕駛員的面部特徵、瞳孔及虹膜特徵、視線方向、頭部姿態信息等，能夠識別疲勞駕駛、分心駕駛、閉眼、打哈欠等風險行為，確保駕駛員的安全操作。該系統亦可與ADAS系統及主動安全功能聯動，尤其在智能駕駛模式下，能及時有效接替疲勞駕駛員對車輛進行接管，增強行車安全性。系統中的人臉識別功能可自動識別駕駛員身份，並根據駕駛員信息調整車輛設置，亦可根據視線變化實現對車內HUD、後視鏡和中控大屏等設備的多模態交互，為用戶提供個性化的服務。系統採用了我們創新性的「基於雙流金字塔變換器的視線估計」(GazeDPTR)模型和改進的仿生人臉關鍵點定位算法，並在國際計算機視覺與模式識別大會(CVPR，計算機視覺領域的頂級會議)上發表了相關研究。我們的DMS系統已符合歐盟DDAW、ADDW標準及ENCAP2024/2026評級要求，據灼識諮詢，我們是國內首家通過歐標DDAW認證及ADDW認證的廠商。

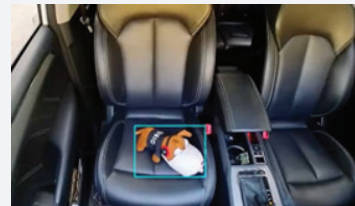
業 務

- **乘客狀態監控系統(OMS)**：我們的OMS系統支持與HMI、語音助手及車內交互系統的深度集成，通過對乘員的身份、性別、年齡及情緒等進行智能識別，為乘員提供個性化服務。例如，當檢測到兒童哭泣時，系統可自動播放兒歌以安撫情緒。OMS系統還具備手勢識別功能，允許駕駛員及乘客通過揮手控制車載系統。此外，系統還能識別遺留物(如手提包、手機、電腦、寵物等)，及時提醒車主避免遺失。

CalmCockpit



駕駛員狀態監控系統



乘客狀態監控系統

通過以上創新功能，CalmCockpit系統不僅提升了安全性和駕駛舒適性，還為駕駛員和乘客提供了更智能、個性化的車內體驗。

CalmAssistant

通過將自研核心技術，結合領先的硬件平台適用性，我們的CalmAssistant軟硬件一體化解決方案在往績為諸多客戶在L2-L2+領域提供了重要價值。CalmAssistant產品系列涵蓋智駕域控制器、前視一體機以及精品ADAS產品(如：AI防撞儀、主動安全監管設備等)三大類產品，分別在乘用車、商用車等具體場景發揮效用，推動智能駕駛技術的商業化落地。

- **域控制器**：基於我們對軟件系統研發及硬件性能的深度理解，我們開發了多款針對不同場景需求的軟硬件一體化智駕域控制器。我們的域控制器根據功能和成本的不同需求，支持多種SoC平台，算力從8 TOPS至500 TOPS不等。

業 務

- **前視一體機**：我們的前視一體機方案集成了攝像頭模組、SoC平台，並搭載我們自研的L2-L2+級解決方案。該方案能夠實現基礎ADAS功能和部分L2高速行車功能，目前已基於多款國內、外的主流芯片平台進行開發，是部分整車廠（尤其是海外整車廠）會選擇的高性價比方案。
- **其他精品ADAS解決方案**：我們的精品ADAS解決方案是面向差異化市場的主動安全產品組合，涵蓋AI防撞儀與主動安全監管設備。AI防撞儀定位於乘用車市場，集成行車記錄與ADAS功能，以輕量化硬件和高性價比算法為特徵，旨在通過預警輔助功能為消費者提供實用可靠的駕駛安全保障。主動安全監管設備則面向網約車、出租車和物流車隊等商用場景，將前向ADAS功能艙內DMS系統與相關硬件相結合，對駕駛員疲勞駕駛、違規操作等行為進行智能識別與實時監控，並上傳至雲端監管平台，以便據此對不規範駕駛行為採取處罰或管理措施。該產品不僅滿足行業監管要求，還幫助車隊運營方建立安全合規的管理體系。



現階段，通過與生產製造合作夥伴協同互補，讓我們以輕資產的形式打造出具備市場競爭力與成本效益的軟硬件一體化產品，未來，我們將選擇性打造部分智駕領域相關硬件產品的自主製造能力，及發展核心傳感器及其他自研硬件的研發及生產能力。

L4級解決方案

依託在L2-L2+級解決方案量產交付過程中所積累的軟件庫及工程化能力，我們在統一的系統架構上開發了我們的L4級解決方案，針對不同運營場景進行優化，最大限度提升核心算法和數據複用，降低研發成本與軟件複雜度，同時確保產品的高安全性。

業 務

我們的L4級解決方案通過「系統方案+支援方案」的結合，覆蓋包括無人巴士(Robobus)、無人卡車(Robotruck)、無人出租車(Robotaxi)及無人環衛車(Robosweeper)在內的各類L4級車輛的大規模部署及商業化運營。其中「系統方案」主要包含L4智駕套件、交鑰匙解決方案以及車路雲一體化方案兩類，而「支援方案」則包含遠程駕駛平台與L4級車隊運營平台。

- **智駕套件及交鑰匙解決方案**

我們向客戶提供與L4級智能駕駛軟件深度耦合的智駕套件，包括智駕域控制器、攝像頭、毫米波雷達、超聲波雷達、激光雷達在內的核心傳感器及定位通信設備。我們可為不同的車型定制化開發L4級智能駕駛功能，以滿足客戶對特定應用場景的要求。我們還提供交鑰匙解決方案－已準備部署L4級的車型－協助客戶推動部署與商業化進程。客戶可根據自身需求(如預算、車隊規模及運營複雜度等)選擇最合適的解決方案，以實現高效部署與運營。

我們靈活的產品形態則在保證輕資產運營模式的前提下，為客戶提供高效、具備性價比的方案，以此推動智能出行和自動化服務的廣泛應用，為各行業帶來高效、安全和便捷的智能駕駛解決方案。



業 務

- **車路雲方案**

我們提供軟硬件產品及改造服務，以協助我們的客戶打造L4級智能駕駛系統的V2X車路雲基礎設施以及雲端協同方案。在硬件層面，我們提供輕量化的車載通信設備、路側單元及傳感器，實現對現有設施的升級改造，確保車與路之間的實時數據互通。軟件方面，自研的車路雲協同平台利用數字孿生技術，構建虛擬道路環境，實時同步紅綠燈、行人等動態信息，增強車輛感知能力。平台依託雲端算力，優化車輛調度與行駛路線，提升複雜交通場景下的通行安全與效率。該方案可以強化L4級智能駕駛的可靠性與協同能力，也助力客戶推進智能交通系統建設，打造更高效的城市出行與物流管理，構建安全、可擴展的智能駕駛運營生態。

- **遠程駕駛平台**

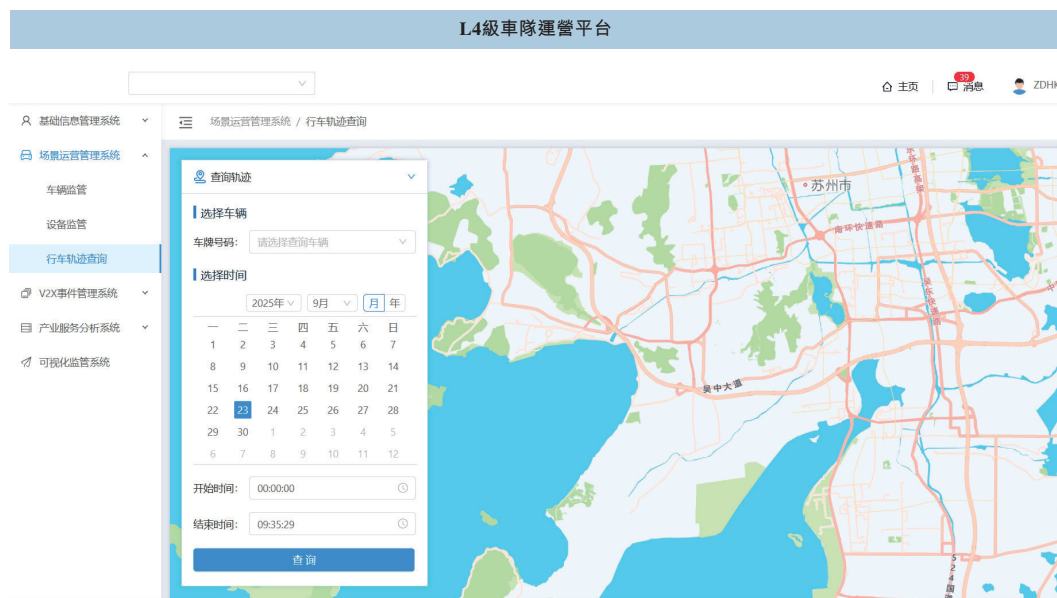
遠程駕駛平台為智能駕駛提供可靠的應急保障。我們提供包含一體化座艙、顯示屏、駕駛模擬套件及調度監控系統在內的遠程駕駛平台。我們的遠程駕駛平台通過車端部署的5G高帶寬通信和實時視頻流，採用先進的動態壓縮技術，確保低時延、高可靠性的視頻傳輸，使遠程駕駛安全員能夠在百毫秒級的延時條件下清晰觀察到車輛周圍的情況，以及在複雜場景下的自動監控和接管，作為「最後一道防線」為智能駕駛提供安全冗余，確保L4級智能駕駛車輛的安全運營。我們的客戶可向我們購買平台的所有組件或僅購買軟件組件。



業 務

• L4級車隊運營平台

我們向客戶提供定制化L4級車隊運營平台。該平台通過雲端運營中心與車載設備的聯動，可實時獲取車輛位置、任務狀態和系統運行數據，通過強大的信息採集、處理與調度能力，幫助我們及我們的客戶實現高效運營。運營平台的流程包括提供訂單管理與結算、路徑規劃、車輛調度、行駛狀態監控、數據同步與故障處理。相關過程中的車輛採集到的駕駛數據也會同步存儲雲端，以便進行回放查閱和用於數據分析和AI算法迭代等各類工作。通過L4運營平台，客戶能夠實現L4級車隊的平穩高效運營，提升用戶體驗，進一步助力我們L4級解決方案的規模化落地。



個案研究：公司發佈全球首款採用國產處理硬件的L4級Robotaxi – ConnectOne

2025年，我們與聯想懂的通信（專注於智能網聯與車聯網服務的高科技企業）以及上汽大通（在新能源MPV及商用車型領域具有雄厚量產實力）達成戰略合作。我們通過戰略合作，基於上汽大通的MIFA 7車型，搭載我們自主研發的L4級智能駕駛系統，推出了全球首個採用國產處理硬件的L4級Robotaxi – ConnectOne，並將於近期在廣州南沙等多個城市開始商業化運營。

業 務

ConnectOne搭載地平線征程6車規級處理硬件，能夠實現360度高精度環境建模與動態軌跡規劃。ConnectOne具備在無保護路口通行、擁堵變道等複雜場景中的作出高效決策的能力，同時能夠應對突發加塞、隧道內GNSS信號丟失等挑戰。

個案研究：公司與中車智駛就成都Robobus方面的合作

根據灼識諮詢的資料，我們是國內首家開發基於國產處理硬件的L4級Robobus智能駕駛系統（即ConnectOne所用同款系統）的企業，並已在成都實現公交示範運營。根據灼識諮詢的資料，中車智駛作為全國首個自主研發並實施「車路雲一體化」多系統聯調的城市公交企業，採用了該智能公交系統。該款Robobus採用無方向盤設計，展現了我們的智駕系統的高度自主性與安全性，無需現場人工接管。

該款Robobus確保了在複雜環境中對行人、車輛、障礙物和交通信號的精準識別與穩定響應，能夠全面適應道路自動啟停、自主規劃繞障、場站行泊以及上下客等城市公交全工况場景。

截至2025年8月31日，成都的4輛6.5米Robobus已在全長12公里的示範線路上測試近20,000公里。我們預計，該方案將在2025年內陸續在蘇州、天津、杭州、長沙等城市落地，推動公交運營場景的智能化升級，進一步助力智慧出行的發展。

