

## 業 務

### 概覽

#### 關於我們

我們於中國研發及提供L4級自動駕駛卡車解決方案。我們的解決方案部署於三大商業場景：Trunk Port (物流樞紐)、Trunk Pilot (公路物流) 及Trunk City (城市交通)。相關解決方案包括三大產品類別：AiTruck (智能卡車)、AiBox (智能終端) 和AiCloud (智能雲平台及相關智能雲服務)。截至最後實際可行日期，我們已累計交付1,283輛AiTruck及381套AiBox，且截至2026年4月30日擁有人民幣236.0百萬元的訂單儲備。於2025年9月，我們被指定為國家級專精特新重點小巨人企業，我們是自動駕駛卡車行業中首批獲此殊榮的企業之一。根據弗若斯特沙利文的資料，按2025年的收入計，我們在中國商用車自動駕駛解決方案提供商中排名第四。

作為適用於所有解決方案的標準化自動駕駛平台，我們的AiTrucker為我們在物流樞紐、公路物流及城市交通場景的部署提供了一個統一的算法基礎。在我們的解決方案中使用的車輛主要是自動駕駛卡車，並輔以其他類型的商用車。根據弗若斯特沙利文的資料，我們是中國最早具備以下三項能力的企業之一：(i) L4級自動駕駛技術全棧自研；(ii) 跨車型部署能力；及(iii) 在物流運輸多場景實現商業化運營。

我們起步於開發自動駕駛技術，專門旨在滿足港口及工業園區運營商的物流需求。憑藉我們在該等封閉道路場景中的經驗，我們已將產品及解決方案拓展至公路物流及城市交通場景。我們已與包括海港、河港及內陸港在內的物流樞紐建立商業合作，如天津港、寧波舟山港及鄭州內陸港。我們亦已與位於京津冀地區、長江三角洲、粵港澳大灣區及中國西南地區、西北地區及山東省等地區的物流服務提供商合作。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們分別服務19名、38名及51名客戶。自2025年上半年起，我們一直探索國際市場，並使我們的專有自動駕駛產品適配當地市場要求及監管框架。

我們的收入由2023年的人民幣134.1百萬元增加至2025年的人民幣344.5百萬元，複合年增長率為60.3%。我們的毛利從2023年的人民幣16.4百萬元增加至2025年的人民幣93.3百萬元。

#### 行業機遇

根據弗若斯特沙利文的資料，我們所處的市場在技術進步、行業需求及政策支持的驅動下，預期將有所增長。在技術成熟及「十四五規劃」等國家支持性政策的推動下，中國商用車自動駕駛解決方案的需求迅速增長。根據弗若斯特沙利文的資料，中國商用車封閉道路場景自動駕駛解決方案的市場規模預計將由2026年的人民幣34億元增長至2030年的人民幣296億元，複合年增長率為72.0%。與此同時，開放道路場景的市場規模預計將由2026年的人民幣173億元增加至2030年的人民幣2,173億元，複合年增長率為88.2%。在中國，2025年卡車(包括輕型和重型卡車)佔所有商用車銷量的70%以上，且該份額在物流需求的持續增長和智能卡車技術的廣泛採用的推動下預計於2030年將上升至約75%。「車一路一雲」集成系統的發展為該擴張提供進一步支持，於2026年達到人民幣207億元，預計到2030年將達到人民幣368億元。

## 業 務

我們統一的AiTrucker系統支持對應不同細分市場的三級解決方案矩陣。具體而言，Trunk Port分部對應封閉道路場景，而Trunk Pilot及Trunk City分部對應開放道路場景，Trunk Pilot主要應對長途物流，而Trunk City專注於城內環境。

### 競爭優勢

我們已在人才、技術、產品、市場佈局和生態合作等方面建立起堅實且多維度的競爭壁壘，這些壁壘共同奠定了我們在L4級自動駕駛卡車行業的領先地位，並支撐公司長期可持續發展：

### 市場領先地位與先發優勢

我們的營運涵蓋物流樞紐、公路物流及城市交通三大商業場景，展現出領先國內行業的營運規模。

- (i) 創新層面：根據弗若斯特沙利文的資料，Trunk Port是中國首個在港口商業化落地的無人運輸解決方案；
- (ii) 場景落地層面：我們參與華北某重要港口智能化集裝箱碼頭的規劃、建設和運營，根據弗若斯特沙利文的資料，該碼頭為全球首個「智慧零碳」碼頭。作為核心自動駕駛技術提供商，我們為碼頭的全自動化營運提供了必要的T-Mover。此外，我們還參與建設華北某重要港口自動駕駛示範區，這是中國首批此類示範區之一。該項目已入選國家發改委物流業製造業融合發展典型案例。我們亦協助建立華東某重要港口自動駕駛試驗示範區，這是全球首個港口開放式自動駕駛試驗區，具備自動駕駛卡車與人工集裝箱卡車混合運營場景；
- (iii) 資質層面：我們獲得了國內首張商用車智能網聯汽車路測牌照、國內首批智能網聯重卡編隊路測通知書。我們亦參與了國家首個高速公路編隊重點研發計劃以及首批國家高速公路編隊應用試點項目。

這些里程碑不僅驗證了我們的技術成熟度和商業化落地能力，也鞏固了我們於行業內的品牌知名度。憑藉深厚的運營經驗與方法論和在各種場景下取得的業績記錄，我們與主要物流合作夥伴建立了穩固及持續的業務關係，為我們解決方案的大規模商業化奠定基礎。

### 專有的「One Driver」L4級系統：可擴展跨域商業化的基礎

我們的技術戰略核心是打造一個可實現通用化、可擴展的L4級自動駕駛系統AiTrucker。其技術核心T-Master是我們完全自主研發的端到端AI模型，實現感知、認知與決策的一體化推理。我們利用物流樞紐複雜的混行環境作為算法訓練的高價值數據源。通過將在封閉道路場景中捕獲的大量極端案例反饋至核心算法，我們大幅增強了感知和規劃模塊的穩健性。這種自我強化的數據閉環產生了強大的協同效應，使我

---

## 業 務

---

們能夠以較低的邊際研發成本將自動駕駛能力遷移至公路物流等場景。此外，我們正在積極探索以世界模型(World Model)為代表的升級後AI認知體系，以增強對長尾場景的理解，為L4級及更高級別自動駕駛的發展奠定技術基礎。

我們將數據視為與AiTrucker系統同等重要的戰略資產。截至最後實際可行日期，AiTrucker已在多個場景實現商業化部署。海量高價值數據通過我們自研的數據閉環平台T-Yoga，持續作為「燃料」驅動著我們的系統自我演進。T-Yoga已建立一個自動化、端到端的流程，涵蓋數據處理、訓練、仿真及OTA部署。

除了單車智能，我們還開創Trunk CAFC智能網聯自動駕駛編隊技術，一個專為公路物流量身定制的系統級解決方案。該解決方案通過融合自動駕駛、V2V、V2X技術及雲端調度，打造「1+N」混合編隊模式，即通過1輛人工駕駛領航車引導多輛自動駕駛跟隨卡車。

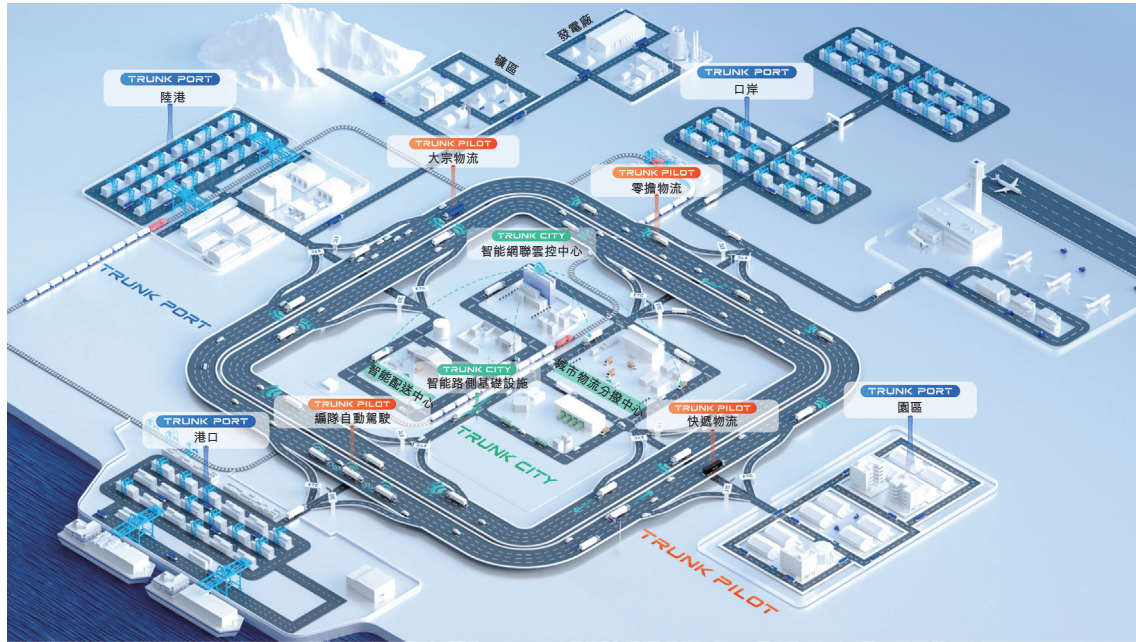
簡而言之，「One Driver」技術平台是我們長期競爭優勢的基石。通過將認知智能與數據驅動的快速迭代相結合，我們打造出可提高物流效率的可擴展解決方案，這鞏固了我們在封閉道路場景下的領導地位，同時亦加速了我們向開放道路的擴張，讓我們得以率先推動物流行業邁向人工智能物流網絡。

### 一體化產品生態系統推動多場景協同和商業化規模落地

我們已建立以「AiTruck」（智能卡車）、「AiBox」（智能終端）和「AiCloud」（智能雲平台及相關智能雲服務）為核心的一體化產品生態系統。該架構使我們能夠為客戶提供靈活、智能、可靠及低碳的服務，以滿足不同場景及各種天氣條件下的自主運輸要求。

我們構建了一體化「物流樞紐+公路物流」商業模式，我們相信這使我們有別於若干主要專注於提供運力的市場參與者。憑藉在物流樞紐（即供應鏈核心節點）的先發優勢，我們可較早獲取物流樞紐的貨物流向信息及客戶需求，從而可促進下游公路物流機遇。通過打通物流樞紐無人運輸與公路物流智能運輸的業務數據接口，我們得以為客戶提供無縫銜接的一體化物流服務。這種深度嵌入客戶供應鏈管理系統的運營模式，在最大化運營效益的同時，極大地提升了客戶黏性，從而鞏固了我們的市場主導地位。

## 業 務



這種針對不同場景提供高度定制化解決方案的能力，已轉化為快速的商業應用和市場領先地位。

### 行業價值鏈協同支撐的生態系統

我們已構建一個完善的產業生態，背後匯聚了涵蓋車規級硬件、軟件算法平台及物流運營網絡的戰略投資方與合作夥伴矩陣，實現了從技術研發到商業化落地的全鏈條整合。

我們的投資者群體包括普洛斯、訊飛創投、蔚來資本、博世集團及北汽產投等投資人。他們不僅為我們提供資本支持，更為我們提供產業合作資源。我們利用戰略合作夥伴獨有的競爭優勢，在價值鏈的各個環節創造倍增效應：