工程服務

作為我們智能駕駛解決方案的補充，我們還提供各類相關工程服務，以更好地服務客戶並提高客戶黏性。我們的工程服務主要包括道路測試、數據採集支持及數據標注服務等，這些均為客戶量產前的必要測試驗證程序。我們的道路測試服務全面驗證車輛在目標國內及海外場景（包括不同地區、道路類型、氣候條件和網絡環境）下的機械部件適應性、各類電子系統功能運行狀態和熱穩定性等。測試不僅評估客觀性能，還會考慮融入當地文化社會環境和駕駛習慣的主觀評估因素。其目的旨在全面驗證車輛整體性能，確保在海外路況下實現平穩運行和最佳用戶體驗。我們亦為滿足客戶的數據採集、數據標注等需求提供支持服務，幫助客戶加速其智駕系統的研發進度。此外，我們提供自主研發的工具鏈（全部或部分）作為產品，滿足客戶在數據標注、數據分析、系統開發、測試驗證等領域的更廣泛需求。我們的工程服務不僅提高了現有客

業 務

戶的黏性，還能讓我們與從未合作過量產項目的新客戶建立合作關係。通過在海外提供工程服務，我們還能積累寶貴的數據、專業知識及本地洞察，從而增強我們的全球服務能力。

我們的業務及收入模式

我們採用輕資產、以軟件為核心的業務模式，向客戶提供覆蓋L2-L2+以及L4等級的智能駕駛解決方案。於往績記錄期間，我們的絕大部分收入來自軟件解決方案。這使我們能夠保持較低的資本密集度，並實現較高的毛利率。在特定場景與商業模式下，我們也從軟硬件一體化解決方案及工程服務中獲得收入，幫助我們滿足客戶日益多元的需求，也是我們智能駕駛解決方案的一部分。

L2-L2+級解決方案

對於L2-L2+級解決方案，我們通過軟件開發、工程化模式和許可模式均能產生收入。結合這兩種業務模式使我們能夠平衡前期開發成本與長期持續性收入，使得我們得以覆蓋客戶車型的完整生命週期，並確保財務穩定性和持續增長。同時，我們會在保證整體業務以輕資產模式運作，響應部分客戶的訴求提供軟硬件一體化解決方案。

軟件開發和工程

L2-L2+項目在研發階段需要根據客戶的功能訴求，結合硬件平台以及傳感器佈局進行定制化的系統開發。該過程包括軟件適配、驗證以及與客戶硬件的無縫集成等一系列工作，以確保實現最佳性能並符合規定標準。在此階段，我們就可靠、穩健且高性能的智能駕駛軟件解決方案向客戶收取一次性軟件開發費用。該費用定價高於我們前期研發投入的成本。

軟件許可

當軟件解決方案開發完成並通過驗證，項目便進入量產啟動(SoP)階段，考慮到在前期研發中，我們的系統架構已於指定研發車型的硬件平台與傳感器架構深度融合，此時轉向新供應商提供後續軟件服務需要完整的重新開發和驗證週期，會給客戶帶來高昂的轉換成本，因此，在量產啟動階段的客戶通常傾向於繼續使用我們的服務並在未來生產中大規模部署，並將我們的解決方案納入其標準交付內容之中。在該安排下，每台指定車型生產後，我們都能夠向客戶收取授權費，這使得我們的軟件服務能夠在指定車型的全生命週期產生持續的授權收入。許可模式確保了公司良好的客戶留存率和穩定且不斷增長的收入流。

業 務

需要指出的是，通過複用當前已量產項目的軟件架構，我們得以幫助客戶在新車型上快速部署L2-L2+功能，例如當我們在某品牌的某款車型上完成量產交付並開始收取授權費後，我們將能在更短時間內在該品牌其他相近配置與硬件平台上開發的其他車型上落地同等功能。這對於縮短客戶的車型開發週期以及降低開發成本具有十分重要的意義。同理，許可模式也可隨著客戶的戰略擴張，將我們的服務帶往全球更多國家與地區，使我們近年來的軟件許可收入保持在較高的增速。

軟硬件一體化解決方案

我們同樣可提供軟L2-L2+等級硬件一體化解決方案，旨在滿足客戶多樣化需求。我們僅參與產品設計、測試環節，而將生產環節外包給外部供應商執行。主要通過向客戶銷售這些一體化解決方案產生收入。

L4級解決方案

我們對L4級解決方案採取審慎態度，避免大規模資本投入自行投資和運營車隊。相反，我們主要向車隊運營商提供L4級軟件解決方案，幫助其快速、高效、低成本地搭建車隊。我們通過向車隊運營商銷售L4級別的純軟件解決方案或軟硬件一體化產品（L4智駕套件、交鑰匙解決方案、車路雲一體化方案、遠程駕駛平台及L4級車隊運營平台等）產生收入。在確定我們L4級解決方案的價格時，我們會考慮研發成本（主要是研發人員成本）以及原材料、組裝和測試成本。

工程服務

工程服務是對我們現有解決方案的有效補充，旨在完善智能駕駛解決方案的價值鏈條並以增值服務的方式提高整體客戶滿意度。工程服務通常與我們的量產項目捆綁提供，為軟件解決方案提供驗證、確認及其他支持。此外，我們也單獨提供工程服務，包括工程師駐場協助、工具鏈產品使用等等。我們就所提供的工程服務向客戶收取基於項目的服務費。工程服務的定價會考慮前期投入，包括人工成本、設備租賃費用、清關費用、保險費用及車輛註冊相關費用。

業 務

我們的戰略合作

與采埃孚的戰略合作

我們於2024年與全球前三的AD/ADAS一級供應商采埃孚建立了長期穩定的戰略合作夥伴關係。我們自2016年起開始與采埃孚合作研發基於多攝像頭的環繞感知系統。2021年，基於「資本紐帶+技術共生」的合作模式，雙方簽署了深度協同的合作框架，采埃孚亦正式成為了我們重要的戰略股東。多年來，雙方的協同效應在市場、技術等領域開花結果。

依託我們的核心視覺及多傳感器融合感知技術，以及采埃孚多年來深厚的規劃與控制相關技術的積累，雙方相互賦能，共同構建了具有極致性價比的完整L2-L2+級解決方案，並實現多個中國整車廠的量產項目的交付。采埃孚在海外市場的強大品牌影響力、全球整車廠資源、成熟的硬件能力、嚴謹的質量控制系統及專業的項目管理經驗有助於我們成功實現海外商業化。通過與采埃孚遍佈全球的工程及技術團隊協作，雙方在多個國家及地區協作完成智能駕駛系統的測試驗證工作，並成功完成多個全球量產項目的交付。

另一方面，在與采埃孚緊密合作的歷程中，我們建立了自身高效、科學的研發和交付流程。通過借鑒采埃孚豐富的項目管理知識專業知識、汽車供應鏈經驗、質量控制、標準化高效研發流程，以及審慎的驗證和確認流程等，我們打造並不斷優化我們的AI開發平台CalmVolution，助力我們在量產交付領域建立了自身優勢。在發揮我們的交付模式靈活性特點以及系統模塊化特點，我們與采埃孚不僅技術層面的互補，同時還形成了商業形式的互補。我們雙方均能夠承擔汽車一級供應商或二級供應商角色，聯合參與量產項目的投標、開發及交付，覆蓋更廣闊的目標市場。

自合作以來，我們雙方整合優勢技術，攜手陸續推出了一系列基於多攝像頭感知技術的高階智能駕駛系統，包括高速智能駕駛領航輔助系統RFA(Route Following Assist)、低速自動泊車輔助系統APA及自動代客泊車系統AVP。系統已適配德州儀器、英偉達、地平線等多個芯片平台。目前雙方正在共同研發端到端城市NOA，支持城市道路下的無圖領航功能。

業 務

我們與采埃孚的合作，打破了外資汽車一級供應商與中國本土企業「財務投資與業務協同脫節」的固有弊病。采埃孚通過我們的感知算法能力提升了自身解決方案的綜合競爭力及成本優勢，而我們借助采埃孚的工程化經驗與全球市場資源實現了從技術到產品出海的跨越。截至最後實際可行日期，我們已合作完成約39款車型的解決方案交付。基於這些成功經驗，我們持續聯合采埃孚，履行現有客戶的額外訂單，並投標新的全球項目。

與地平線的戰略合作

伴隨著中國汽車處理硬件國產化的浪潮，作為智駕解決方案提供商，我們也在近年來不斷深化與國內智駕處理硬件提供商的合作，其中與地平線的戰略協作尤為緊密。我們與地平線亦形成了「資本+技術」的合作模式，地平線自2025年起成為我們的戰略股東，同時我們雙方在技術聯合開發與商業部署方面亦形成多維度合作，共同推動中國智能駕駛技術的規模化應用與全球化輸出。

基於地平線的多款國產處理硬件，我們聯合開發一系列智駕產品，包括行車、泊車及純無人駕駛解決方案、前視一體機及域控制器等，以滿足國內外市場不同自動化等級的多樣化軟件及硬件需求。我們通過模型壓縮、算力調度優化等技術深度適配地平線「征程5」及「征程6」系列處理硬件，已可在中階算力平台上實現媲美大算力平台的性能。例如，我們在2025年發佈的ConnectOne Robotaxi是全球首個基於地平線中階算力「征程6」處理硬件成功開發的完整L4級Robotaxi系統。該系統也被我們應用在為[中國中車智馭]交付的成都L4級智能公交項目中。實現如此的成果不僅得益於我們自身的模型性能優化能力，同時也得益於地平線提供的開發工具鏈和若干技術模塊。該方案在域控制器成本方面相較於採用地平線全球同業競對的處理硬件或地平線更高階算力處理硬件的同等方案減少30%以上。在保障性能表現和魯棒性的同時，該方案的成果也幫助我們為全球客戶實現更優異的性價比，從而加快智能駕駛產品的商業化。

地平線的國產處理硬件為我們提供了一種高性價比的方案，同時我們也推動了國產智駕處理硬件走向全球市場的進程。我們與地平線的合作不僅增強我們的供應鏈

業 務

韌性，還使我們成為採用國產處理硬件研發高階智能駕駛技術的前沿探索者。與此同時，我們雙方正在積極評估合作潛力，期望和地平線共同打造更全面的智能出行解決方案，加強中國智駕行業的競爭力。

與聯想懂的通信的戰略合作

我們與聯想懂的通信正在不斷加深在智能駕駛領域所構建的戰略合作關係。我們的合作範圍以L4級智駕解決方案為主，應用場景包括Robotaxi及Robobus等，產品類型涵蓋「車、路、雲」的各個方面。與聯想懂的通信的合作大幅加速了我們在L4級解決方案的商業化進度的同時，也為我們提供了更可靠的供應鏈合作夥伴。

2025年，我們與聯想懂的通信、上汽大通汽車建立了L4級Robotaxi解決方案的戰略合作，並於2025年上半年向聯想懂的通信交付了行業首款基於國產智駕處理硬件的Robotaxi。在該合作中，由我們向整車廠上汽大通提出定制化改造需求，並在定制化車輛上部署L4級解決方案相關的智駕套件及我們與聯想懂的通信共同研發的軟件系統後，隨後將車輛交付給聯想懂的通信進行運營，各方發揮自身專長。在未來三年內，雙方將繼續擴大合作車隊規模，預計將共同構建近千台規模的Robotaxi車隊。這一合作形式也使得我們可以採用輕資產模式去參與到L4等級業務中。此外，持續擴大的車隊規模也將加速我們L4級智能駕駛高質量數據的積累，這些高質量數據也將進一步優化我們的L4級解決方案，同時反哺我們的L2-L2+級解決方案。

此外，我們也正圍繞L4級Robobus與聯想懂的通信快速展開合作，雙方尋求通過「智能硬件+ 算法優化」的協同模式，在全球範圍內共同推動L4級Robobus。在該合作模式下，聯想懂的通信擁有覆蓋全球160多個國家的智行車聯網平台，我們的雲端數據管理系統已經與該平台完成對接，通過該平台可實現車輛狀態的實時回傳、遠程OTA升級、多車協同調度、遠程控制等功能，從而形成車、路、雲一體化解決方案。

與聯想懂的通信的全面合作對於我們在L4等級智能駕駛業務的商業化發展至關重要。依託於聯想懂的通信的多元化戰略規劃，我們的智能駕駛產品在多個垂直場景下實現了快速落地與高頻迭代。同時，依託於聯想懂的通信的生產製造積累和全球供應鏈資源，我們的供應商庫進一步擴充，成本控制能力不斷加強，這對於我們的L4級解決方案及L2-L2+級解決方案的未來發展都有戰略意義。