我們與商用車主機廠、人工智能公司及領先的物流運營商攜手，構建了涵蓋零部件及車輛製造、車隊解決方案、運力部署、銷售及售後服務以及行業標準制定的閉環合作夥伴生態系統，從而樹立了顯著的市場壁壘。我們相信，此舉將使得我們能夠降低成本、深入洞察行業趨勢和客戶需求、加速技術突破、發掘新的商機，並助力整個行業的發展。

### 高素質人才隊伍與研發驅動型文化，支撐持續創新

源於清華大學國家重點實驗室，我們的創始團隊將學術專長與強大的工業執行能力相結合，從而將尖端技術轉化為實用及具有商業可行性的解決方案。

我們的首席科學家李德毅院士為中國工程院院士，是指揮控制、人工智能及智能駕駛領域的頂尖專家。作為中國改革開放後首批留英學者，他持有英國愛丁堡赫瑞－瓦特大學(Heriot-Watt University)博士學位，曾榮獲吳文俊人工智能最高成就獎等多項重磅榮譽。李德毅院士為產品導向的人才培養提供戰略指導，持續強化我們的技術領先地位與創新能力。

## 業 務

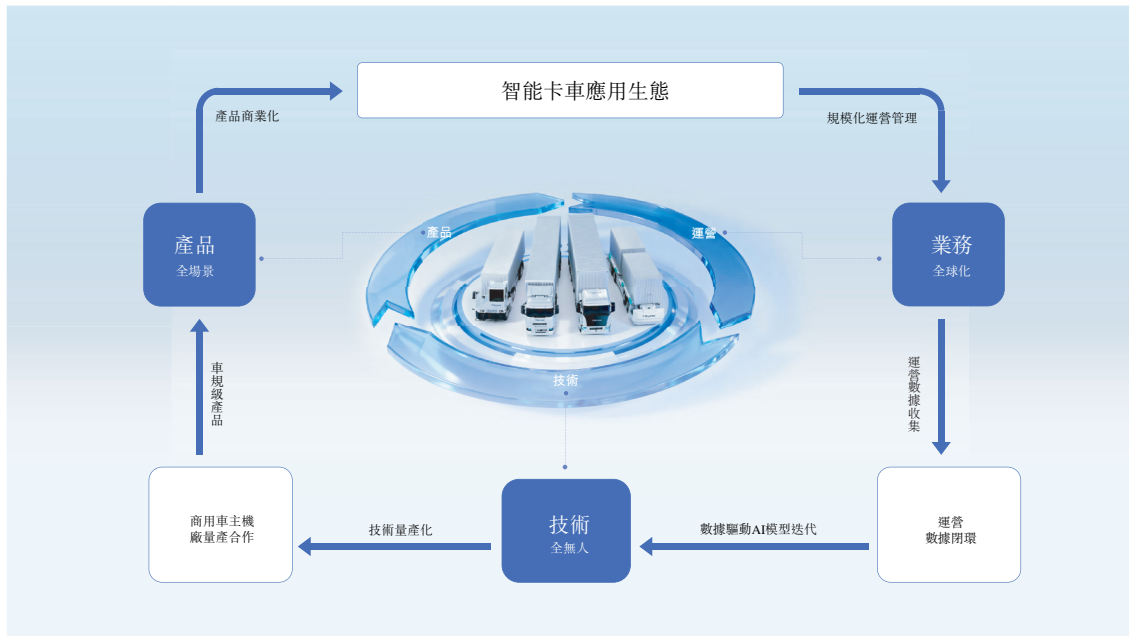
我們的創始人、董事長兼首席執行官張天雷先生畢業於清華大學計算機系，是自動駕駛決策、規劃、控制與仿真專家，同時擔任中國人工智能學會智能駕駛專委會秘書長。張天雷博士擁有近20年自動駕駛領域經驗，參與過20餘款自動駕駛車輛研發。

我們的管理層團隊在自動駕駛、人工智能及智能貨運領域擁有深厚的行業經驗。我們的團隊具備鮮明的「技術+產業」雙重背景：核心成員既有來自清華大學、北京大學等頂尖高校的科研骨幹，亦有曾任職於頭部車企及物流科技企業的資深工程師。這種「產學研」一體化的融合結構，使我們能高效打通從技術研發到產品落地直至商業驗證的全鏈路。

此外，我們與清華大學、中國人工智能學會等頂尖機構保持長期合作，持續引入前沿科研資源與新銳人才，為公司的技術創新提供不竭動力。此外，我們建立了系統化的人才培養體系，通過內部培訓與全球招聘相結合的方式，持續強化創新能力。

### 業務戰略

基於對人工智能、卡車及物流行業的長期觀察與實踐，我們構建了技術全無人、多場景產品及國際擴張的增長戰略。我們以技術引領產品創新，推動業務發展；反過來，大規模商業化落地的海量業務數據與工程化技術專長則持續反哺技術突破，形成飛輪式的戰略正向循環。



## 業 務

### 投資研發以持續提升自動駕駛及智能運輸技術

持續投入並迭代我們的自動駕駛及智能運輸技術，聚焦以下幾個關鍵領域：(i)圍繞「認知推理」方法和數據閉環體系，我們不斷完善AiTrucker自動駕駛系統；依託持續擴大的真實運營與仿真數據，我們旨在持續提升系統在複雜環境與長尾場景下的感知、預測與決策控制表現，從而強化算法的穩定性與泛化能力；(ii)我們將持續迭代域控制器平台與軟件架構，構建更高效、可規模化部署的車載AI基座，支持更高效的算法迭代與OTA更新；(iii)我們將持續加強技術的通用化能力，提升跨車型、跨場景部署應用能力，強化我們的解決方案在港口、工業園區、公路物流及城市物流領域的複製應用，以提高市場覆蓋率；及(iv)持續深化雲端智能調度與編隊自動駕駛技術能力建設，持續探索智能機器人技術在物流領域的融合創新，打造更加高效、自主、可持續演進的新一代智能運輸體系。

### 推動規模化生產及多場景商業部署

我們將深化與國內國際主流商用車主機廠的合作，推動智能卡車硬件平台的標準化與前裝量產，以強大的工程化與平台化能力，支撐高級別自動駕駛系統的車規級規模化部署。

我們將加速開拓公路物流場景自動駕駛卡車應用落地。對於處於早期商業化階段，目前正在試點部署的Trunk City業務，我們將繼續探索城市物流市場的運營特點和用戶需求，開發適合的產品，逐步擴寬應用場景。

### 擴大市場觸達並深化戰略合作夥伴關係，尋求選擇性戰略投資

我們持續構建「政府+國央企+頭部物流」三位一體的戰略生態網絡。一方面擴充獲客渠道，另一方面深度鎖定政策紅利、基建資源與核心貨源，從而構築市場准入壁壘。我們將持續通過「資源池化+專業化分工」的管理模式強化我們的銷售團隊。通過整合業務發展人員與技術售前專家團隊，我們將搭建一個統一的銷售系統，能夠協調多條產品線，以極致的團隊能力把握商業機會。

此外，我們將審慎地對仿真測試及算法訓練等領域的科技相關公司進行有選擇性的戰略股權投資或收購，旨在加強核心技術的協同效應並填補我們技術棧的不足。

### 擴展國際業務和國際合作

我們正在尋求國際擴張，初步專注於特定海外市場的港口及工業設施等封閉場景應用。我們已在新加坡建立業務據點，並正探索迪拜、馬來西亞、香港及巴西等市場的機遇。我們的國際化戰略利用我們在中國內地的可靠部署記錄以及與成熟工業集團的合作夥伴關係促進市場進入。我們計劃建立具有國際經驗的銷售及技術服務團隊，

---

## 業 務

---

並與我們的生態系統合作夥伴合作開發適合當地基礎設施和監管要求的解決方案。請參閱「－ 業務可持續性 － 國際擴張」。

### 吸引及培養世界一流人才

我們將持續吸納在自動駕駛、人工智能及智能物流方面具備國際視野和前沿技術能力的頂尖人才。我們建立了以極具競爭力的薪酬、股權激勵為核心的回報機制，將人才貢獻與長期企業價值掛鉤。同時，我們通過系統化的人才培養計劃，重點培育自動駕駛及智能物流領域的核心技術帶頭人。通過建立完善的專家培養機制，將有助於強化我們核心技術團隊的穩定性，提升關鍵領域的研發實力，並更好地支持前沿技術攻關和產品創新。

### 我們的技術

我們以專有人工智能技術為核心驅動力，構建面向卡車領域的自動駕駛全棧技術體系。我們認為，人工智能行業正經歷從「感知智能」向「認知智能」的躍遷，競爭焦點已從算法精度轉向系統級智能化與可量產化能力。

基於此洞察，我們在自主研發中形成了以「認知推理」為核心的技術路線：通過深度推理模型實現從環境感知到駕駛行為決策的躍遷，推動自動駕駛系統從被動響應邁向主動理解與預測。相較於依賴統計學習的傳統自動駕駛模型，我們的技術架構更注重對人類駕駛行為邏輯的建模與推理，實現了更高層級的安全性與決策可靠性。這一技術路徑代表了人工智能「第三階段」的發展方向，也是我們自動駕駛系統的核心理論基礎。

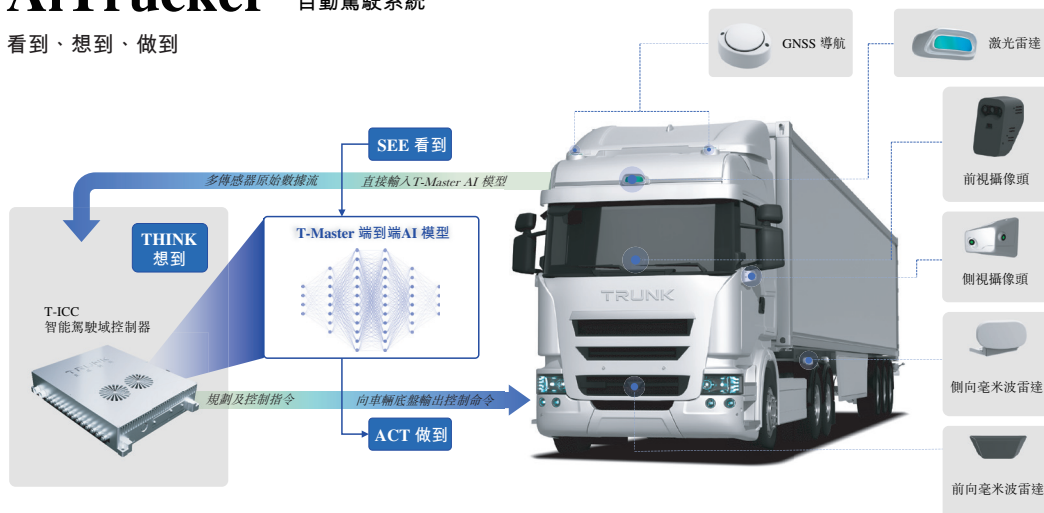
最終，我們建立了一條可驗證、可擴展及可量產的技術路徑，涵蓋從單車智能到集群智能，以及從算法研發到數據閉環。這為構建智能化、低碳化的人工智能物流網絡奠定了堅實基礎。