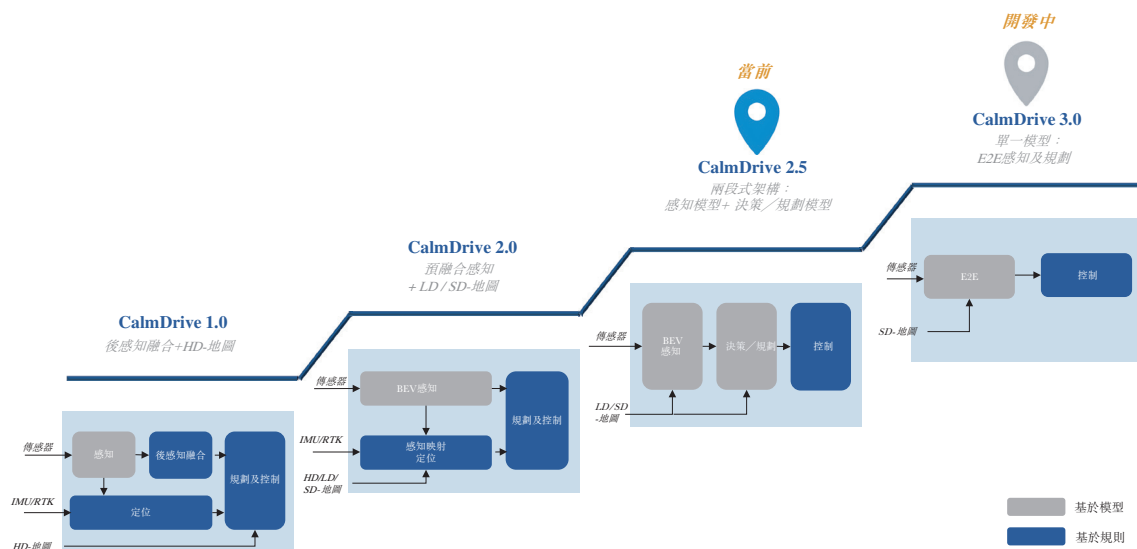
業 務

我們的技術

我們的技術路線圖不斷向前

我們的研發始終聚焦在智能駕駛系統的核心功能模塊-「感知+ 預測+ 規劃」，近10年來，我們緊跟行業技術發展趨勢及客戶需求，制定我們的技術研發路線，依循從多模塊協作逐步邁向端到端大模型的邏輯來進行開發迭代。

下表載列我們技術架構的演進歷程。我們的技術發展已歷經四個關鍵階段：CalmDrive 1.0、CalmDrive 2.0、CalmDrive 2.5及CalmDrive 3.0。



- **CalmDrive 1.0**：通過集成多個AI感知算法模型、感知後融合模型以及基於規則的規劃與控制模塊，形成一套穩定可靠的智能駕駛解決方案。該系統功能模塊清晰，可解釋性強，但需要針對各種場景開發規則和兜底方案，模塊間交付關係複雜，應對長尾問題解決能力有限。這是智能駕駛行業早期主流技術方案。
- **CalmDrive 2.0**：該系統採用基於BEV視角的前融合感知算法，將其他傳感器點雲數據與視覺共同融合，再通過在同一規劃模塊中結合規則規劃策略及模型規劃解決跨模態空間匹配問題。該系統提升了時序建模能力，並降

業 務

低漏檢誤檢率，顯著增強了系統在複雜場景中的適應性與可靠性，成為近年量產項目中的主流技術方案。

- **CalmDrive 2.5**：該系統採用「感知模型+ 決策／規劃模型」構成兩段式端到端架構。該系統通過大模型驅動感知模塊以精準理解環境，以基於模型的規劃模塊承接感知結果，並輸出控制指令，確保「感知－決策－規劃」之間的無縫銜接，極大程度降低了系統的複雜性，優化了信息流動，減少了模塊間的信息損失，提升了整體系統的效率與精準度。
- **CalmDrive 3.0**：實現了「感知與規劃一體化端到端系統」，通過一個大模型從傳感器數據輸入開始，並輸出控制指令。此架構進一步簡化了系統結構，提升了模型執行效率與泛化能力，增強了系統的集成度與可操作性。此外，我們亦通過VLM/VLA等架構進一步增強系統的可解釋性。

高靈活度、高適配性的智駕系統

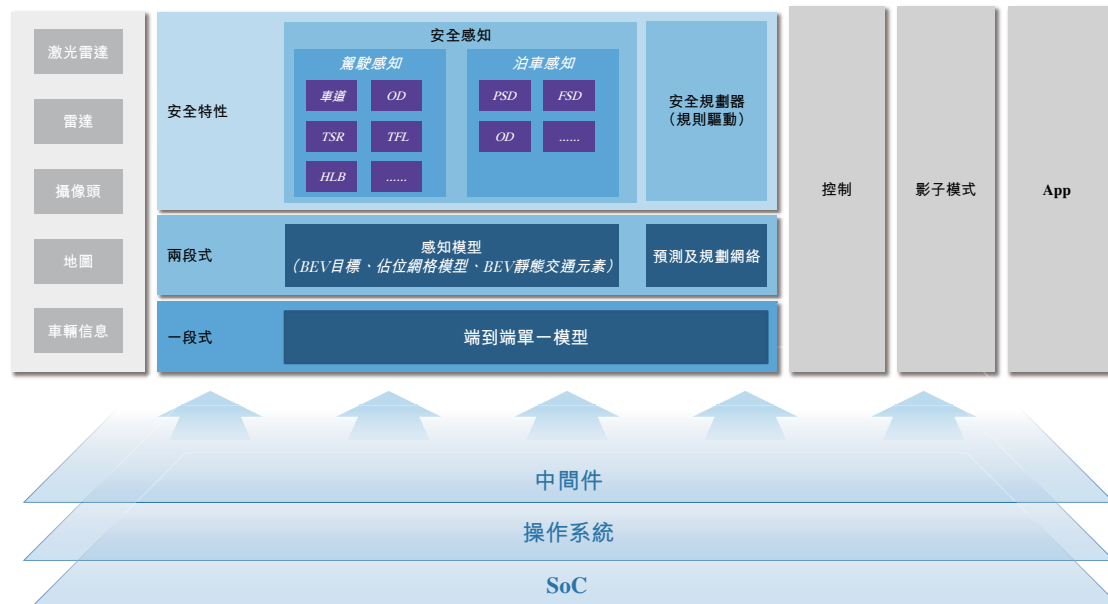
- **統一的系統架構同時支持不同硬件架構**

憑藉強大的軟硬件協同開發能力，我們構建了適配多芯片平台的統一異構計算開發架構，以實現AI算法模型及各類硬件（如算力芯片、傳感器）的深度適配，我們採用統一的平台接口和數據協議的系統架構，並通過自動化模型轉換工具，支持智駕系統在不同芯片平台的快速部署與驗證。同時，我們通過分層解耦的系統架構設計，實現系統平台對外接口的統一和標準化，有效打破不同硬件之間的壁壘，確保系統在芯片平台上實現一致的卓越表現，實現軟件的通用性和可複用性，支持智駕系統的跨平台快速部署與驗證。

業 務

- **統一的系統架構同時支持不同功能等級**

在自動化等級方面，無論是L2-L2+級還是L4級解決方案，在我們統一的系統架構下，我們始終基於統一的基礎模型進行構建，並結合不同場景與算力條件，通過模型剪枝、量化、蒸餾等技術實現模型優化與定制，確保在輕量化與高性能之間保持最佳平衡。



基於上述兩個理念，依託我們在視覺、多傳感器融合方面的AI能力，我們構建了具有高靈活度、高適配性的智駕系統，讓我們能應對多種芯片平台，不同的性能要求及不同的傳感器架構時可以實現快速部署，最大程度複用歷史研發積累，從而降低整體開發成本，提升效率。

獨特、高效的AI開發大平台

我們構建了一套以數據為核心驅動的一站式AI開發大平台CalmVolution，幫助我們形成覆蓋「數據採集－數據清洗－數據標注－模型訓練－系統部署－測試驗證－數據回傳」的全鏈路閉環能力。CalmVolution平台由三個子系統構成，分別是數據閉環子系統DataTurbo、模型訓練開發平台CalmForge及系統集成自動化平台CalmVergence，分別為數據管理、模型迭代與系統交付等關鍵環節提供支持。CalmVolution幫助我們顯著提升智能駕駛解決方案的研發效率、實現卓越的芯片平台適配性、縮短系統交付週期並降低成本。CalmVolution是我們的智能駕駛解決方案的規模化落地的堅實基礎。

業 務



Calm AI Development Platform Subsystems

Core Capabilities

DataTurbo

我們的數據閉環子系統DataTurbo以「全鏈路數據閉環」為理念，通過數據採集、數據管理、數據回傳三大模塊的深度協同，構建了從數據生成到價值轉化的完整鏈路。該子系統注重「全維度、高保真、高可靠」，支持線下及雲端數據同步多源、多車型異構數據的採集及管理，支持內部及外部數據標注團隊協作以及研發全流程中的數據管理。此外，借助我們在車雲協同機制中獲取授權的實車在運行過程中產生的高價值數據，及DataTurbo的自動上傳數據功能，我們亦形成「數據－模型－應用場景」的正向循環，不斷強化我們的智駕算法。DataTurbo平台實現了「全鏈路閉環+ 多場景覆蓋」的功能體系，進一步夯實了我們在智駕數據管理與應用環節的核心競爭力的核心競爭力。

- 支持線下、雲端等多源數據的集中接入與統一管理，實現多維度信息的結構化存儲；
- 支持多車型、多傳感器的異構數據同步採集，適配各類傳感器及整車信號；
- 自研時間同步算法，有效解決多源數據時間戳偏差問題，確保採集數據與真實場景的時空一致性；
- 豐富而全面的標注體系和精準化搜索功能，可以提高研發與測試的數據溯源能力；
- 支持車端、雲端、移動端多端交互的自研APP提供規範化、標籤化採集任務下發及智能調度，可基於業務需求的精準匹配數據採集目標；

業 務

CalmVolution各子系統

核心能力

- 支持標注任務的管控且與第三方平台無縫對接，管理人員可通過可視化看板實時監控標注進度與質量，提升跨平台協作效率；
- 自研4D自動化標注工具鏈進一步提升數據標注效率，提升我們的數據處理能力；及
- 與CalmForge及CalmVergence對接，可實時同步模型訓練與驗證結果，通過可視化圖表、任務進度跟蹤、智能預警等方式，幫助研發團隊快速確定優化方向，降低驗證延遲風險及縮短產品迭代週期。

業 務

CalmVolution各子系統

核心能力

CalmForge

我們的模型訓練開發平台CalmForge可以幫助我們管理AI算法模型在訓練、調優、評估以及監控等整個生命週期的不同階段，從而強化模型開發過程的可追溯性。CalmForge可以幫助我們同時針對多個不同類型的AI模型進行獨立訓練和高效迭代，提升我們的AI訓練服務器的利用率。此外，CalmForge內置的模型轉換工具可自動轉換AI模型來適應各種SoC平台，在降低研發開支的同時提高跨平台兼容性。此外，CalmForge系統中的自動化性能評估功能，幫助我們快速開展AI模型的性能分析與確認，進而完善我們的模型迭代與優化效率。

- 支持定制和改進的模型訓練框架，通過優化數據輸入／輸出，GPU加速解碼、模型數據並行、AMP混合精度、進程親和等措施，幫助我們提升GPU使用率，使AI模型訓練週期相較於常規方式可以縮短30%以上；
- 支持與世界模型模塊集成，增強我們的AI模型規劃與決策能力；
- 作為量產項目交付過程中核心評估工具－其提供自動評估生成的AI模型各項關鍵指標，比較不同版本的性能區別，並生成全面的評估報告。確保不會出現版本回滾問題，為開發、測試及管理團隊提供定量洞察；及
- 支持訓練後的AI模型進行跨格式自動化模型轉換，用於適配不同芯片平台。功能包括部署參數生成、版本控制及一致性檢查，以確保開發模型預期與車表實現效果保持一致，同時降低了開發過程中的人為錯誤風險及研發邊際成本，並大幅提升模型部署及迭代效率。

業 務

CalmVolution各子系統

核心能力

CalmVergence

我們的自動化系統集成平台CalmVergence通過算法、軟件與硬件之間的無縫聯動成為我們實現智能駕駛系統快速部署的核心支撐系統。我們的軟件開發將複雜功能模塊進行標準化與解耦，並通過中間件層快速適配不同客戶的特定個性化需求。CalmVergence支持我們的團隊通過基於配置的精簡界面，跨芯片平台、跨操作系統高效遷移與部署同一套核心算法和軟件架構。在CalmVergence加持下，軟件和AI算法模型在不同項目中的複用率超過70%。在面對一款新SoC平台，我們可以在一個月內完成完整系統的部署以供驗證和確認，而對於基於已部署SoC平台的新車型，從部署、驗證和確認到量產項目交付的整個週期，可在六個月內完成。

- 算法集成，系統部署，測試驗證功能；
- 支持多團隊、多項目協同，全流程可追溯，互不影響其他團隊的進度；
- 通過統一內部軟件接口以及獨立對外的軟件接口，支持我們的AI算法與各類車輛接口的無縫移植與集成，最大限度實現研發成果的複用；
- 支持可視化方式勾選集中式軟件庫中的AI算法及軟件模塊，實現各類模塊能夠即插即用，並促進穩定的版本管理與快速交付；及
- 支持與虛擬仿真系統的數據貫通。

業 務

通過自研的AI開發大平台CalmVolution，我們深度整合不同研發環節的工作流。這不僅大幅提升了軟件開發，同時也幫助我們滿足客戶對快速迭代與高質量交付和問題溯源的需求，幫助我們在成本和規模化交付方面提升競爭優勢，這一成果已在多個大型量產項目中得到驗證，以極氪項目為例，我們依託CalmVergence在一年內針對多款車型發佈超過將近1,000個測試版及正式版軟件，充分驗證了該平台在大規模工程應用中的高效性與可靠性。

多模態大模型被廣泛應用在開發工作流中

我們亦在CalmVolution中的多個板塊接入了多模態AL大模型，並將其與現有的自動化工具鏈深度融合，形成開放式工作流。多模態AL大模型不僅能夠幫助我們在研發及交付過程中對客戶需求進行分析、拆解和審閱，還能幫助我們快速生成代碼，並對代碼進行質量評估，同時幫助我們清晰梳理需求、開發、驗證和確認之間的追溯關係，進一步提升我們解決問題的能力，從而在保證軟件高質量的同時縮短開發週期。

其他集成在AI開發平台中的效用工具鏈產品

為最大化AI開發大平台的效能，我們研發了一系列專用的工具鏈產品，進一步提升該平台在數據處理、模型訓練、交付售後上的優勢，以下摘錄部分工具鏈產品的介紹。

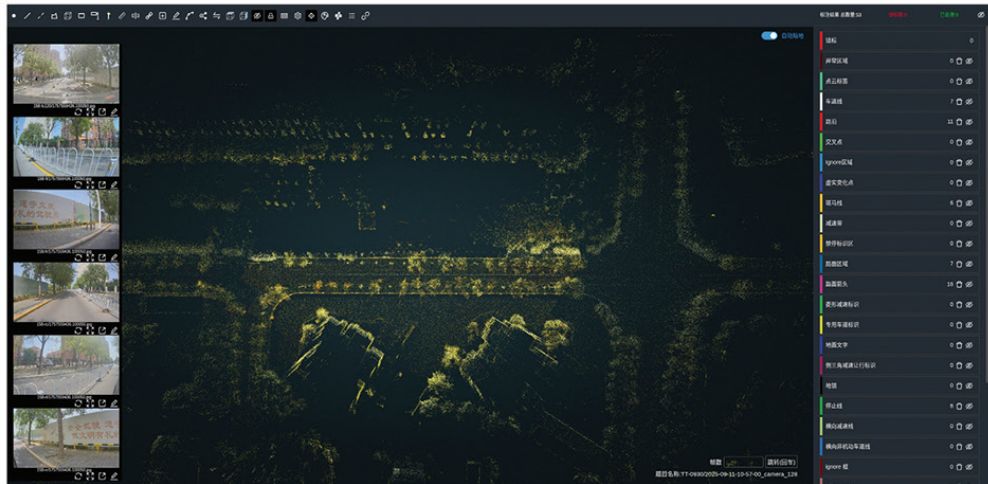
業 務

- **Fast4D自動數據標注工具**

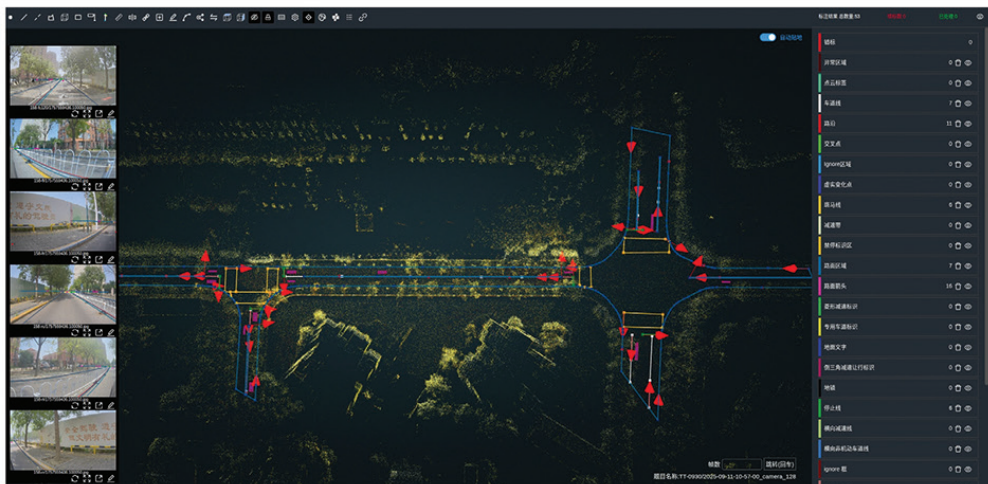
為更好地開展端到端模型訓練，我們自主研發了4D自動標注工具Fast4D。Fast4D在傳統3D標注基礎上引入時序維度，能夠對動態目標的運動軌跡、形態變化及其與周邊環境交互進行連續、一致的跟蹤，有效保障數據中目標的時空一致性。我們的Fast4D採用增強型3D高斯濺射方法，重建效率較傳統基於NeRF的方法提升16倍，通過對多傳感器數據的融合處理，生成預標註4D數據，再經人工精修後即可形成用於AI模型訓練的高質量數據集。與傳統2D/3D標注模型相比，Fast4D將我們的數據標注效率提升約120倍。

Fast4D自動數據標注工具

標註前



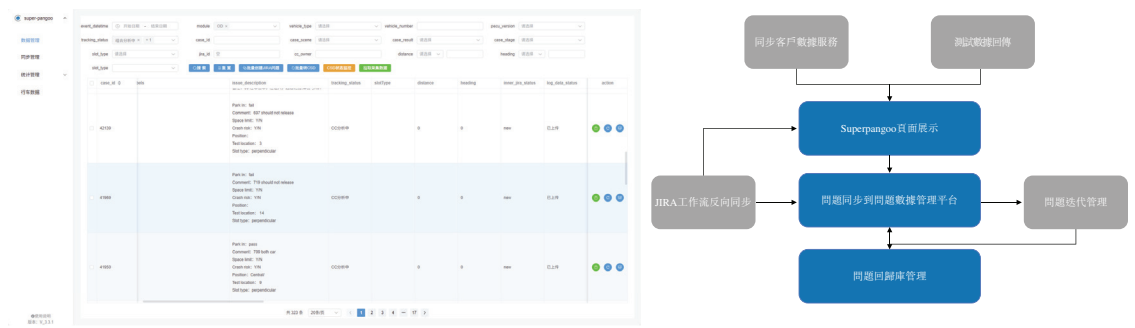
標註後



業 務

• **SuperPangoo問題數據管理平台**

為了更好跟蹤開發及交付的全流程，並為客戶提供高品質和及時的響應服務，我們開發了SuperPangoo問題數據閉環管理平台。該平台支持問題快速錄入、分配、處理與歸檔，並可與客戶採用的各類主流工作流管理系統對接，確保客戶問題在內部及外部均可追蹤、可追溯。我們通過SuperPangoo實時同步問題處理進度與解決方案，自動回傳關鍵信息至客戶的內部管理平台，幫助客戶及時掌握問題動態。SuperPangoo顯著提升客戶體驗與滿意度。



數據隱私及安全

數據隱私及安全保護是我們的首要任務之一。往績記錄期間，由於我們未直接與個別終端用戶進行互動，故未儲存商業實體客戶或終端用戶的個人信息；但經研發人員事先書面同意，出於特定研發目的存儲了其有限的個人信息（如車載攝像頭在測試期間捕獲的面容）。我們的感知系統亦可能會在路測期間無意獲取個人信息，如車牌及面容。我們已對有關數據進行脫敏及匿名化處理，以確保數據隱私。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據我們所深知，我們尚未遭遇任何重大數據或個人信息洩露。

我們嚴格遵守適用法律法規中關於數據隱私與安全的要求。我們已建立保護數據安全的內部控制系統及內部政策，包括數據安全應急管理政策、網絡安全管理政策、數據安全管理政策及數據介質管理政策。

業 務

以下載列我們為保護數據安全而採取的措施的詳情。

ISMS-14-A/0數據安全應急管理政策：該政策載列我們識別、應對、調查和減輕數據安全事件的程序；

ISMS-17-A/0網絡安全管理政策：該政策確立我們網絡安全管理系統的建設、運營及維護要求；

ISMS-18-A/0數據安全管理政策：該政策提供監管營運數據收集、備份及加密的內部程序；及

ISMS-26-A/0數據介質管理政策：該政策規範可移除儲存介質的分類、使用、重複使用、儲存及安全處置。

根據我們的中國網絡安全及數據保護法律顧問的意見，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所有適用的網絡安全及數據保護法律及法規，原因如下：(i)我們已就保護網絡安全、數據及隱私採納全面的內部政策及措施，以確保持續遵守監管規定；(ii)我們並無收到政府機關（包括中國國家互聯網信息辦公室及其地方分支機構）就我們有關網絡安全、數據及隱私的慣例作出的任何調查、查詢、警告、處罰或制裁；(iii)我們並無涉及政府機關或第三方就網絡安全、數據及隱私提出的任何法律程序；及(iv)並無發生任何網絡安全事件或未經授權的數據盜用、洩露或丟失，而對業務營運造成任何重大不利影響。截至最後實際可行日期，我們目前在中國的業務運營及業務擴張計劃不涉及任何個人信息從中國跨境傳輸至海外司法權區（反之亦然）。倘若我們在中國的業務營運或未來擴展計劃涉及任何數據跨境傳輸，我們將相應採取措施以確保合規傳輸。

業 務

我們的客戶

我們擁有成功實現智能駕駛解決方案商業化的往績記錄。我們的客戶主要包括領先的整車廠（車輛裝有我們的智能駕駛解決方案）、一級汽車供應商（為整車廠的直接供應商）及車隊運營商。

於往績記錄期間各年度／期間，來自我們五大客戶的收入分別為人民幣125.3百萬元、人民幣186.1百萬元、人民幣215.4百萬元及人民幣99.9百萬元，分別佔我們截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月總收入的73.0%、91.4%、44.6%及63.5%。於往績記錄期間各年度／期間，我們最大客戶的收入分別為人民幣44.2百萬元、人民幣126.5百萬元、人民幣73.5百萬元及人民幣34.8百萬元，分別佔我們截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月總收入的25.8%、62.1%、15.2%及22.1%。於往績記錄期間各年度／期間，我們授予五大客戶的信貸期一般介乎30天至210天。經灼識諮詢確認，主要客戶的收入集中度符合行業慣例。受市場需求、監管政策及具體項目執行時間表等多項關鍵因素影響，我們的主要客戶構成隨時間變化。

業 務

下表載列於往績記錄期間各年度／期間我們五大客戶的若干資料。

截至2022年12月31日止財政年度

客戶	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入 百分比	提供的主要產品／服務	業務關係 開始日期	背景資料
客戶A.....	44,248	25.8	L4級智能駕駛解決方案	2022年	一家於2018年在江蘇省成立的私營公司，從事信息技術服務。
客戶B.....	23,403	13.6	L2-L2+級智能駕駛解決方案	2020年	一家於2011年在廣東省成立的私營公司，從事製造車載設備。
客戶C.....	23,186	13.5	L2-L2+級智能駕駛解決方案	2020年	一家於2015年在廣東省成立的私營公司，從事電子產品製造。
客戶D.....	19,364	11.3	L2-L2+及L4級智能駕駛解決方案	2017年	一家於1984年在上海成立的上市公司，從事乘用車製造。
客戶E.....	15,094	8.8	L4級智能駕駛解決方案	2022年	一家於2011年在北京成立的私營公司，從事IT系統集成服務。
總計	<u>125,296</u>	<u>73.0</u>			