### AiTrucker－自動駕駛系統

我們自主研發的AiTrucker是專為複雜運輸場景（例如港口及公路物流等）中的卡車打造的高級別自動駕駛系統。作為我們自研核心AI模型T-Master的工程化載體，AiTrucker是我們「認知推理」方法的集中體現。我們的AiTrucker系統在不斷發展。AiTrucker能夠模擬人類認知，其「模塊化端到端」架構具備「看到」、「想到」和「做到」的核心能力。該架構支持全局聯合優化。從原始傳感器數據輸入到車輛最終執行，整個流程均基於控制精度目標被訓練為一個統一整體。因此，AiTrucker能夠在統一的神經網絡內執行環境感知、語義理解、風險判斷、路徑規劃及車輛控制，最大化數據驅動的迭代效率，實現從「理解物理世界」到「安全決策行動」的智能閉環。

# AiTrucker 自動駕駛系統

看到、想到、做到



- **看到：多模態融合的智能感知。** AiTrucker通過傳感器深度融合，實現全方位環境感知。通過跨時序與空間對齊傳感器數據，系統能夠「看透」遮擋以對動態目標的移動進行預測。此外，我們自研的高精度協同定位算法，即使在GNSS信號受限環境（如集裝箱堆場或隧道）仍能保持厘米級精度，為操作提供可靠的空間基礎。
- **想到：認知推理與決策規劃。** 系統智能的核心為我們的T-Master模型，其相當於系統的「思考大腦」，處理多模態感知信息和交通規則，直接輸出操作意圖。有別於傳統的碎片化架構，T-Master融入一個安全推理框架，確保所有決策（如變道或避障）均符合交通法規和安全邊界。我們的T-Yoga閉環平台利用自我監督學習，將算法迭代週期從數月縮短至數週，驅動模型的演變。
- **做到：精準控制與安全執行。** 我們通過專為重型卡車設計的自適應控制策略將認知決策轉化為穩定安全的駕駛行為，應對大質量慣性和負載變化等挑戰。我們的系統符合ISO 26262 ASIL-D功能安全標準，在感知、計算及執行方面均採用冗餘設計，以確保即使組件出現異常亦能準確執行決策意圖。

我們的雲端基礎設施具備高效的數據吞吐量及模型迭代能力。我們每天處理每輛車約2TB的數據，並可以在48小時內完成五輛車24小時完整數據集的拆解、處理和存儲。為解決硬件及軟件過時問題，我們採取輕資產策略，租用主流雲端資源，允許靈活升級及安全數據生命週期管理，避免了專有硬件所有權相關風險。

## 業 務

### Trunk CAFC智能網聯自動駕駛編隊技術

Trunk CAFC是我們面向公路物流場景自主研發的系統級自動駕駛解決方案，將自動駕駛與V2V及V2X技術相結合。該系統的核心運行模式為「1+N」混合編隊，即通過1輛人工駕駛領航卡車引導多輛自動駕駛跟隨卡車。此配置可顯著降低人工成本和能源消耗，同時確保遵守交通法規。



- **編隊超視距感知與認知：**除單車傳感器外，該系統利用低延遲的V2V網絡共享感知數據，構建動態的「超視距」態勢圖，讓跟隨卡車能夠對超出其物理視線範圍的前方路況作出主動應對。
- **分佈式協同決策與控制：**編隊以分佈式協同網絡運行。車輛可在數毫秒內同步加速、制動和車道保持。至關重要的是，若通信中斷，跟隨卡車可以無縫切換回獨立的L4級自動駕駛，從而確保系統的穩健性。
- **「車—路—雲」一體化調度系統：**該系統與路側智能感知單元及我們的雲平台集成，用於動態調度和能源優化。RSU通過將實時數據從路側傳感器傳輸到車輛來提供感知冗餘，補充在高速公路坡道等視線盲區的車載感知。

我們的Trunk CAFC系統已在多個國家級智能交通試點項目中展現出穩定性，並在真實世界運行中實現高控制精度和顯著的節能效果。在高速公路環境下，我們的Trunk CAFC智能網聯自動駕駛編隊技術表現出優異的控制精度與穩定性。在高速運行過程中，我們的感知算法對100米範圍內的各類車輛（包括卡車、廂貨車、客車和摩托車）均能夠實現超過99.99%的有效感知精度。在60公里／小時的典型工況下，直線路段軌跡跟蹤橫向誤差不超過15cm，彎道不超過25cm，且已實現跟隨卡車無駕駛員干預運行。基於典型運營數據，我們的Trunk CAFC智能網聯自動駕駛編隊技術在公路物流場景下可實現約5%的節能與碳減排效果，顯著提升道路通行效率與交通流穩定性。

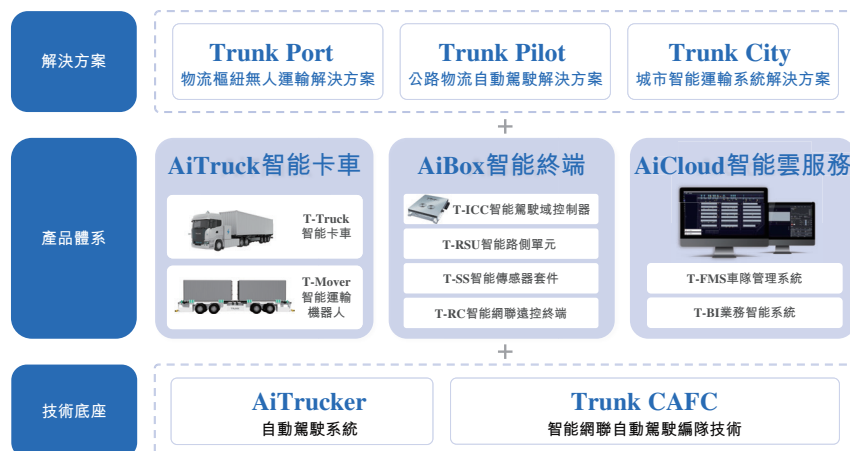
## 業 務

### 我們的解決方案與服務

以「車－端－雲」一體化架構為核心，我們構建了覆蓋AiTruck（智能卡車）、AiBox（智能終端）及AiCloud（智能雲平台及相關智能雲服務）的綜合產品矩陣。該產品組合為物流樞紐(Trunk Port)、公路物流(Trunk Pilot)和城市交通(Trunk City)三大核心場景提供端到端自動駕駛解決方案。

- **AiTruck（智能卡車）：**我們的智能卡車集成專有AiTrucker系統，能夠在不同環境中執行複雜的L4級駕駛任務。智能卡車是我們物流解決方案的主要執行單位。
- **AiBox（智能終端）：**這些設備提供必要的計算、感知和V2X通信能力。AiBox將車輛與路側基礎設施和雲端連接，實現協同駕駛所需的實時數據傳輸。
- **AiCloud（智能雲平台及相關智能雲服務）：**作為中央指揮樞紐，AiCloud承擔統一的车隊調度、安全監管和數據分析，以支持大規模運營。

下圖說明我們基於核心技術構建的核心產品矩陣和解決方案：



### 將我們的技術應用於我們的產品和解決方案

我們的核心技術組合是基於一個包含單車智能、車隊協作和數據閉環的統一框架運作。具體而言，我們的AiTrucker自動駕駛系統是單車智能的引擎，而我們的Trunk CAFC技術則透過智能連網將此能力擴展到車隊協作。我們的T-Yoga平台透過促進數據回饋、訓練和仿真驗證，實現持續迭代和OTA部署的閉環，完成整個循環。此一體化框架為我們產品組合（包括AiTruck、AiBox和AiCloud）在各種商業場景中的可擴展部署奠定基礎。

在產品層面，我們的AiTruck應用AiTrucker自動駕駛技術並整合AiBox（例如T-ICC），可在港口、工業園區、公路物流等不同應用場景中實現自動駕駛和安全執行。我們的AiBox智能終端設備提供必要的計算、感知、控制和通訊能力，將車輛、

---

## 業 務

---

路側基礎設施和雲端連接成一個協同網絡。與此相輔相成，我們的AiCloud作為中央指揮樞紐，承擔統一調度、安全監管和數據分析的任務，以支持大規模車隊運營和持續算法迭代。

在解決方案層面，以我們的Trunk Port解決方案為例，配備AiTrucker自動駕駛技術的AiTruck執行無人駕駛任務，而AiBox則在港口基礎設施、AiTruck和AiCloud之間提供數據交換和通訊服務，使AiCloud能夠執行調度和安全管理。該等經過脫敏處理的運營資料流入T-Yoga平台進行訓練和仿真驗證，其後，經驗證的模型和策略更新將透過OTA技術反饋至AiTruck，從而形成一個以運行驅動的持續演進循環。同樣，在Trunk Pilot解決方案中，我們的Trunk CAFC技術將單車功能擴展至車隊協作，支持編隊、動態編隊陣型和遠端調度，全部由我們基於雲端的閉環系統持續驗證和迭代，以確保可控且可複製的大規模部署。

### 核心產品

#### *AiTruck*

AiTruck代表我們的智能卡車組合，乃通過與主流商用車製造商的戰略合作共同開發。通過「平台化集成」與「場景化專用」相結合的雙軌模式，我們與製造商在線控底盤、整車控制架構、電氣冗餘、安全策略等層面完成系統集成。這實現了從「算法」到「量產」的工程化閉環，確保我們的L4級自動駕駛能力達到規模化商業部署的嚴格標準。我們的AiTruck兼容多家主機廠的車型，並支持與主機廠的人機界面軟件集成，展現強大的系統兼容性。我們的產品組合現時包括T-Truck智能卡車及T-Mover智能運輸機器人，而T-Van正在開發中。

- **T-Truck**：T-Truck專為公路物流和封閉道路場景（如港口）打造，配備我們的AiTrucker系統和T-ICC域控制器。其集成了多傳感器融合套件（激光雷達、毫米波雷達、攝像頭），以支持L4級自動駕駛。T-Truck支持多種動力系統（柴油、電動、氫能），並採用標準駕駛室設計，可作為自動駕駛汽車獨立運行或作為車隊中有安全員的領航卡車運行。主要優勢包括7x24小時全天候運作、雲端遠程安全監察，以及兼容多個主機廠平台。

我們T-Truck的設計生命週期約為5年，而汽車電池的設計生命週期則不超過1百萬公里。

- **T-Mover**：L4級無人運輸機器人，採用無駕駛艙設計，專為集裝箱碼頭等高強度、封閉道路環境而設計。其全向驅動底盤具有高度的靈活性（最小轉彎半徑為6,500毫米），最大負載能力為65噸。T-Mover支持完全自動化的工作流程，包括重物搬運和自動充電，並與港口TOS和倉庫WMS系統無縫集成。

我們T-mover的設計生命週期約為8至10年，而汽車電池的設計生命週期則不超過1百萬公里。

---

## 業 務

---

### ***AiBox***

AiBox是我們自主研發的、用以構建「車－路－雲」智能協同體系的核心智能終端產品系列，為我們的解決方案提供計算及通信基礎架構。下文所述的AiBox（包括T-ICC、T-RSU、T-SS及T-RC）的設計生命週期約為5年。

- T-ICC（智能計算）：車規級域控制器，作為AiTrucker的硬件引擎，以高冗餘度處理實時感知和控制數據。
- T-SS（傳感器套件）：預集成且經過全面校準的激光雷達、攝像頭和雷達套件，專為承受嚴格的運營環境而設計。
- T-RSU（路側單元）：T-RSU部署在關鍵路側節點，整合感知及V2X通信，向車輛廣播「超視距」數據，消除視線盲區。T-RSU將外部路側傳感器捕獲的實時數據傳輸至車輛，使其能夠交叉引用和驗證車載感知結果，通過提供更廣闊的視野來補充本地態勢感知，克服盲區視距遮擋。視乎客戶要求，我們提供T-RSU直接安裝及維護服務或培訓其內部團隊獨立處理該等任務。
- T-RC（遠程駕駛艙）：遠程監控終端，當需要人為干預時，可讓操作員通過5G監督車隊和執行遠程接管。

### ***AiCloud***

AiCloud我們的智能雲平台及相關智能雲服務產品系列，作為自動駕駛的中央指揮樞紐，構成我們車－路－雲一體化解決方案的雲端層。AiCloud包括涵蓋車輛、車－雲連接及智能運營平台的整體平台架構，並可實現統一調度、安全管理、數據分析及其他運營支持功能。視乎客戶需求及相關業務場景，AiCloud可提供模塊化服務、若干定制化開發服務及特定場景功能模塊。

該產品系列的核心是兼容主流TOS系統的一站式運營平台T-FIT（車隊智能運輸系統）。T-FIT包括兩個主要子系統：T-FMS（車隊管理系統）及T-BI（業務智能）。T-FMS通過設備控制（用於監控資產健康狀況）、車輛調度（用於優化路徑和資源）和任務指揮（用於傳輸控制指令）等模塊處理實時指揮和調度。作為補充，T-BI通過其數字孿生模塊（提供實時全景監控）、安全管理模塊（用於風險檢測及警告）及統計分析模塊（生成性能洞察以提高效率）提供數據治理和可視化。

## 業 務

下表列出了我們在三大解決方案中各自提供的主要產品、解決方案及服務：

	Trunk Port	Trunk Pilot	Trunk City
業務模式.....	項目制解決方案交付	項目制解決方案交付	項目制解決方案交付
產品及服務.....	無人運輸解決方案，為自動駕駛卡車、自動駕駛套件和系統、解決方案諮詢以及運營及維護服務的定制化組合(包括根據售後回租安排提供的自動駕駛卡車運營服務)。	自動駕駛卡車解決方案，為自動駕駛卡車、自動駕駛套件及系統(包括編隊行駛系統)、雲系統服務的定制化組合。此外，我們提供自動駕駛卡車運力服務。	城市交通智能運輸解決方案，是「車—端—雲」一體化系統、運營及雲服務以及解決方案諮詢的定制化組合。
收費基準.....	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一次性解決方案費用：交付整體解決方案的主要收入。</li> <li>2. L4升級費：來自硬件(AiBox)及軟件升級的收入。</li> <li>3. 運維/技術支持費：特定項目維護及支持費用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一次性解決方案費用：交付整體解決方案的主要收入。</li> <li>2. L4升級費：來自硬件(AiBox)及軟件升級的收入。</li> <li>3. 技術服務費：就提供自動駕駛卡車運力服務收取的費用。</li> </ol>	項目合約價格 <sup>(1)</sup> ：收入基於一體化解決方案或示範項目的固定合約總值計算。
客戶類型.....	企業客戶	企業客戶	企業客戶/政府
合約概況(於往績記錄期內確認的收入).....	數量：59 期限：通常為1至12個月(按訂單計算)。	數量：74 期限：通常為1至12個月(按訂單計算)。	數量：2 期限：通常為1至12個月(按訂單計算)。
付款條款.....	基於里程碑付款： (i) 簽署； (ii) 交付及驗收； (iii) 按月分期；及/或 (iv) 質保期滿。	基於里程碑付款： (i) 簽署； (ii) 交付及驗收； (iii) 按月分期；及/或 (iv) 質保期滿。	基於里程碑付款： (i) 簽署； (ii) 交付及驗收；及/或 (iii) 質保期滿。

附註：

(1) 由於Trunk City處於商業化的早期階段，收入目前來自固定的項目合約價格。隨著業務成熟，我們預計將引入有關雲平台維護及系統升級的經常性服務費。

## 業 務

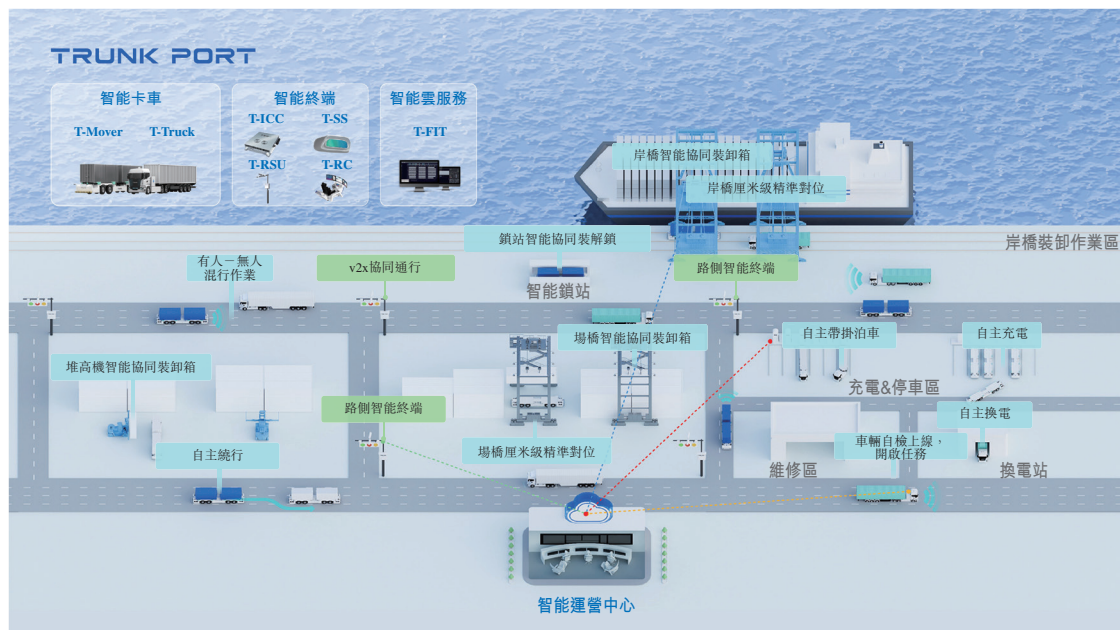
我們的自動駕駛解決方案所依賴的AI和自動駕駛技術分別屬於《新上市申請人指南》第2.5章所列特專科技行業名單中「先進硬件及軟件」的可接納領域。請參閱「概要—特專科技產品」。我們的行業顧問弗若斯特沙利文確認且我們的董事認為，基於上述資料，我們的各解決方案均處於上市規則第18C章所界定的特專科技行業可接納領域內。

### Trunk Port

#### 概述

Trunk Port是我們專為物流樞紐打造的「交鑰匙級」無人運輸解決方案。目標市場涵蓋海港、河港、內陸港、邊境口岸，以及大型工廠、製造基地、倉儲物流園區和配送中心等生產和商業服務樞紐。根據弗若斯特沙利文的資料，Trunk Port是國內首套在港口商業化部署的無人運輸解決方案，而我們則是業內首個在重度混行港口環境下實現全無人、多氣候、全流程作業的自動駕駛公司。

Trunk Port解決方案系統性地解決運輸安全、運力保障、成本控制和運輸效率等關鍵營運挑戰，助力客戶構建綠色、智能及現代化物流節點。



Trunk Port基於我們統一的「車—端—雲」產品平台，提供涵蓋硬件、軟件及運營服務的完整閉環生態系統：

- 車端(AiTruck)：我們的T-Truck智能卡車和T-Mover智能運輸機器人專為物流樞紐場景量身打造。這些卡車配備AiTrucker L4級自動駕駛系統，可在複雜且高動態的混行環境中實現7x24小時多氣候無人駕駛自動運行。
- 終端(AiBox)：AiBox為我們部署在車側和路側的統一邊緣計算硬件架構。車側AiBox提供自動駕駛感知及決策能力，路側AiBox (T-RSU)則實現與道路基礎

## 業 務

設施的智能連接。通過AiBox智能終端對客戶現場的非無人化裝備（如傳統岸橋、場橋、流機及人工駕駛車輛）以及道路基礎設施進行智能網聯與數字化改造，進而支持L4級無人駕駛車隊無縫融入客戶現有人機混合運營流程。

- 雲端(AiCloud)：通過T-FIT智能運輸系統，我們與港口的TOS和控制管理系統（「CMS」）等第三方系統建立了數字化連接，實現了無人駕駛卡車與關鍵操作節點之間的全流程自動化和數據同步。T-FIT處理結構化和非結構化道路場景的混合路徑規劃，支持L4級無人駕駛車輛和人工駕駛車輛的協同作業，以確保安全和交通效率。

由於Trunk Port在封閉的樞紐環境中運營，而該等環境中的車輛被歸類為特種設備且不受路測牌照規定所限，因此AiBox配置取決於所選產品類型及運營環境對無人駕駛操作的準備情況：(i)倘選擇我們的T-Mover產品，交付車輛時將配備包含T-ICC及T-SS的AiBox，路側基礎設施將配備包含T-RSU的AiBox，遠程操作由T-RC支持，且交付時啟動L4級功能；(ii)倘選擇我們的T-Truck產品，且樞紐環境適合進行無人駕駛作業，則配置與T-Mover相同，且交付時啟動L4級功能；(iii)倘選擇我們的T-Truck產品，但樞紐環境尚不適合無人駕駛作業，則車輛最初交付時配備包含T-ICC及規格簡化版T-SS的AiBox。在完成所需的場地改造後，我們提供升級解決方案，在該解決方案中，部署的路側基礎設施配備包含T-RSU的AiBox，遠程操作由T-RC支持，車載AiBox升級至完整的L4級規格，並啟動L4級功能。