業 務

截至2023年12月31日止財政年度

客戶	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入 百分比	提供的主要產品／服務	業務關係 開始日期	背景資料
客戶F	126,531	62.1	L2-L2+級智能駕駛解決方案	2021年	一家於2017年成立的越南上市公司，從事電動汽車的研發及生產。
采埃孚	22,308	11.0	L2-L2+級智能駕駛解決方案	2016年	一家於1915年在德國成立的私營公司，從事汽車系統、工業技術及出行解決方案。
客戶D	16,133	7.9	L4級智能駕駛解決方案及工程服務	2017年	一家於1984年在上海成立的上市公司，從事乘用車製造。
客戶H	14,994	7.4	L2-L2+級智能駕駛解決方案	2019年	一家於2014年在浙江省成立的私營公司，從事製造新能源汽車。
客戶B	6,139	3.0	L2-L2+級智能駕駛解決方案	2020年	一家於2011年在廣東省成立的私營公司，從事製造車載設備。
總計	186,105	91.4			

業 務

截至2024年12月31日止財政年度

客戶	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入 百分比	提供的主要產品／服務	業務關係 開始日期	背景資料
客戶I.....	73,496	15.2	L4級智能駕駛解決方案	2023年	一家於1992年在廣東省成立的提供出行服務及新 能源汽車充電設施的私 營公司及其聯屬公司。
客戶J.....	60,085	12.5	L4級智能駕駛解決方案	2023年	一家於2012年在江蘇省成 立的私營公司，從事供 應鏈服務。
客戶F.....	33,607	7.0	L2-L2+級智能駕駛解決 方案	2024年	一家於2017年成立的越南 上市公司，從事電動汽 車的研發及生產。
客戶K.....	27,434	5.7	L4級智能駕駛解決方案	2021年	一家於2014年在上海成立 的上市公司，從事AI業 務。
客戶L.....	20,774	4.3	L4級智能駕駛解決方案	2023年	一家於2011年在山東省成 立的私營公司，從事技 術服務。
總計.....	<u>215,394</u>	<u>44.6</u>			

業 務

截至2025年6月30日止六個月

客戶	交易金額 (人民幣千元)	佔總收入	提供的主要產品／服務	業務關係 開始日期	背景
客戶M.....	34,814	22.1	L4級智能駕駛解決方案	2024年	一家位於深圳的私營公司，從事AI邊緣計算設備的研發、生產、銷售和運營。
客戶N.....	22,544	14.3	L4級智能駕駛解決方案	2024年	一家於2016年在廣州成立的私營公司，為物聯網領域提供端到端「雲－管－端、軟硬件一體化」解決方案。
客戶O.....	15,368	9.8	L2-L2+級智能駕駛解決方案	2024年	一家位於2018年在深圳的私營公司，從事智能汽車技術開發。
客戶P.....	15,228	9.7	L4級智能駕駛解決方案	2025年	一家成立於2011年的私營公司，從事提供基於靜脈識別技術的綜合解決方案。
客戶D.....	11,943	7.6	L4級智能駕駛解決方案	2017年	一家於1984年在上海成立的上市公司，從事乘用車製造。
總計	<u>99,897</u>	<u>63.5</u>			

業 務

據我們所深知，除采埃孚外，於往績記錄期間各年度／期間，我們所有五大客戶均為獨立第三方，且我們的董事、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，概無於往績記錄期間各年度／期間在我們的任何五大客戶中擁有任何權益。采埃孚向我們採購符合行業慣例，且對我們的業務而言屬商業上必要。與采埃孚的所有交易均按公平原則及正常商業條款進行。

我們的供應商

於往績記錄期間，我們的主要供應商主要包括配套技術服務、芯片及傳感器供應商。雖然我們根據CalmVolution平台自主開發智能駕駛解決方案的所有核心組件，但我們將解決方案配套組件（如數據收集）的開發外包予第三方軟件服務提供商來提高效率並降低整體開發成本。

於往績記錄期間各年度／期間向我們五大供應商作出的採購額分別為人民幣222.6百萬元、人民幣114.9百萬元、人民幣116.0百萬元及人民幣60.8百萬元，分別佔我們截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月的總採購額55.0%、72.6%、34.9%及31.2%。於往績記錄期間各年度／期間，我們向最大供應商的採購額分別為人民幣78.1百萬元、人民幣60.7百萬元、人民幣35.6百萬元及人民幣29.9百萬元，分別佔我們截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月總採購額的19.3%、38.4%、10.7%及15.4%。我們的五大供應商於往績記錄期間各年度／期間授予我們的信貸期通常介乎0至180日。

下表列示我們於往績記錄期間各年／期間按採購金額劃分的五大供應商若干資料。

業 務

截至2022年12月31日止財政年度

供應商	採購金額 (人民幣千元)	佔總採購額	所採購的 主要服務／產品	業務關係 開始日期	背景資料
采埃孚	78,085	19.3	技術服務	2016年	一家於1915年在德國成立的私營公司，從事汽車系統、工業技術及出行解決方案。
供應商B	76,923	19.0	技術服務	2021年	一家於2021年在天津成立的私營公司，從事大數據及科技服務。
供應商C	36,072	8.9	顯示器	2019年	一家於2016年在廣東省成立的私營公司，從事半導體設備生產。
供應商D	16,343	4.0	諮詢服務	2021年	一家於2021年在天津成立的私營公司，從事諮詢服務。
供應商E	15,221	3.8	雷達	2022年	一家於2021年在江蘇省成立的私營公司，從事IT技術服務。
	222,645	55.0			

業 務

截至2023年12月31日止財政年度

供應商	採購金額 (人民幣千元)	佔總採購額	所採購的 主要服務／產品	業務關係 開始日期	背景資料
供應商B	60,652	38.4	技術服務	2021年	一家於2021年在天津成立的私營公司，從事大數據及科技服務。
采埃孚	24,538	15.5	技術服務	2016年	一家於1915年在德國成立的私營公司，從事汽車系統、工業技術及出行解決方案。
供應商F	14,140	8.9	技術服務	2021年	一家於2021年在天津成立的私營公司，從事技術服務。
供應商C	9,323	5.9	顯示器	2019年	一家於2016年在廣東省成立的私營公司，從事半導體設備生產。
供應商G	6,235	3.9	技術服務	2021年	一家於2021年在天津成立的私營公司，從事軟件開發。
	114,888	72.6			

業 務

截至2024年12月31日止財政年度

供應商	採購金額	佔總採購額	所採購的 主要服務／產品	業務關係 開始日期	背景資料
	(人民幣千元)				
供應商H	35,558	10.7	硬件及技術服務	2024年	一家於2013年在廣東省成立的私營公司，從事大數據服務。
供應商B	23,458	7.1	技術服務	2021年	一家於2021年在天津成立的私營公司，從事大數據及科技服務。
供應商I	19,019	5.7	諮詢服務	2024年	一家於2001年在北京成立並從事信息技術諮詢服務的私營公司。
供應商J	19,019	5.7	算力服務	2024年	一家於2006年在福建省成立的上市公司，從事IT服務。
供應商K	18,925	5.7	技術服務	2024年	一家於2007年在廣東省成立的上市公司，從事IT服務。
	<u>115,978</u>	<u>34.9</u>			

業 務

截至2025年6月30日止六個月

供應商	採購金額	佔總採購額	購買的主要服務／產品	業務關係開始日期	背景
	(人民幣千元)				
供應商H	29,916	15.4	硬件及技術服務	2024年	一家於2013年在廣東省成立的私營公司，從事大數據服務。
供應商L	11,724	6.0	硬件及技術服務	2025年	一家於2009年在北京成立的私營公司，從事技術開發、技術諮詢、產品銷售及跨境貿易服務。
供應商M	9,004	4.6	硬件及技術服務	2023年	一家於2015年在江蘇蘇州成立的私營公司，提供物聯網技術服務、軟件開發及智能能源系統解決方案。
供應商N	5,389	2.8	硬件	2016年	上海一家於1984年成立的上市公司，從事乘用車製造。
供應商O	4,740	2.4	技術服務	2024年	一家於2004年在福建成立的私營公司，從事智能可穿戴產品的研發、製造及銷售以及物聯網綜合服務。
	<u>60,774</u>	<u>31.2</u>			

我們認為，我們擁有足夠的替代供應商，可為我們提供質量及價格相當的替代產品。於往績記錄期間，我們未遭遇供應商設定價格的顯著波動、供應商的重大違約行為，或因相關產品或服務供應的重大短缺或延遲而導致的業務中斷。

業 務

據我們所深知，除采埃孚外，於往績記錄期間各年度／期間，我們所有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，概無於往績記錄期間各年度／期間於我們的任何五大供應商中擁有任何權益。透過采埃孚進行採購符合行業慣例，且對我們的業務而言在商業上屬必要。與采埃孚的所有交易均按公平基準及正常商業條款進行。

主要客戶與供應商的重疊

於往績記錄期間，就董事所深知：

- (i) 采埃孚（分別為我們於2022年及2023年的五大供應商之一）亦為2023年五大客戶之一。截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月，我們來自采埃孚的收入分別為人民幣3百萬元、人民幣22.3百萬元、人民幣18.9百萬元及人民幣1.4百萬元，分別佔我們總收入的1.7%、10.4%、4.0%及0.9%；
- (ii) 供應商N（我們截至2025年6月30日止六個月的五大供應商之一）亦分別為2022年、2023年及截至2025年6月30日止六個月的五大客戶之一（客戶D）。截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月，我們來自供應商N的收入分別為人民幣19.4百萬元、人民幣16.1百萬元、人民幣12.6百萬元及人民幣11.9百萬元，分別佔我們總收入的11.3%、7.6%、2.7%及7.6%；
- (iii) 客戶C（我們於2022年的五大客戶之一）亦為供應商。截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月，我們向客戶C的採購額分別為人民幣1.1百萬元、人民幣6.3千元、零及零，分別佔我們採購總額的0.6%、0.0%、零及零；及
- (iv) 客戶H（我們於2023年的五大客戶之一）亦為供應商。截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月，我們向客戶H的採購額分別為零、人民幣228.1千元、零及人民幣130.0千元，分別佔我們採購總額的零、0.1%、零及0.1%。

除采埃孚、供應商N、客戶C及客戶H外，截至2022年、2023年及2024年12月31日止年度以及截至2025年6月30日止六個月，我們任何年度／期間的五大供應商／客戶均非同年／期客戶／供應商。

董事確認，所有上述交易均於日常業務過程中按一般商業條款及公平基準進行。

業 務

業務可持續性

於往績記錄期間，我們實現了收入的快速增長。我們的收入由2022年的人民幣171.8百萬元大幅增長至2024年的人民幣482.9百萬元，複合年增長率為67.7%，並由截至2024年6月30日止六個月的人民幣55.8百萬元進一步增加182.1%至截至2025年6月30日止六個月的人民幣157.3百萬元。根據灼識諮詢的資料，我們於往績記錄期間錄得的毛利率高於行業平均水平。於2022年、2023年、2024年以及截至2025年6月30日止六個月，我們的毛利率分別為31.1%、35.3%、30.0%及32.4%。然而，我們的收入增長尚未能夠完全覆蓋往績記錄期間產生的各種成本及開支。於2022年、2023年及2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月，我們的虧損及全面開支總額分別為人民幣325.0百萬元、人民幣231.2百萬元、人民幣462.8百萬元、人民幣124.7百萬元及人民幣192.6百萬元。2023年至2024年以及截至2024年6月30日止六個月至2025年6月30日止六個月虧損及全面開支總額增加，主要是由於我們於2024年及截至2025年6月30日止六個月錄得大量與可贖回優先股相關的按公允價值計入損益的金融負債公允價值變動非經常性非現金虧損。剔除按公允價值計入損益的金融負債公允價值變動虧損和一次性[編纂]開支的影響後，我們於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月的非國際財務報告準則經調整虧損及全面開支總額分別為人民幣187.7百萬元、人民幣88.1百萬元、人民幣4.4百萬元、人民幣7.2百萬元及人民幣4.2百萬元，顯示我們按非國際財務報告準則計量的盈利能力呈改善趨勢。請參閱「財務資料－非國際財務報告準則計量」。