Trunk Port解決方案已在國內多個大型物流樞紐實現規模化商業運營。這些國家級標桿項目的運營數據顯示為客戶帶來的可量化價值：

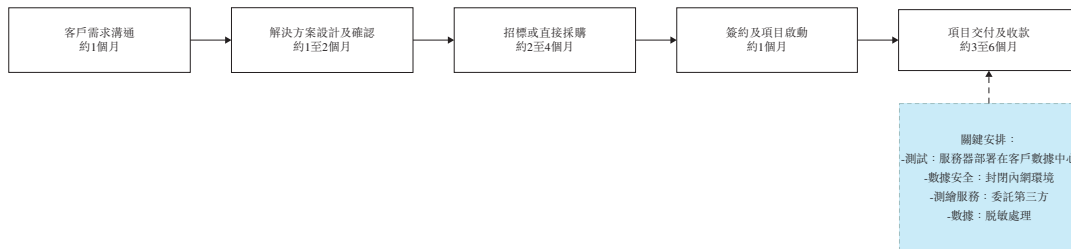
- 降低成本：具備「即插即用」的部署能力及多場景適應性，讓客戶於一至三年內收回投資，全生命週期營運成本降低約25%至35%（主要受能耗降低約15%及駕駛員相關成本降低約80%所帶動）；
- 運營效率：透過AI調度算法優化工作流程，幫助提升港口運營效率約20%至30%；
- 安全提升：利用多重感知冗餘和安全機制，將相關安全事故減少約90%。我們將安全事故減少90%的目標符合行業領先標準，也契合90%以上道路事故源於人為失誤的共識；及
- 可持續性：兼容新能源車型，集成智能能耗優化算法，以推進綠色低碳發展目標。

我們的Trunk Port解決方案主要按項目提供。我們主要通過輕資產運營服務模式提供解決方案。在此模式下，硬件資產由客戶自行採購並保留所有權，我們則提供系統部署、運營流程設計及持續的Trunk Care服務，確保系統持續高效運行。

## 業 務

Trunk Port的Trunk Care運營及維護服務涵蓋專業現場服務（包括部署和初始運營）、全流程運營服務（包括日常運營和故障排除）、一站式產品服務（包括OTA升級、遠程運維和生態產品支持）以及綜合培訓服務（包括技術和安全培訓）。

以下流程圖說明我們項目交付過程的關鍵步驟及安排：



截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們分別向6家、16家及19家Trunk Port客戶提供了解決方案。銷售我們解決方案的付款條款通常要求客戶在簽署合同、驗收產品交付及／或質保期滿時付款。對於提供服務，我們通常按月向客戶開具發票。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們的Trunk Port產生的收入分別為人民幣40.0百萬元、人民幣181.9百萬元及人民幣127.5百萬元。

### 應用案例

#### 華北某重要港口

我們參與了華北某重要港口智能集裝箱碼頭的建設，根據弗若斯特沙利文的資料，該碼頭是全球首個「智慧零碳」碼頭。該項目於2021年年底投入運營，為港口行業向智能化和綠色運營轉型樹立了重要里程碑。作為自動駕駛技術的提供者，我們全程參與了該試點項目的規劃、建設和運營，並提供助力實現碼頭全自動化運營的關鍵設備T-Mover。

為應對複雜環境、惡劣天氣適應性及系統集成等挑戰，我們部署了一套綜合解決方案，其中集成了自主研發無人駕駛技術與AI驅動的智能運輸管理系統。我們的系統借助北斗衛星導航及5G網絡，將T-Mover與堆場龍門吊和岸邊集裝箱起重機連接起來。這一集成實現了全生產要素的信息實時交互，並自動得出最優裝卸方案，實現了多氣候、全工況下的高效無人化運作。我們的Trunk Port解決方案顯著提升了該碼頭的整體運營效率。與傳統碼頭相比，自動化流程使整體運營效率提升約20%。在整個運營期間，AiTruck的平均人工接管率低於0.05%，充分證明了我們解決方案的高可靠性和穩定性。

---

## 業 務

---

### 華東某重要港口

我們在2024年貨物吞吐量位居全球第一的華東某重要港口集裝箱碼頭智能水平運輸系統的建設中發揮了關鍵作用。該項目是全球少數在開放、混行環境中運行的全自動化集裝箱碼頭之一。於2024年，該項目實現了自動化軌道式龍門吊、智能集卡和遠程控制岸橋全流程自動化作業常態化運營。

該項目面臨的嚴峻挑戰：陸域面積超過200公頃，擁有多個10萬噸及以上泊位，日常交通流量密集。無人駕駛集卡需要與人工內集卡、外集卡、流動機械及非生產車輛進行高度混行作業，全球導航衛星系統（「GNSS」）信號在岸橋下受到嚴重遮擋，以及空箱堆場環境動態變化。

面對如此複雜的工作環境，我們提供了以AiTruck、AiBox及AiCloud為核心的無人運輸解決方案。所提供的智能車輛配備了包含激光雷達、毫米波雷達、視覺攝像頭和高精度GNSS/IMU導航系統的多傳感器融合系統。該系統集成了動態點雲地圖和鳥瞰圖(BEV)感知架構，實現了360度厘米級環境建模和高精度定位。在岸橋盲區和十字路口等高風險區域，該系統可準確預測人工駕駛車輛的意圖，從而確保安全通行。

該項目成功解決了傳統碼頭面臨的實施挑戰，例如無法完全封閉、作業區域重建和分離困難等，為全球現有港口的智能化升級提供了一個可複製、可擴展的混行自動駕駛解決方案。

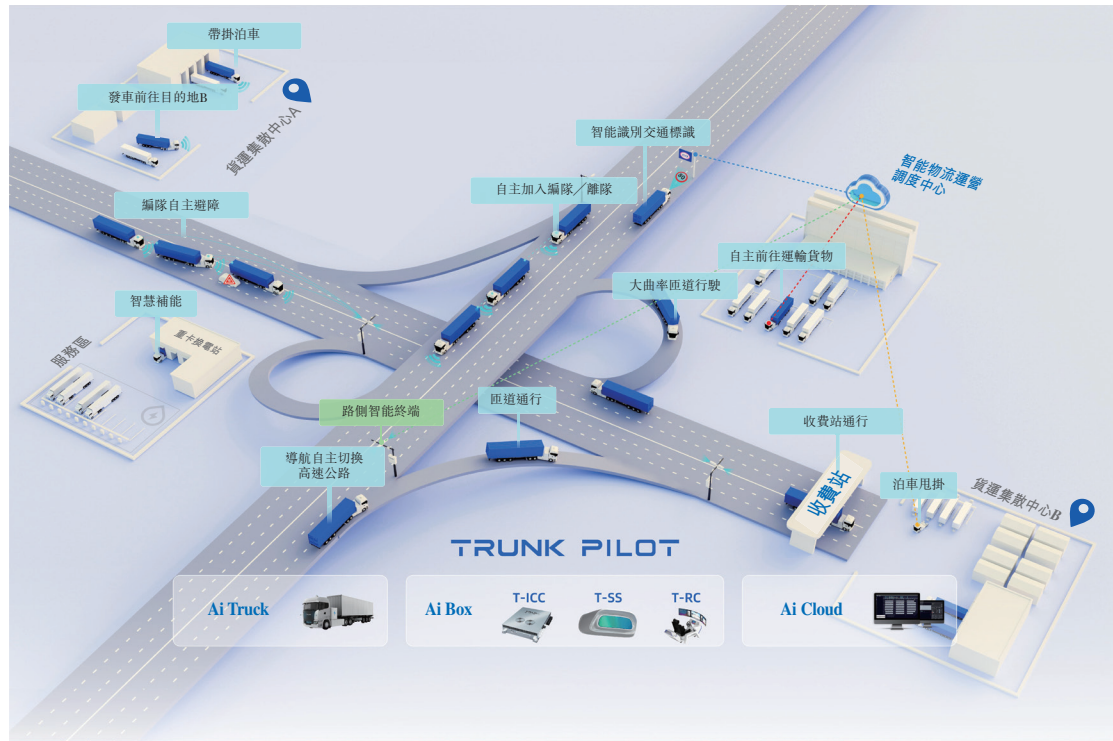
### ***Trunk Pilot***

#### *概述*

Trunk Pilot是我們專為公路物流設計的自動駕駛解決方案，目標核心領域包括快遞、零擔貨運、大宗貨物、冷鏈運輸及短倒運輸。我們獲得了中國首張智能網聯商用車道路測試牌照，而且是國內首批獲得開放高速公路智能網聯重卡編隊路測通知書的企業之一，我們的Trunk Pilot是國內首批實現跨省自動駕駛卡車編隊行駛的解決方案之一。

該方案旨在系統性解決公路物流行業面臨的根本性挑戰：高昂且持續攀升的人力成本、巨大的能源消耗、長途駕駛帶來的嚴重安全隱患，以及運輸時效與駕駛法規之間的現實矛盾。

## 業 務



Trunk Pilot基於同樣的「車－端－雲」產品平台，為客戶提供安全、經濟、高效、低碳的智能運輸解決方案：

- 車端 (AiTruck)：我們的T-Truck智能卡車搭載AiTrucker系統，提供覆蓋L2級至L4級自動駕駛級別的單車智能。
- 終端(AiBox)：車側AiBox根據配置實現不同級別的自動駕駛能力。AiBox亦整合了我們的Trunk CAFC智能網聯自動駕駛編隊技術，實現由一輛人類輔助駕駛領航卡車和多輛無人駕駛跟隨卡車組成的編隊作業（「1+N」模式）。當需要車路協同連接以支持L4級運行時，也可以部署路側AiBox (T-RSU)。
- 雲端(AiCloud)：T-FIT智能運輸系統管理單車及編隊的動態任務分配和路徑規劃，並能與客戶的運輸管理系統（「TMS」）無縫連接。T-FIT集成了T-RC遠程控制終端，可實現車隊的高效遠程管理和安全監控。

根據客戶的監管狀況，AiTruck可按以下配置交付：(i)在客戶已獲得L4級自動駕駛營運所需監管許可的地區，車輛交付時將配備包含T-ICC、T-SS和T-RC的完整規格AiBox，以及完整的L4級傳感器套件，並在交付時啟動L4級功能；(ii)預先安裝包含T-ICC及T-SS的AiBox但尚未啟動L4級功能的車輛，在客戶取得啟動L4級功能所需的監管許可之前以L2級運行；或(iii)車輛交付時配備包含T-ICC和規格簡化版T-SS的AiBox，僅支持L2級自動駕駛。一旦客戶獲得必要的許可，我們將提供升級方案，將AiBox傳感器套件升級至完整的L4級規格，部署路側和遠程基礎設施，並啟動L4級功能。啟動L4級功能及相關基礎設施部署的時間取決於相關客戶的監管狀況以及適用的地方監管規定，因此可能因司法轄區及項目而異。

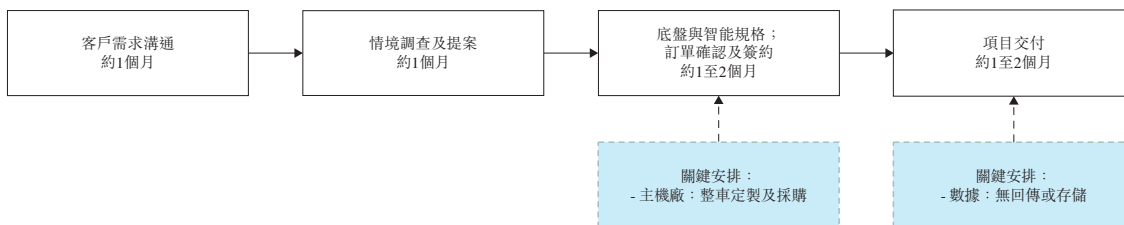
## 業 務

Trunk Pilot已在京津冀地區、長三角、粵港澳大灣區、西南地區、東北地區及西北地區等重點經濟區完成大規模商業驗證和示範運營。營運數據顯示，與傳統人工駕駛相比，我們的解決方案提供可量化的核心價值：

- 人工成本優化：依託Trunk CAFC「1+N」混合編隊模式，駕駛員勞動力需求減少約50%至80%；
- 安全提升：利用超越人類視覺範圍的全面主動感知和V2V通訊，執行主動措施，如主動制動和安全變道，從而顯著降低事故發生率；
- 節能：在60公里／小時的高速公路條件下，車隊保持不足一輛卡車長度的穩定跟車距離。這種空氣動力學的設計可有效降低風阻，實現約5%的綜合節能降碳。

我們的Trunk Pilot解決方案主要按項目提供。我們主要通過輕資產運營服務模式提供解決方案。在此模式下，車輛硬件資產由客戶自行採購並保留所有權，該等車輛具備單車自動駕駛和編隊功能。受當前監管要求限制，客戶可在配備安全員的情況下開展輔助駕駛作業，或在指定示範路線上進行編隊自動駕駛貨運示範運營。我們提供配套的AiCloud (T-FIT)平台，支持客戶自主對車隊進行管理、監控及調度。Trunk Pilot相關的Trunk Care服務涵蓋編隊支持、遠程監控、能耗優化數據服務、OTA軟件升級及安全培訓等。

以下流程圖說明我們項目交付過程的關鍵步驟及安排：



此外，為加快技術迭代及閉環商業模式驗證，我們同時運營自有車隊以提供自動駕駛卡車運力服務。此業務不僅創造穩定收益，更可用於驗證技術可行性、展現商業價值並累積運營經驗。初期我們依靠自有卡車，後來向輕資產模式戰略性轉型，通過為車輛配備我們的AiBox及AiCloud解決方案與更多生態系統合作夥伴合作，更有效地滿足客戶需求。

由於我們的Trunk Pilot解決方案面向開放道路場景，AiTruck的營運受若干監管限制。我們在經批准的示範區內及指定路線上進行道路測試及示範運營，並遵守適用的管理規定及技術標準。請參閱「監管概覽－自動駕駛和智能網聯汽車產業相關法規和政策」。

截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們分別向14家、16家及32家客戶提供了解決方案。銷售我們解決方案的付款條款通常要求客戶在簽訂合同、接

---

## 業 務

---

受產品交付或質保期滿時付款。對於提供服務，我們通常按月向客戶開具發票。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們來自Trunk Pilot業務的收入分別為人民幣67.3百萬元、人民幣42.1百萬元及人民幣215.2百萬元。

### *應用案例—國家級公路物流自動駕駛試點項目*

我們作為自動駕駛卡車技術提供方，深度參與了一個於2022年啟動、2024年年中通過國家驗收的華北國家級公路物流自動駕駛試點項目。根據弗若斯特沙利文的資料，該項目是國內首批聚焦公路物流的國家級智能交通先導應用試點。測試路線涵蓋了收費站、匝道匯入與分流、檢查站和施工區域，以及濃霧、結冰路面和道路障礙物等嚴苛條件。

在項目中，我們投入多台L4級自動駕駛卡車，累計實現實際道路運行里程12萬公里以上，是所有參與企業中運行里程最長、場景覆蓋最全的自動駕駛運輸解決方案提供商。我們的車輛搭載激光雷達、視覺攝像頭，具備強大的單車智能能力，可在良好環境下實現全程自主駕駛。

面對高速公路複雜博弈場景（如交叉口渠化缺失、人工檢查站干預等），我們將車端智能與路側車聯網（V2X）信息融合，通過接收路側單元（RSU）推送的超視距感知、異常事件預警、惡劣天氣提示等八大類協同消息，顯著提升系統對長尾場景的應對能力。我們驗證了編隊模式在真實公路物流中的工程可行性—領航卡車由駕駛員值守，跟隨卡車自動跟隨。

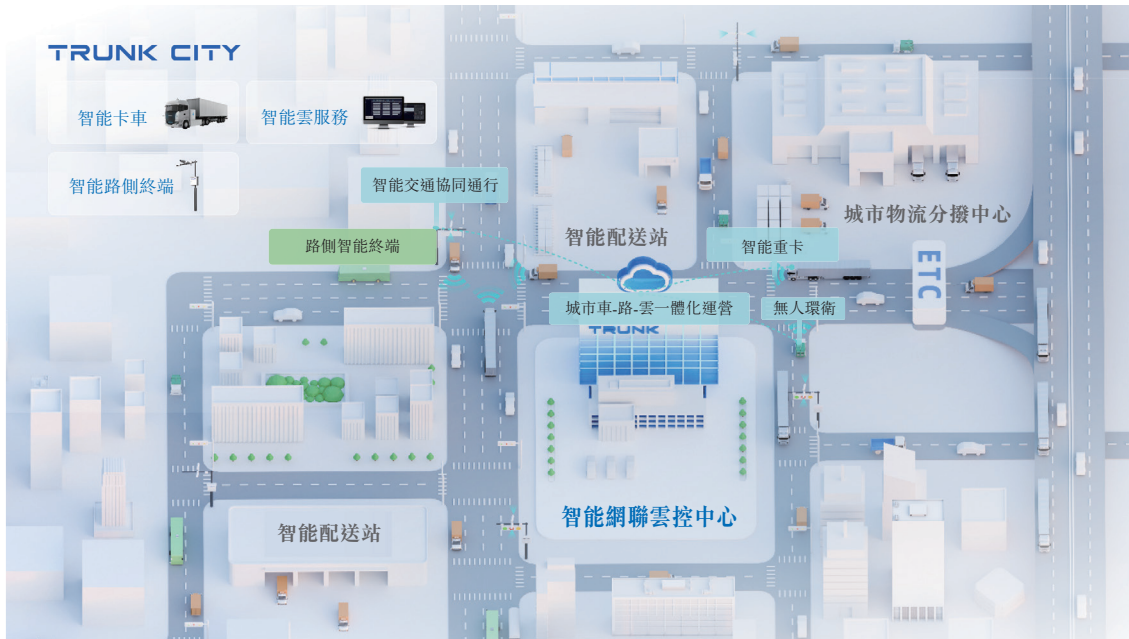
該項目不僅實現了自動駕駛卡車在跨區域高速公路常態化運行的突破，更驗證了「智慧貨運通道+自動駕駛運力」的商業模式，為未來全國公路物流無人駕駛轉型提供了關鍵樣板。

### ***Trunk City***

#### *概述*

Trunk City是我們為城市交通設計的智能解決方案，整合了車輛、路側基礎設施和雲端平台，以升級城市配送物流和公共交通。

## 業 務

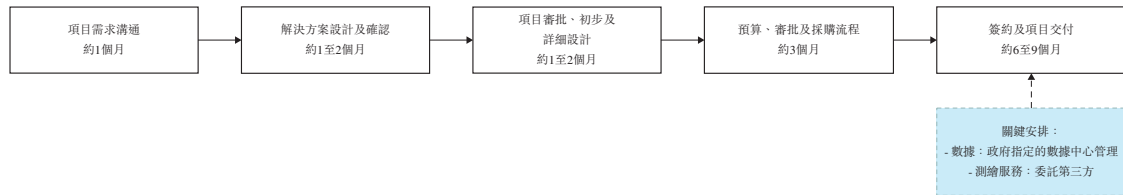


我們的Trunk City解決方案同樣構建於統一的「車－端－雲」產品平台之上：

- 車端(AiTruck)：我們的AiTruck提供複雜城市環境中的自動駕駛能力，為城市物流配送及公共交通提供量身打造的智能車輛。
- 路端(AiBox)：通過在交叉路口等主要路段部署基於AiBox架構的T-RSU路側智能單元，我們為城市道路賦予實時感知、邊緣計算與V2X通信能力。該設備可實現交叉路口盲區監測、行人及非機動車精準識別、交通異常事件及時預警等功能，並通過車路協同網絡為在途車輛提供「超視距」的安全防護。
- 雲端(AiCloud)：我們的AiCloud智能雲平台作為城市交通管理的數字中樞，集成了交通流實時監測、信號控制智能優化、異常事件自動預警功能，助力城市實現交通運行的全域監控、趨勢分析及調度優化。

## 業 務

由於Trunk City處於早期商業化階段，因此尚未正式向客戶提供Trunk Care服務。以下流程圖說明我們項目交付過程的關鍵步驟及安排：



我們的Trunk City解決方案已在江蘇省智慧城市項目中落地，截至2025年12月31日，合約總價值約為人民幣14.1百萬元。我們交付了用於城市交通基礎設施升級的智能路側感知及通信終端，並參與建設智能信號控制系統及集中式雲平台。由於於2026年4月訂立一份額外合約，該項目的合約總價值增至約人民幣20.3百萬元。此外，我們就城市智能公交及動態公交(DRT)服務訂立服務安排，總訂單金額約為人民幣20.0百萬元，進一步拓展我們Trunk City解決方案的應用。請參閱「一 近期發展及無重大不利變化」。儘管Trunk City業務仍處於商業化早期，但該等佈局為我們未來拓展至城市交通網絡、智能物流配送及公共服務領域奠定了技術基礎。

我們的Trunk City解決方案主要按項目提供。對於每筆交易，客戶通常在簽訂合同、交付驗收產品、或質保期結束時支付款項。與我們的Trunk Port及Trunk Pilot業務相比，我們的Trunk City項目通常規模更大、範圍更複雜且部署週期更長，因為這些項目需要綜合部署路側基礎設施及雲控制平台，以及協調政府採購及項目驗收程序。

項目時間表因交付模式而異：雲平台部署一般需時約兩個月，而基礎設施安裝通常需時六至九個月。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們來自Trunk City業務的收入分別為人民幣26.8百萬元、人民幣29.8百萬元及零。我們於2025年並無錄得來自Trunk City的任何收入，因為我們正在進行的Trunk City項目均未於2025年完成及交付，此乃由於該等項目複雜且交付時間長。隨著新項目於2026年進入交付階段，我們預期Trunk City將產生收入。

### 合作夥伴生態圈

我們搭建了從部件和整車生產、車隊方案、運力部署、營銷售後再到產業標準的閉環生態夥伴體系。此協作網絡使我們能夠影響生產標準、優化成本並推動全行業創新。

我們的主要合作夥伴類型如下所述：

- **主機廠：**我們與國內領先的商用車主機廠建立了戰略合作夥伴關係。我們向主機廠提供全棧自研的智駕套件(包括軟件及硬件)，同時向其採購定制整車向終端客戶銷售。同時利用主機廠覆蓋全國的經銷商網絡，拓展客戶觸達能力，合作提供維護服務。

## 業 務

- **硬件供應商：**我們維持激光雷達及攝像頭等關鍵硬件的優質認可供應商名單，建立深度定制化技術協作機制，保障針對我們特定系統要求而優化的關鍵零部件按需穩定供應。
- **行業客戶：**我們匯集物流客戶對無人運輸的需求與反饋，共同制定行業標準，參與前沿問題研發合作，進而影響上游供應鏈，推動真正滿足市場需求的零部件、車輛和車隊解決方案的定制生產。