下表載列所示年度／期間的若干財務數據：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2022年	2023年	2024年	2024年	2025年
				(未經審核)	
				(以人民幣千元為單位，百分比除外)	
收入	171,796	203,604	482,949	55,773	157,316
毛利	53,367	71,881	144,682	16,003	50,982
毛利率	31.1%	35.3%	30.0%	28.7%	32.4%
虧損及全面開支總額	(324,963)	(231,179)	(462,776)	(124,686)	(192,568)
經調整虧損及全面開支 總額(非國際財務報告 準則計量)	(187,681)	(88,097)	(4,378)	(7,210)	(4,172)

我們的虧損狀況主要是由於以下原因：

- **處於業務擴張及規模化發展初期。**本公司目前正處於市場開拓階段，致力於在智能駕駛解決方案市場實現長期商業成功與財務回報，而非以犧牲長期市場潛力為代價追求短期盈利。為實現業務規模化，我們持續投入大量

業 務

資源於產品研發、人才引進及市場拓展。這些旨在推動業務增長的相關開支目前超過即時收益，對短期盈利能力造成影響。但長期而言，我們相信這些投入對在不斷演進的智能駕駛解決方案市場中建立競爭優勢至關重要，將為未來盈利能力奠定堅實基礎。

- **軟件開發業務的性質。**鑒於智能駕駛解決方案的固有複雜性，新軟件開發項目的開發驗證週期可能相當冗長。例如，我們的L2-L2+級解決方案在贏得定點函後的平均開發週期約為11個月，具體取決於整車廠及項目的具體性能需求。因此，在我們開始確認收益前，我們通常在軟件開發項目投入大量前期資金，從而導致暫時性虧損。然而，隨著越來越多的項目從軟件開發階段過渡到軟件許可階段，預期我們將能以極低的增量成本產生經常性收入，從而提升我們的整體盈利能力。
- **研發投資。**於往績記錄期間，我們於研發方面作出大量投資。於2022年、2023年及2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月，我們的研發開支分別為人民幣186.7百萬元、人民幣105.5百萬元、人民幣117.2百萬元、人民幣13.3百萬元及人民幣18.3百萬元，分別佔同期總收入的108.7%、51.8%、24.3%、23.8%及11.6%。我們致力於通過於研發活動的投資來進一步提升我們的智能駕駛技術及開發強化解決方案，相信這將進一步推動我們未來的收入增長和盈利能力。

儘管我們於往績記錄期間錄得淨虧損，我們相信我們已為實現可持續盈利奠定清晰路徑。我們計劃透過以下策略收窄淨虧損並實現盈利：(i)推動收入增長；(ii)提高毛利率；及(iii)提升研發效率。

推動收入增長

於往績記錄期間，我們實現強勁收入增長，預期以下因素將持續推動收入提升：

- **優質客戶群及項目儲備**

在持續擴大業務規模的同時，我們始終以戰略眼光與業內聲譽良好的優質客戶建立並維護長期合作關係。截至最後實際可行日期，我們已與超過24家整車廠展開合作，其中包括2024年中國銷量前十強車企中的9家。我們還與多家經驗豐富的知名一級供應商保持長期協作關係。憑藉卓越的客戶基礎，我們成功構建了穩健的項目儲備體系。在投標新項目時，我們始終秉持審慎選擇原則，將優勢資源集中投入於具有良好收益預期和交付規模的高質量項目。

業 務

我們亦致力開拓新客戶資源，擴大客戶基礎。通過在中國及海外完成多個大型量產項目，並與采埃孚、地平線、聯想懂的通信等行業知名企業合作，我們已建立起堅實的行業聲譽。這些成功經驗有助我們吸引新客戶，進一步推動業務增長。我們的客戶數量由截至2022年12月31日的49家增至截至最後實際可行日期的153家，這為業務增長注入持續動力。

- **多元化解決方案組合**

我們擁有涵蓋純軟件與軟硬件一體化解決方案的多元化解決方案產品體系，涵蓋L2-L2+級及L4級自動化水平。同時提供工程服務作為補充，增強客戶黏性。我們相信完善的產品佈局能滿足客戶多元需求，創造可持續收益。為順應市場趨勢，我們計劃進一步擴充解決方案組合，例如開發創新型艙駕融合解決方案，拓展L2-L2+級商用車解決方案及L4級礦卡與物流車的應用場景，實現產品組合的持續多元化發展。

- **全球市場擴張**

根據灼識諮詢的資料，我們已在中國以軟件為核心的智能駕駛解決方案市場建立了領先地位。按2024年前裝解決方案的海外出貨量計，我們亦是最大的以軟件為核心的智能駕駛L2-L2+級解決方案提供商。我們將憑藉不斷迭代的智能駕駛解決方案，繼續鞏固在中國的市場領導地位，並進一步擴大市場份額。同時，依託中國供應鏈優勢與核心技術實力，積極拓展全球業務佈局。我們相信，海內外市場份額的同步擴張將為營收增長注入新動能。

提升毛利率

根據灼識諮詢的資料，我們於往績記錄期間錄得的毛利率高於行業平均水平。我們努力通過以下措施進一步提高毛利率：

- **輕資產、重軟件策略**

於往績記錄期間，由於我們採取輕資產、重軟件的策略，避免產生過多的硬件成本，實現業內領先的毛利率水平。就L2-L2+級解決方案而言，我們大部分收入來自軟件開發及工程服務以及軟件許可。就L4級解決方案而言，我們主要作為第三方技術供應商為車隊運營商賦能；雖然我們也提供硬件組件，但我們根據車隊運營商的實際需求開展研發和生產活動，並避免參與車隊建設和運營等資本密集型活動。

業 務

- **高毛利率的軟件許可模式**

我們自2021年起透過軟件許可模式創造收入。軟件許可模式可在客戶啟動量產後，為我們提供持續穩定的收益流。由於在軟件許可階段可重複運用既有平台與技術，我們能在項目生命週期中以極低的邊際成本獲取循環性收入，從而實現高毛利率。我們在軟件許可模式下的收入由2022年的人民幣11.4百萬元快速增加至2024年的人民幣21.1百萬元，複合年增長率為35.7%，並由截至2024年6月30日止六個月的人民幣9.1百萬元進一步增加64.1%至截至2025年6月30日止六個月的人民幣14.9百萬元。許可模式印證了客戶對我們技術實力與解決方案知識產權價值的認可。未來我們將持續擴充軟件許可模式的解決方案組合，以驅動毛利率進一步增長。

提升研發效率

我們相信，透過提升研發效率將能實現淨利潤增長。在研發投入方面，我們始終採取審慎且規範的管理策略。憑藉紮實的工程技術實力，我們透過自主研發的工具鏈與模組化開發模式持續優化研發效能。這套自主研發的工具鏈涵蓋完整開發週期，使工程工作流程得以系統化並持續優化。我們已將感知、規劃控制及中介軟件等核心功能組件全面模組化與解耦，基於累積的研發與量產經驗，這些組件可以跨項目重複使用。在系統架構設計上，我們實現主要模組與子模組可在整合前獨立並行開發，同時運用模型剪枝技術，依據不同功能與應用場景對AI演算法模型進行動態調整。此外，我們還通過將AI技術應用到我們的工作流程，並將我們的工作流程數字化，進一步提高研發效率，節約成本。

我們將L2-L2+級解決方案所採用的系統架構與開發流程，同樣應用於L4級解決方案的研發工程體系中。這種無縫銜接的技術路徑，使我們能將L2-L2+項目積累的研發成果與工程經驗高效移植至L4項目，從而加速L4級解決方案的部署進程，在雙軌並行的發展策略中持續保持效率與成本優勢。

於往績記錄期間，我們的研發開支佔收入的百分比持續下降。於2022年、2023年、2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月，我們的研發開支分別佔我們收入的108.7%、51.8%、24.3%、23.8%及11.6%。

業 務

基於上述事實，並考量到經非國際財務報告準則經調整虧損及全面開支總額在記錄期間已大幅收窄，董事認為上述措施已促進且預期將持續推動及維持本集團業務之可持續發展，此觀點亦獲聯席保薦人認同。

銷售與營銷

我們主要靠行業聲譽進行銷售及營銷。憑藉高效的智能駕駛解決方案、創新技術及較強的工程及交付能力，我們已在行業內建立起強大的品牌影響力，銷售團隊專注於與現有及潛在客戶建立良好關係。我們通常通過現有客戶不斷變化的需求或其他行業參與者的推薦來獲取新的業務機會。此外，我們積極參與行業活動和會議，展示技術實力並拓展潛在客戶資源。我們的團隊與行業領頭羊積極互動，並緊跟新興趨勢及技術，以確保我們的解決方案始終保持競爭力。

研究與開發

我們致力於緊跟行業前沿技術。為此，我們已投入並計劃繼續投入研發活動。2022年、2023年及2024年以及截至2024年及2025年6月30日止六個月，我們的研發支出分別為人民幣186.7百萬元、人民幣105.5百萬元、人民幣117.2百萬元、人民幣13.3百萬元及人民幣18.3百萬元，分別佔同期收入的108.7%、51.8%、24.3%、23.8%及11.6%。截至最後實際可行日期，我們擁有156名研發人員，佔公司員工總數的66.1%。我們的研發團隊由高素質員工組成，專精於多個領域，包括硬件、軟件、大數據、算法及系統架構。截至最後實際可行日期，91.7%的研發團隊成員擁有學士及以上學位。

競爭

智能駕駛行業競爭激烈。我們面臨來自其他外部智能駕駛解決方案提供商的競爭，包括提供軟件、硬件及L2-L2+及L4級不同自動化水平的軟硬件一體化智能駕駛解決方案的一級和二級汽車供應商。我們的客戶（為汽車一級供應商）可能正在開發或未來可能開發競爭性解決方案。擁有或正在追求自主解決方案的整車廠亦為我們的間接公司。我們的間接公司未來可能成為直接公司。]有關競爭格局的詳情，請參閱「行業概覽」。

我們認為，憑藉我們豐富的量產經驗、先進的技術專長、高效的開發流程及較強的工程及交付能力，我們已具備與現有及潛在公司展開有效競爭的良好條件。然而，部分當前或未來公司可能擁有更長的運營史、更高的品牌認知度，或比我們更雄厚的

業 務

財務、技術或營銷資源。有關競爭相關風險的討論，請參閱「風險因素 — 與我們的業務及行業相關的風險 — 我們經營所在市場競爭激烈。我們未必能與現有或潛在的公司有效競爭」。

知識產權

我們的商標、版權、域名、專利、商業秘密及其他知識產權讓我們的產品和服務從公司中脫穎而出，有助我們在目標市場展開競爭。截至最後實際可行日期，我們在中國註冊1個與業務相關的域名（用於我們的網站）、91項軟件版權、49項專利（包括34項發明專利、2項實用新型專利和13項外觀設計專利）以及29個商標。有關我們重要知識產權的詳情，請參閱「附錄四 — 法定及一般資料 — 有關業務的進一步資料 — 知識產權」。

我們透過版權法、專利法、商標法及與我們的關鍵員工簽訂的保密協議等綜合措施保護知識產權。我們與關鍵員工簽訂保密協議，當中包含保密條款，以及員工在任職期間產生的所有發明、商業秘密、開發成果及其他工藝均屬公司財產的聲明，並將其可能主張的該等作品所有權轉讓給本公司的條款。我們亦定期監察任何侵犯或濫用本公司知識產權的行為。

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們與第三方之間不存在任何重大爭議或任何其他涉及知識產權的重大未決法律訴訟。

員工

截至最後實際可行日期，我們共有236名全職員工。絕大多數全職員工位於中國。下表列示我們截至最後實際可行日期的全職員工人數：

職能	員工人數	佔總數百分比
營運、管理及行政	46	19.5%
研究與開發	156	66.1%
銷售與營銷	34	14.4%
總計	236	100.0%

業 務

我們的成功取決於我們能否吸引、激勵、培訓及留住合資格人才。我們相信，我們為員工提供具有競爭力的薪酬待遇以及鼓勵自我發展的環境，因此通常能夠吸引及挽留合資格人才。

根據中國相關法規要求，我們為中國員工參與由市級和省級政府組織的各類員工社會保障計劃，包括養老保險、失業保險、生育保險、工傷保險、醫療保險及住房公積金。根據中國法律規定，我們須為中國員工向員工福利計劃作出供款，供款比例為員工薪資、獎金及部分津貼的指定百分比，且供款金額不得超過中國地方政府規定的最高限額。

我們與員工簽訂標準僱傭協議。我們還根據市場慣例與高級管理人員簽訂標準保密協議及競業禁止協議。

我們認為我們已與員工保持良好的工作關係。我們的員工均未加入任何工會。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未發生任何罷工、停工、勞動糾紛或對我們的業務和運營產生重大不利影響的事件。