憑藉這些穩固的合作夥伴關係，我們得以深入洞察行業動態與客戶需求，並發掘新的商業機遇。通過整合合作夥伴的製造能力、產品開發經驗及客戶網絡，我們持續優化產品結構，推動技術應用落地，並擴大市場覆蓋範圍。

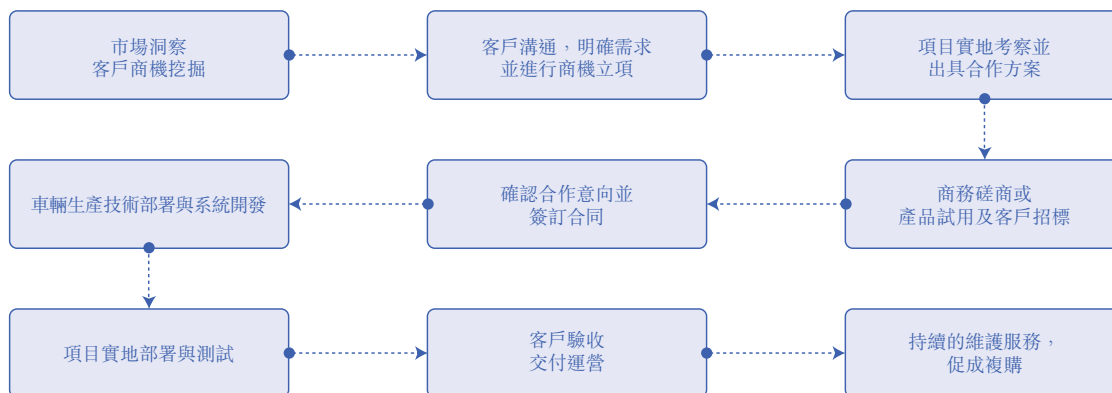
### 商業化

我們處於商業化的相對早期階段，但我們的收入持續增長且客戶採用率持續提升。我們的收入由2023年的人民幣134.1百萬元增長89.5%至2024年的人民幣254.1百萬元，並增長35.6%至2025年的人民幣344.5百萬元。我們的收入增長得益於我們的市場擴張及我們自動駕駛解決方案及服務的銷量增加。於往績記錄期間，我們的收入主要來自銷售AiTruck。

下表載列我們主要產品的關鍵商業化時間線，反映我們對技術的持續應用：

特專科技產品	研發啟動時間	發佈時間	開始產生收入時間	量產／規模化
				運營時間
Trunk Port . . . . .	2017年3月	2018年3月	2018年4月	2019年1月
Trunk Pilot . . . . .	2017年3月	2018年8月	2019年6月	2022年8月
Trunk City . . . . .	2021年11月	2022年12月	2023年12月	2025年11月

下圖列示我們從商機識別、客戶接洽、合作、產品交付至運維的全生命週期管理。



- **第一階段：商機識別與解決方案設計：**我們識別目標客戶並評估其需求的技術及商業可行性，隨後提供初步解決方案，概述技術可行性、產品組合及時間表，以推進磋商。

## 業 務

- **第二階段：簽約與產品交付：**我們可能於簽訂正式合約前開展產品試用。在執行階段，我們會完成自動駕駛車輛的生產與集成以及軟件配置。
- **第三階段：部署與全週期管理：**於交付後，我們將我們的車輛與客戶系統聯調。在進行安全測試及最終驗收後，我們提供持續的維護服務，以優化性能及全生命週期價值。

### 主要運營數據

下表載列我們解決方案的主要運營數據：

	截至12月31日		
	2023年	2024年	2025年
<b>累計項目數量<sup>(1)</sup></b>			
Trunk Port.....	28	53	80
Trunk Pilot.....	56	78	110
Trunk City.....	1	2	2
<b>訂單儲備(人民幣百萬元)</b>			
Trunk Port.....	21.1	45.8	48.6
Trunk Pilot.....	3.7	4.6	76.5
Trunk City.....	—	—	17.9
<b>截至12月31日止年度</b>			
	2023年	2024年	2025年
<b>項目數量<sup>(2)</sup></b>			
<b>Trunk Port.....</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>27</b>
— 自動駕駛解決方案銷售.....	7	23	22
— 提供自動駕駛服務.....	—	2	5
<b>Trunk Pilot.....</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>32</b>
— 自動駕駛解決方案銷售.....	10	14	20
— 提供自動駕駛服務.....	10	8	12
<b>Trunk City.....</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>—</b>
— 自動駕駛解決方案銷售.....	1	1	—
<b>銷量</b>			
AiTruck.....	189	207	632
AiBox.....	77	74	114
AiCloud.....	1	8	14
<b>平均售價(人民幣千元)</b>			
Trunk Port.....	5,711	7,276	4,724
— 自動駕駛解決方案銷售.....	5,711	7,845	5,517
— 提供自動駕駛服務.....	—	729	1,235
Trunk Pilot.....	3,366	1,912	6,726
— 自動駕駛解決方案銷售.....	4,017	1,031	9,523
— 提供自動駕駛服務.....	2,716	3,455	2,065
Trunk City.....	26,803	29,803	—
— 自動駕駛解決方案銷售.....	26,803	29,803	—
其他.....	—	64	217
<b>合計.....</b>	<b>4,790</b>	<b>4,794</b>	<b>5,142</b>

## 業 務

	截至12月31日止年度		
	2023年	2024年	2025年
<b>客戶基礎</b>			
客戶總數.....	19	38	51
新客戶數量.....	–	32	38
<b>獲客與交易</b>			
獲客成本總額 <sup>(3)</sup> (人民幣千元) .....	19,718	19,610	20,550
交易數量 <sup>(4)</sup> .....	28	53	67
平均交易額 <sup>(5)</sup> (人民幣千元) .....	4,790	4,794	5,142

**附註：**

- (1) 累計項目數量指於相關年度末確認收入的項目總數。
- (2) 某一特定年度的項目數量指於相關年度確認收入的項目。
- (3) 獲客成本總額等於相關年度的銷售及分銷開支。
- (4) 交易數量指於相關年度內訂立的合約總數。
- (5) 平均交易額等於相關年度的總收入除以交易總數。

## 業 務

### 我們的主要項目

下表載列於往績記錄期間各年度各業務線中收入貢獻最高，且截至最後實際可行日期仍在進行的主要項目詳情：

#### 2025年完成的項目：

序號	收入 <i>(人民幣千元)</i>	佔收入確認 年度總收入 的百分比	客戶背景	提供的 解決方案	項目描述	項目週期	合同金額 <sup>(1)</sup> (含稅) <i>(人民幣千元)</i>
1.....	36,239	11.0%	一家於2015年成立並在寧夏註冊的公司，為截至2025年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要提供道路貨物運輸服務。	Trunk Pilot	我們提供100輛T-Truck。	約三個月	40,950
2.....	32,785	10.0%	一家於2019年成立並在天津註冊的公司，為截至2025年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事汽車銷售。	Trunk Port	我們提供92輛T-Truck。	約三個月	37,047
3.....	27,943	8.0%	一家於2003年成立並在北京註冊的公司，為截至2025年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要提供信息系統集成服務。	Trunk Pilot	我們提供以AiCloud為核心的平台，該平台包含工業區自動駕駛雲控系統及車隊管理系統等功能，大幅提升工業區及其周邊數千輛卡車的大宗貨物運輸效率。	約三個月	29,620

## 業 務

序號	收入 <i>(人民幣千元)</i>	佔收入確認 年度總收入 的百分比	客戶背景	提供的 解決方案	項目描述	項目週期	合同金額 <sup>(1)</sup> (含稅) <i>(人民幣千元)</i>
4.....	27,600	8.0%	一家於2001年成立並於內蒙古註冊的公司，為截至2025年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要提供信息系統集成服務。	Trunk Pilot	我們提供以AiCloud為核心的平台，該平台包含工業區自動駕駛雲控系統及車隊管理系統等功能，大幅提升工業區及其周邊數千輛卡車的大宗貨物運輸效率。	約三個月	31,188
5.....	26,039	8.0%	一家於2022年成立並在新疆註冊的公司，為截至2025年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事汽車銷售。	Trunk Pilot	我們提供48輛T-Truck。	約三個月	29,424

### 2024年完成的項目：

序號	收入 <i>(人民幣千元)</i>	佔收入確認 年度總收入 的百分比	客戶背景	提供的 解決方案	項目描述	項目週期	合同金額 (含稅) <i>(人民幣千元)</i>
1.....	30,195	12.0%	一家於2003年成立並在浙江省註冊的公司，為截至2024年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事汽車銷售。	Trunk Port	我們提供40輛T-Truck。	約三個月	34,120

## 業 務

序號	收入 <small>(人民幣千元)</small>	佔收入確認 年度總收入 的百分比	客戶背景	提供的 解決方案	項目描述	項目週期	合同金額 (含稅) <small>(人民幣千元)</small>
2.....	29,811	12.0%	一家於2016年成立並在廣東省註冊的公司，為截至2024年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事技術服務。	Trunk City	我們提供包括AiBox及Aicloud在內的全面車-路-雲解決方案，以提高當地交通運行效率及安全。	約六個月	31,600
3.....	27,526	11.0%	一家於2019年成立並在江蘇省註冊的公司，為截至2024年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事汽車及零部件、機器人及零部件、汽車電子設備的研發及銷售。	Trunk Port	我們提供18台T-Mover，可在港口環境中實現完全無人駕駛的端到端操作。	約六個月	31,104
4.....	23,850	9.0%	一家於2003年成立並在浙江省註冊的公司，為截至2024年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事汽車銷售。	Trunk Port	我們提供49輛T-Truck。	約三個月	26,950
5.....	22,646	9.0%	一家於2003年成立並在浙江省註冊的公司，為截至2024年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事汽車銷售。	Trunk Pilot	我們提供30輛T-Truck。	約三個月	25,590

## 業 務

### 2023年完成的項目：

序號	收入 <i>(人民幣千元)</i>	佔收入確認 年度總收入 的百分比	客戶背景	提供的 解決方案	項目描述	項目週期	合同金額 (含稅) <i>(人民幣千元)</i>
1.....	26,799	20.0%	一家於2018年成立並在江蘇註冊的公司，為截至2023年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要提供信息系統集成服務。	Trunk City	我們提供包括AiBox及Aicloud在內的全面車-路-雲解決方案，以提高當地交通運行效率及安全。	約六個月	30,283
2.....	19,696	15.0%	一家於2002年成立並在北京註冊的公司，為截至2023年12月31日止年度我們五大客戶中的客戶G，主要提供移動通信解決方案。	Trunk Port	我們提供10台T-Mover，可在工業區狹窄的環境中實現完全無人駕駛的端到端操作。	約六個月	22,257
3.....	15,521	12.0%	一家於2009年成立並在黑龍江註冊的公司，為截至2023年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要提供道路貨物運輸服務。	Trunk Pilot	我們提供24輛T-Truck。	約三個月	17,539
4.....	11,991	9.0%	一家於2016年更名及成立並在浙江註冊的公司，為截至2023年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要提供快遞服務及道路貨物運輸服務。	Trunk Pilot	我們通過自有自動駕駛車隊提供智能駕駛運輸服務。	月度	20,908