保險

於往績記錄期間，我們未涉及任何未被保單覆蓋的重大索賠或糾紛。我們未購買涵蓋網絡基礎設施或信息技術系統損壞的保單。我們亦未購買業務中斷險、一般第三方責任險、產品責任險或關鍵人員保險。我們認為我們的保險覆蓋範圍與中國同等規模及業務性質的其他公司相當。我們的管理層將不時評估保險覆蓋的充分性，並根據需要購買額外保單。

然而，我們的業務確實存在因業務經營過程中遭受的損失而產生的風險，且我們無法保證已投保的保單始終能夠覆蓋我們遭受的所有損失。有關進一步詳情，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險－我們的保險範圍可能不足以為一切業務風險提供保障，這可能面臨巨額成本及業務中斷」。

業 務

物業

我們的公司總部辦公室位於中國江蘇省蘇州市。截至最後實際可行日期，我們在河北省唐山市擁有一幅約11,000.95平方米地塊的土地使用權，在中國上海擁有三項自有物業，總建築面積為1,127.7平方米及在中國擁有十項租賃物業，總建築面積為17,345.9平方米。我們的自有物業及租賃物業主要用於公司行政管理、研發及辦公用途。我們預計將唐山的地塊用作我們的辦公室及試驗基地。

截至2025年6月30日，我們持有或租賃的任何物業的賬面值均未達到我們合併資產總值的15%或以上。根據《公司（豁免公司及招股章程遵從條文）公告》第6(2)條，本文件無需遵守公司（清盤及雜項條文）條例第342(1)(b)條關於在估值報告中列明所有土地或建築物權益的要求。

牌照、批准及許可

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，據我們的中國法律顧問所告知，我們已從相關監管機構獲得開展中國業務所需的所有重要牌照、批准及許可，且此類牌照、批准及許可均保持十足效力。

法律程序與合規

法律程序

我們在日常業務運營過程中，可能會不時面臨各種法律或行政索賠及程序。

無論訴訟或任何其他法律或行政程序的結果如何，均可能導致我們產生重大費用並分散資源，包括管理層的時間及精力。有關法律或行政程序對我們的潛在影響，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業相關的風險－我們於日常業務過程中可能會面臨法律訴訟。倘此等訴訟的結果對我們不利，則可能會對我們的業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響」及「－我們可能面臨第三方就知識產權提出的申索，從而導致承擔責任（包括經濟處罰或禁令），產生巨額成本並對我們的業務運營造成重大不利影響」。

業 務

於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未曾涉及任何重大法律、仲裁或行政程序，且我們未獲悉任何針對我們或董事的待決或受脅迫法律、仲裁或行政程序，而有關程序無論是單獨或合併執行，均可能對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。

合規

我們須受中國監管機構發佈的各項監管要求和指南所約束。於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們未曾涉及任何可能導致罰款、強制執行行動或其他處罰的重大不合規事件，而相關罰款、行動或處罰無論是單獨或合併執行，均可能對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響。據我們的中國法律顧問所告知，於往績記錄期間及截至最後實際可行日期，我們在所有重大方面均已遵守相關法律法規。

環境、社會及管治

我們致力於將社會價值融入業務運營。我們密切關注環境、社會及企業管治（「ESG」）事宜，並於我們的日常營運中採取行動以盡量擴大我們的影響力。我們致力於利用我們的技術和解決方案為駕駛員及乘客帶來更環保、更安全的駕駛體驗。我們對所有利益相關者及社會的責任感是我們價值觀的基礎。自我們開展業務以來，我們已制定多項ESG措施，以全面改善我們的企業管治及造福社會。

ESG管治

我們的ESG管治架構由三個層面組成：董事會、審計委員會及負責執行我們ESG政策的ESG工作小組。

- **董事會**：董事會作為承擔關鍵角色的最終管治機構，負責監督重大的ESG事宜，並將ESG方面的考慮因素融入我們的整體戰略方向。董事會的主要職責包括：(i) 制定我們的ESG戰略目標；(ii) 批准我們的ESG政策；(iii) 批准我們年度ESG報告的披露內容；(iv) 監督ESG相關事宜；及(v) 識別可能影響我們營運的重大ESG風險和機遇並評估其影響。
- **審計委員會**：審計委員會向董事會匯報，是本公司ESG事宜的核心決策及執行機構。其主要職責包括：(i) 制定具體的ESG戰略計劃和年度目標；(ii) 領導ESG工作小組開展具體工作，例如ESG風險評估、政策實施和項目推進；(iii) 制定我們的ESG管理政策；及(iv) 評估重大ESG議題。

業 務

- **ESG工作小組：**為協助實施ESG戰略計劃及具體任務，我們已成立一個ESG工作小組，該小組向審計委員會匯報，並由資本市場部、人力資源部、行政部及軟件工程與驗證和確認部門等各部門人員組成。ESG工作小組負責執行ESG任務，包括：(i)評估、監察及管理ESG風險及機遇；(ii)追蹤及向審計委員會匯報ESG相關目標的完成情況；(iii)收集、統計及匯總ESG數據，以便匯報及評估ESG工作績效；及(iv)協助審計委員會編製年度ESG報告。

為了有效識別ESG風險及開展風險監察，我們已制定《全面風險管理政策》及《ESG管理政策》，當中載列風險管理系統、風險評估程序、風險應對機制及ESG特定風險評估。董事會負責識別可能對本集團營運產生重大影響的ESG風險和機遇，評估其對整體戰略的影響，並監督ESG風險管理措施的實施。審計委員會負責評估ESG風險和機遇，並由ESG工作小組協助執行評估過程。具體而言，ESG工作小組將收集ESG相關資料，以協助識別ESG風險，評估、監察及管理我們日常營運中的ESG風險及機遇，並根據評估結果提供應對策略和建議。

遵守法律法規

我們承諾遵守中國所有適用的環境、職業安全和僱員保護法律法規，包括《中華人民共和國環境保護法》、《中華人民共和國大氣污染防治法》，以及有關平等機會、職業健康和工作場所標準的相關勞動法律法規。

為確保合規，我們已建立內部管理系統和營運程序，以確保符合相關法律法規，例如應急響應計劃和員工培訓計劃。我們的ESG工作小組會定期進行內部審核，並與各職能部門協調，以確保這些政策的妥善實施。

業 務

於往績記錄期間，我們並未涉及任何重大事故或由我們的僱員提出的人身或財產損失索償。

倘現行法律或法規有任何變更，我們未來可能會受到更嚴格的合規要求，並可能產生額外成本。更多詳情，請參閱「監管概覽」及「風險因素」。

環境保護

我們致力於在業務營運中保護環境，目標是盡量減少排放和控制資源使用。

排放

在我們的業務營運中，我們嚴格遵守適用法律法規，例如《中華人民共和國水污染防治法》、《中華人民共和國大氣污染防治法》及《中華人民共和國固體廢棄物污染環境防治法》。我們高度重視廢氣、廢水及無害廢棄物的管理。我們努力確保所有排放指標均符合國家及地方排放標準，並有效減少對環境造成的不利影響。

廢氣排放

我們排放的主要空氣污染物包括顆粒物、二氧化硫和氮氧化物，這些污染物主要來自產品測試階段的汽車尾氣排放。我們已實施以下措施管理廢氣排放：

- 我們為負責產品測試的員工組織了入職培訓和定期培訓，以確保我們的員工了解並熟悉產品測試的程序和安全要求，從而避免因操作不當而產生額外排放。
- 我們根據項目需求，在可行範圍內選用新能源汽車進行車輛測試。

廢水

我們產生的廢水為生活污水，按照當地政府的規定排入市政污水管網系統。

業 務

廢棄物

我們產生的廢棄物包括辦公室和一般生活垃圾以及廚餘垃圾，不涉及有害廢棄物。我們對無害廢棄物實施無害化處置。

我們以數字化方式經營業務。我們旨在將環保理念融入企業文化，並以實際行動減少辦公和日常生活中廢棄物的產生。例如，我們鼓勵員工盡可能使用線上系統進行辦公和會議，以減少紙張和其他辦公用品的消耗。

我們嚴格遵守適用法律法規，例如《中華人民共和國環境保護法》。我們的智能駕駛數據記錄系統及計算機視覺輔助行車與泊車系統的研發及技術維護服務（限於無實驗廢氣、廢水或有害廢棄物）以及相關管理活動已通過GB/T24001-2016/ISO14001:2015環境管理體系認證，證明我們有能力按照既定的環境保護標準和監管要求提供產品和服務。

資源使用

在我們的生產過程中，使用的資源包括化石燃料、電力、水資源及包裝材料。作為我們業務運營的重要組成部分，並依據《中華人民共和國節約能源法》及《中華人民共和國水法》等適用法律法規，我們已採取各類措施以提高資源利用效率。

化石燃料消耗

我們營運中消耗的主要化石燃料是汽油。我們尋求透過以下措施減少化石燃料的使用：

- 我們計劃處置閒置車輛，以減少汽油動力車輛的使用。
- 我們根據項目需求，在可行範圍內選用新能源汽車進行車輛測試。

業 務

耗電量

我們依據《中華人民共和國電力法》管理用電。為進一步減少耗電量，我們已採取以下措施：

- 我們已優先採購具備高節能評級的辦公設備，以盡可能降低能源消耗。
- 我們定期檢查辦公室設備，以迅速識別並糾正不當用電情況，從而減少電力損耗。
- 我們辦公室的照明設施已全面升級為LED節能燈，並已安排專人巡邏，確保員工離開辦公區域後關閉燈光，從而避免電力資源的浪費。

水資源消耗

我們的用水主要用於辦公室，不涉及生產用水。我們將節約用水意識作為節水工作的重要組成部分。我們在辦公室張貼相關標語和海報，以向員工強調節約用水的重要性，旨在提高全體員工的意識。

包裝材料消耗

我們使用的包裝材料包括文件袋和紙板箱。為有效管理包裝材料的消耗，我們在分銷硬件配件時僅提供必要的包裝材料，以避免產品過度包裝。

環境指標

我們致力於實現碳達峰、碳中和目標。我們持續關注環境保護，並致力於將可持續發展理念融入企業活動及決策中。為此，我們已設立環境指標，以量化我們在環境保護方面的努力和成就，並持續監測我們的營運對環境的影響。下表載列我們於2022年、2023年、2024年及截至2025年6月30日止六個月的環境表現定量數據。

業 務						
						截至2025年 6月30日 止六個月
	類別	單位	2022年	2023年	2024年	
廢氣排放 ¹	氮氧化物(NOx)	千克	5.69	4.51	3.45	1.8
	硫氧化物(SOx)	千克	0.10	0.07	0.05	0.03
	懸浮顆粒物(PM)	千克	0.42	0.33	0.25	0.13
溫室氣體排放 總量及密度 ²	範圍一：直接排放	噸	15.58	11.31	8.13	4.20
	範圍二－間接能源排放	噸	243	350 ³	316	158
	範圍三－其他間接排放	噸	39.93	67.14 ³	58.99	48.71
	溫室氣體排放總量 ⁴	噸	299	428 ³	383	211
	溫室氣體排放總量密度	噸／人民幣 百萬元 ⁹	1.70	1.99 ³	0.80	1.33
廢棄物	無害廢棄物 ⁵	噸	2.1	1.9	2.7	2.5
	無害廢棄物密度	噸／人民幣 百萬元 ⁹	0.01	0.01	0.01	0.02
能源消耗	直接能源消耗 ⁶ 汽油	公升	6,526.60	4,736.72	3,406.80	1,759.20
	間接能源消耗 ⁷ 外購電力	兆瓦時	453.40	563.36	508.59	254.06

業 務

						截至2025年 6月30日 止六個月
類別	單位	2022年	2023年	2024年		
直接能源消耗總量	兆瓦時	63.25	45.91	33.02	17.05	
間接能源消耗總量	兆瓦時	453.40	563.36	508.59	254.06	
能源消耗總量 ⁸	兆瓦時	516.65	609.27	541.61	271.11	
能源消耗總量密度	兆瓦時／ 人民幣百萬元 ⁹	2.94	2.83	1.14	1.71	

附註：

- 我們的廢氣排放主要來自車輛排放，排放系數乃參照香港環境保護署的汽車排放計算模型。
- 為更全面概述我們的溫室氣體排放，我們已根據香港交易及結算所有限公司《環境、社會及管治框架下的氣候相關披露實施指引》將其分為以下三個範圍。
 - 範圍1－發行人擁有或控制的來源所產生的直接排放
 - 範圍2－因發行人內部消耗的已購買或已取得電力、供暖、製冷及蒸汽而產生的「能源間接」排放
 - 範圍3－因本公司活動而產生，但來自非由發行人擁有或控制的來源的所有其他間接排放。
- COVID-19防控措施於2022年12月結束，我們的僱員於2023年恢復正常辦公室工作及商務差旅，導致辦公室用電量增加及商務差旅次數增多。
- 溫室氣體排放的數據是按二氧化碳當量的方式呈列，並參照：
 - 政府間氣候變化專門委員會(IPCC)第六次評估報告(AR6)(2023)
 - 中華人民共和國生態環境部
- 我們的無害廢棄物可分類為辦公及一般生活垃圾、廚餘垃圾等。
- 我們僅消耗汽油作為直接能源。
- 本公司消耗的間接能源主要形式為外購電力。
- 能源消耗總量乃根據直接獲取的能源消耗量、間接能源消耗量，以及國際能源署《能源數據手冊》附錄三所列的單位及換算系數計算。
- 密度比率均選用報告期間的總營業收入作為指標。

業 務

社會責任

我們積極履行社會責任，確定並關注人力資源管理、職業健康及安全、供應鏈管理、產品質量、商業道德及社區活動。

人力資源管理

我們視僱員為本公司最重要的資產。我們一直致力於創造一個平等和包容的工作環境。我們嚴格遵守適用的勞動法律法規，例如《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、《禁止使用童工規定》以及《中華人民共和國婦女權益保障法》。我們亦制定並實施了《員工手冊》及《員工福利計劃》等一系列內部政策，以確保合規及健全的人力資源管理。

員工權益與多元化

我們致力於建立一個共融多元的工作環境，所有員工均獲平等對待，不論其種族、宗教信仰、年齡、國籍、性別、性取向、性別認同、婚姻狀況、殘障或任何其他背景，我們亦尊重員工的個人差異。

保障員工權利是建設公平公正職場環境中不可或缺的一部分。我們禁止僱傭童工、強制勞動和人口販賣，並杜絕精神或身體脅迫、性騷擾、非性騷擾、基於性別的暴力或語言暴力。

員工培訓

我們為新員工舉辦入職培訓，確保他們充分了解我們的文化和政策。我們致力透過各種與職位相關的培訓計劃，協助員工提升其工作技能。我們亦鼓勵僱員參與進修及取得專業資格。

員工關懷

為提升員工的幸福感和歸屬感，我們提供多樣化的非薪金福利。我們積極協助外地員工解決子女教育、住房津貼等問題，並在節假日、入職週年等發放禮品和紀念

業 務

品。我們根據相關規定為員工繳納社會保險及住房公積金。此外，我們積極推動員工戶外活動，如籃球比賽和團建活動。我們繼續促進工作與生活平衡，努力營造愉快和充滿活力的工作氛圍。

員工溝通

我們鼓勵員工透過指定舉報渠道提供反饋。經人力資源總監初步調查員工的意見反饋後，管理層會討論並確認改進、預防或糾正措施，然後由相關部門執行，以切實提升員工滿意度。

職業健康與安全

我們將員工的健康與安全放在首位。我們為員工提供上崗前職業體檢，並在他們入職後安排健康檢查。我們嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國消防法》、《中華人民共和國數據安全法》及《中華人民共和國個人信息保護法》等適用法律法規。此外，本公司智能駕駛數據記錄系統及計算機視覺輔助行車與泊車系統的研發及技術維護服務（限於無實驗廢氣、廢水或有害廢棄物）和相關管理活動已根據GB/T45001-2020/ISO 45001:2018職業健康安全管理体系獲得認證。這證明我們遵守職業健康及安全法律法規，以及在保障僱員職業健康及安全方面的成就。

供應鏈管理

我們認識到供應鏈管理對我們產品的質量起著關鍵作用。因此，我們積極與不同地區的供應商建立長期、穩定的合作關係，以確保供應鏈的韌性。我們的智能駕駛數據記錄系統及計算機視覺輔助行車與泊車系統的研發及技術維護服務（限於無實驗廢氣、廢水或有害廢棄物）所涉及的供應鏈安全管理活動已通過ISO 28000:2022供應鏈安全管理體系認證。這證明我們已實施足夠的供應鏈安全措施，並遵守相關法律及法規。為有效管理我們的供應鏈，我們已制定採購管理政策，以規範供應商篩選、甄選及評估的流程。

業 務

- **供應商篩選：**我們已根據《採購管理政策》在供應商入選階段實施嚴格的供應商篩選程序。我們要求供應商提交三證（即營業執照、組織機構代碼證和稅務登記證）以及環保體系認證。我們優先選擇已獲得環保體系認證的供應商，旨在促進合作夥伴的環保責任，共同履行我們的社會責任。
- **供應商多元化：**我們採取開放和包容的方針，並與不同地區的供應商廣泛合作，以建立多元化的供應鏈。我們亦重視與本地供應商的關係，這有助於刺激本地和區域經濟發展，有效降低物流成本和減少碳排放。
- **供應商評估：**我們定期評估供應商，以確保他們持續提供高品質的產品和服務。評估準則包括產品質量、交付準時性、價格合理性及服務質量。我們的評估團隊根據加權指標分配分數，以確保全面客觀的評估。

產品質量

產品是我們企業發展的基石。我們嚴格遵守適用法律法規，例如《中華人民共和國產品質量法》、《中華人民共和國廣告法》、《中華人民共和國商標法》及《中華人民共和國保守國家秘密法》。我們已建立內部管理制度，以提供高質量產品和服務並保護客戶利益。我們的智能駕駛數據記錄系統和計算機視覺輔助行車與泊車系統的研發和技術維護服務已通過GB/T19001-2016/ISO 9001:2015質量管理體系認證，證明此等產品和服務的質量符合相關標準。

我們已制定《研發項目管理政策》及《質量管理政策》等內部政策，以確保我們在產品設計和開發的每個階段均遵循「質量第一」的原則。我們已在合同中明確規定了交付標準，並在整個設計、開發和驗證流程的內部程序進行標準化規範，以確保產品質量。我們已指定團隊負責軟件測試及車輛模擬環境測試。所有產品僅於經驗證後方會交付予客戶。我們亦已制定《銷售管理政策》，當中明確載列處理客戶投訴的程序。我們指派項目經理跟進客戶反饋，旨在迅速有效地回應客戶要求。

業 務

商業道德

我們嚴格遵守所有適用的反貪污及反賄賂法律及法規。我們已制定一系列內部政策以防止欺詐、賄賂及貪污，包括《關於欺詐、賄賂及貪污的舉報及舉報人保護政策》及《員工手冊》，當中載有預防、舉報、調查及紀律處分不合規行為的明確程序。

我們倡導廉潔、誠實及透明的企業文化。董事會指導及監督管理層建立並實施反舞弊、反賄賂及反腐敗機制，並維持有效的內部控制以預防違反道德操守的行為。我們為管理層及僱員提供反賄賂、反貪污及反欺詐培訓課程，以提高商業誠信意識並確保合規。

我們亦已設立舉報渠道，以供所有與我們有直接或間接業務關係的員工及外部利益相關者透過熱線、電郵或郵件舉報疑似或實際的不當行為。人力資源部負責處理和調查舉報人的報告，並將其轉交予法律部。亦會向管理層報告該等調查，而管理層會向審計委員會報告調查結果並提出補救計劃。審計委員會就反舞弊機制的有效性每半年向董事會提交報告，並就未來改進提出建議。

我們嚴格執行內部政策，以保護舉報人的身份及處理其舉報。舉報人會受到保護，未經其同意或法律要求，不得披露其身份。任何人士一經被發現洩露舉報人身份或向其報復，將受到紀律處分，包括解僱或終止僱傭關係。如涉及潛在違法情況，我們會同時上報司法機關。

社區活動

我們堅信企業發展與社會責任息息相關，並呼籲積極履行此等責任。我們的智能駕駛數據記錄系統及計算機視覺輔助行車與泊車系統研發和技術維護服務（僅限於無實驗廢氣、廢水或有害廢棄物）所涉及的社會責任管理活動，已根據GB/T39604-2020社會責任管理體系獲得認證。這表明我們已將社會責任理念融入日常業務營運中。

我們的社會責任舉措重點包括：

- 我們透過組織員工參與志願活動，積極投身公益事業，傳遞溫暖與愛心，並以實際行動回饋社會，為社會作出貢獻。

業 務

- 我們積極承擔社會責任，幫扶貧困縣，支持其發展。例如，我們向本公司所在地地方政府指定的貧困縣採購農產品。

風險管理及內部控制

我們致力於建立並維持風險管理及內部控制系統，當中包含我們認為適合業務運營的政策及程序，並致力於持續改進該等系統。

財務報告風險管理

我們已制定一套與財務報告風險管理有關的會計政策。我們已設立不同程序以實施會計政策，財政部門將根據該等程序審閱我們的管理賬目。我們亦為我們的財務部員工提供定期培訓，以確保彼等了解我們的財務管理及會計政策並在日常運營中實行此等政策。

法律合規風險管理

我們已建立嚴格的內部程序，以確保我們的營運符合相關法律及法規。這包括對牌照、許可證和續期進行精簡管理。我們進行定期評估，以確保能有效偵測風險。此外，我們會持續關注法律變動及監管詮釋，並迅速調整內部規程以維持合規。

內部控制風險管理

我們已設計並採納嚴格的內部程序，以確保我們的業務運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)提高全員風險意識。我們維持內部程序，確保我們已獲得業務營運所需的所有重要牌照、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，以獲得必要的政府批准或同意，向相關政府部門備案。

人力資源風險管理

我們根據不同部門員工的需要，提供定期和專門的培訓。通過這些培訓，我們確保員工的技能保持與時俱進，並使他們能夠發現和滿足客戶的需求。我們制定了經管理層批准並分發給所有員工的員工手冊，其中包括有關最佳商業慣例、工作道德、防欺詐機制、疏忽和腐敗的內部規則和指引。我們亦為僱員提供資源來解釋僱員手冊中所載的指引。

業 務

此外，我們已採納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，為員工提供最佳商業慣例及職業道德規範以及我們的反賄賂指引及措施。我們開放內部舉報渠道，員工可舉報任何不法或不當行為。將調查被舉報的事件及人員，並將針對調查結果採取適當的措施。

審計委員會經驗及資格與董事會監察

我們已成立審計委員會，持續監督本公司風險管理政策的執行情況，以確保我們的內部監控系統能有效識別、管理及減輕本公司營運所涉及的風險。審計委員會由三名成員組成，即張寧先生、張衛東先生及BIAN, NING博士，均為獨立非執行董事。有關審計委員會成員的專業資格及經驗，請參閱「董事及高級管理層－董事委員會」。

我們亦設有內部審計部門，負責審閱內部控制的有效性，並向審計委員會報告所發現的任何問題。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。

獎項與榮譽

於往績記錄期間，我們因產品、技術及創新獲得多項獎項與榮譽。下表載列我們於往績記錄期間及直至最後實際可行日期獲得的主要獎項及榮譽：

年份	獎項／榮譽	頒發機構
2025年	2025年胡潤全球獨角獸榜	胡潤研究院
2025年	專精特新「小巨人」企業	中國工業和信息化部
2025年	蘇州市人工智慧應用重點企業	蘇州市發展和改革委員會、 蘇州市科學技術局、蘇州市工業和信息化局及蘇州市數據局

業 務

年份	獎項／榮譽	頒發機構
2025年	ISO28000:2022供應鏈安全管理體系	北京中物聯聯合認證中心
2025年	GB/T35770-2022/ISO37301:2021合規 管理體系	北京中物聯聯合認證中心
2025年	GB/T39604-2020社會責任管理體系	北京中物聯聯合認證中心
2024年	2024年江蘇省獨角獸企業	江蘇省生產力促進中心
2024年	GB/T24001-2016/ISO14001:2015環境 管理體系	北京中物聯聯合認證中心
2024年	GB/T19001-2016/ISO9001:2015質量 管理體系	北京中物聯聯合認證中心
2023年	蘇州市最具成長性中小微企業	蘇州市委及蘇州市人民政府
2023年	ISO 9001:2015質量管理體系	艾西姆認證(上海)有限公司
2022年	2022年度「十大」先進技術產品	江蘇首汽車工業辦公室及江 蘇省智能網聯汽車產業創 新聯盟
2022年	中國道路交通安全協會團體會員單位	中國道路交通安全協會