## 業 務

序號	收入 <small>(人民幣千元)</small>	佔收入確認 年度總收入 的百分比	客戶背景	提供的 解決方案	項目描述	項目週期	合同金額 (含稅) <small>(人民幣千元)</small>
5.....	10,828	8.0%	一家於2010年成立並在荊州註冊的公司，為截至2023年12月31日止年度我們的五大客戶之一，主要從事汽車銷售。	Trunk Pilot	我們提供20輛可升級至自動駕駛的T-Truck。	約三個月	12,215

附註：

- (1) 合同金額與所確認收入之間的差額歸因於合同價值中包含了稅費。

於2023年，我們的若干物流項目錄得虧損合計約人民幣407.0千元。該等項目於我們早期發展階段主要作為試點示範及作技術驗證目的而承接，而非為追求即時盈利。因此，建立該等業務所涉及的初始成本超過了產生的收入。

### 季節性

我們的經營業績受季節性波動以及項目交付和驗收週期的影響。我們的主要客戶（例如港口運營商、物流園區和大型物流企業）通常遵循年度預算審批流程，並傾向於在下半年，特別是第四季度進行項目的最終驗收和結算。因此，我們的收入確認通常呈現下半年較高、上半年較低的模式，並且在售出的產品和解決方案被驗收之前，我們上半年的存貨水平通常較高。

此外，我們的核心業務分部以項目為基礎。由於這種以項目為中心的模式，收入確認時間在不同的報告期間可能存在顯著差異，因為收入通常是在達到特定項目里程碑或獲得客戶最終驗收後確認。這可能導致我們報告的收入在不同期間出現波動。請參閱「財務資料－影響我們業績的關鍵因素－季節性波動與項目交付週期」以及「風險因素－財務狀況相關風險－由於業務的項目制性質和季節性因素，我們的經營業績存在波動，且各期間可能繼續出現顯著波動」。

---

## 業 務

---

### 研發

#### 研發團隊

我們的研發實力，以及設計、開發和升級現有及新的解決方案、服務和產品的能力，是我們取得成功及維持市場地位的關鍵。於2025年12月31日，我們擁有85名研發人員，佔員工總數的60.7%。我們的研發團隊由擁有廣泛行業專長及紮實技術知識的敬業人才組成，專注於開發及商業化我們的產品及解決方案，以保持我們的技術優勢及市場競爭力。我們的核心研發團隊成員均擁有逾20年行業經驗，且具備在國內外知名科技企業的工作履歷。

本公司已確定張天雷先生、王曉東先生、王超先生及安利峰先生為負責技術運營及我們特專科技產品研發的關鍵人員。該決定乃基於對以下因素的綜合評估：

- (i) **戰略領導及決策層**：該等成員擔任最高技術執行職位(首席執行官、首席技術官、前瞻研究院院長、首席產品官)，對本公司的技術路線圖、研發預算分配及產品架構擁有最終決策權。
- (ii) **在產品生命週期中的關鍵作用**：各成員在自動駕駛、人工智能及計算機科學領域擁有超過15至20年的專業經驗。該等成員直接負責我們核心產品的全生命週期，由前瞻性政策及技術研究、基礎研發管理至整體解決方案設計及戰略商業化。
- (iii) **連續性及穩定性**：作為創始人或長期服務的高級管理人員，該等成員對本公司自研算法及硬件集成的過往發展發揮了關鍵作用，確保我們技術知識庫的連續性及我們未來研發戰略的執行。

下表載列我們核心研發團隊成員的簡介：

核心研發團隊成員	簡介
張天雷先生.....	張天雷先生為我們的創始人、董事長、執行董事兼首席執行官，畢業於中國清華大學，獲計算機科學與技術專業學士學位及博士學位。張先生主要負責本公司的總體戰略規劃、經營方針及管理事宜，其在自動駕駛、人工智能及科技引領方面擁有逾20年經驗。
王曉東先生.....	王先生為我們的執行董事、首席技術官兼研發中心負責人，畢業於中國清華大學，獲計算機科學與技術碩士學位。王先生主要負責本公司的研發及管理，其在自動駕駛行業擁有逾20年的經驗。

## 業 務

### 核心研發團隊成員

### 簡介

王超先生..... 王先生為我們的執行董事兼前瞻研究院院長，畢業於中國清華大學，獲自動化工程學士學位，後獲得中國北京大學計算機科學與技術（主修智能科學與技術）博士學位。王先生主要負責對戰略及科技的前瞻性研究，其在自動駕駛行業擁有逾15年經驗。

安利峰先生..... 安先生為我們的執行董事、首席產品官兼產品中心負責人，畢業於中國浙江大學，獲計算機科學碩士學位。安先生主要負責本公司的整體解決方案以及整體產品設計，其在自動駕駛行業擁有逾20年的經驗。

我們通過極具競爭力的薪酬福利套餐留住核心管理及技術人員。我們亦投資於持續教育及培訓計劃，以提升核心管理及技術人員的技能。為留住我們的核心研發人才，我們實施了一套全面的激勵機制，其中包括對標行業標準的具有競爭力的薪酬、股權激勵、清晰的職業發展路徑以及支持性工作環境。為管理離職帶來的潛在影響，我們執行嚴格的保密義務及競業限制協議，並採用結構化的風險管理流程。這包括積極的人才審查、強制交接期限以確保技術知識和知識產權保護的完全轉讓，以及立即進行繼任計劃以維持營運穩定性。我們與核心管理及技術人員所簽協議的主要條款如下：

- **知識產權歸屬**。對於員工在勞動合同有效期內及合同終止後一年內研發或完成的、與本公司業務、產品、方案或服務相關的任何技術成果，本公司享有完整的知識產權，包括專利權、專有技術權、著作權及相關權益。
- **無利益衝突**。員工在勞動合同有效期內，不得從事任何其他工作（無論全職或兼職）。
- **競業限制**。本公司有權在勞動合同終止後單方面啟動最長不超過兩年的競業限制期。在勞動合同有效期內及本公司啟動的競業限制期內，員工不得從事協議中約定的任何競爭性行為。
- **保密義務**。員工在勞動合同有效期內及離職後，必須對本公司的技術信息、商業秘密及其他保密信息承擔保密責任。該等保密義務在勞動合同終止後依然有效。

截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們的研發開支分別為人民幣119.4百萬元、人民幣115.2百萬元、人民幣120.3百萬元。

## 業 務

### 主要研發項目

我們目前正在開展多個研發項目，以迭代並升級我們的產品及解決方案，主要項目如下：

**T-Mover迭代升級：**我們正在提升T-Mover的自動駕駛和多車協同能力，以實現極端工況和複雜混行場景下的無人駕駛。此升級旨在加速其從集裝箱碼頭向更廣泛的工業園區、礦區等物流樞紐的部署。此外，我們計劃基於T-Mover的底盤技術，開發面向特定垂直行業的模塊化專用車輛。

**Trunk Pilot迭代升級：**我們正推進Trunk Pilot解決方案的升級，優化複雜高速公路場景下的長距離感知算法，打磨「1+N」編隊技術，提升多車協同能力。我們計劃於2026年開始在京津冀等重點區域開展小規模商業化試點，並預計於其後兩年內在全國範圍擴大公路物流自動駕駛運輸網絡。

**Trunk FIT智能運輸系統的升級與優化：**我們正對Trunk FIT進行升級，將其打造為泛物流場景雲端數智平台，融合智能體技術，實現自主決策、協同優化。計劃的主要功能包括多智能體交通調度、實時監控和設備全生命週期管理。相關功能計劃分階段於2027年左右上線，涵蓋各類物流車輛及設備。

**Trunk TMS智慧物流運營管理系統開發：**我們正在開發Trunk TMS，旨在實現物流作業全流程數字化管理，簡化從訂單獲取到結算的單據、信息及資金處理。在現有核心模塊的基礎上，未來的迭代將深化獨立結算能力、車輛車務管理等商用功能。此外，我們還將對接Trunk FIT系統，完善單車成本核算，強化合規審計與決策分析。

**T-ICC智能駕駛域控制器的迭代升級：**我們正持續推進T-ICC智能駕駛域控制器的升級，以擴展其在複雜物流場景和各種商用車型的適配能力。繼2025年初發佈支持L2級到L4級自動駕駛的第三代T-ICC 3.2後，我們目前正在研發基於國產芯片的升級版本。為確保供應鏈的自主性，新一代產品計劃於2026年量產。

**智能網聯大數據雲控平台研發與建設：**我們正在研發智能網聯大數據雲控平台，作為連接自動駕駛車輛、智慧高速公路、城市交通系統的數字樞紐。通過整合多源數據，該平台將為網聯汽車、交通運輸部門和行業企業提供量身定制的雲控應用和數據分析服務。我們計劃於2026年開始分階段上線該等平台能力。

**T-VAN智能廂貨車研發：**我們正推進T-VAN智能廂貨車研發，以連接物流樞紐與城市配送及短途支線運輸市場。樣車已完成初步測試，我們計劃於2027年完成量產車型定型與認證，通過認證後，我們將啟動規模化交付，用於城市快遞及冷鏈貨運等高價值場景。

## 業 務

### 研發流程

我們的研發流程是一個市場需求驅動、數據閉環支撐的持續迭代體系。主要包含以下五個階段：

**階段一 — 前瞻技術與市場洞察：**我們跟蹤自動駕駛行業趨勢與客戶需求，識別具有戰略價值的方向和新應用場景。

**階段二 — 可行性與價值評估：**我們對已識別機會進行系統評估，包括商業價值及技術可行性評估。評估通過後，該機會將轉化為研發目標；否則，納入技術儲備池。

**階段三 — 產品化規劃：**我們將研發目標轉化為清晰的產品里程碑、明確技術方案和交付時間表，並配置所需資源。

**階段四 — 研發設計與系統驗證：**我們的研發團隊開展軟件、硬件與系統集成開發，我們則持續進行嚴格的測試和驗證，確保產品穩定、安全、可交付。

**階段五 — 產品交付與持續優化：**在項目驗證後，我們將推動產品的交付落地，包括通過OTA方式推送或與主機廠合作部署。在交付完成後，我們會根據運營數據和客戶反饋持續優化產品。

### 外包研發安排

自2024年起，我們戰略性地將內部資源專注於全棧自動駕駛核心技術的研發。為保護我們的技術壁壘，這些核心活動僅在內部進行，涵蓋我們的基礎技術：感知、預測及規劃算法；車端控制系統及底層軟件；多傳感器融合；端到端的自動駕駛模型；及仿真方法。相反，我們的研發外包嚴格限於支持我們特專科技產品商業化及部署的非核心、配套技術要求。該等外包活動作為特定商業場景的配套基礎設施，如數據閉環平台開發、常規測試及數據標註服務以及輔助物流管理系統。該等活動通常高度標準化且偏重執行。由於其不涉及我們核心自動駕駛算法或專有模型的設計，故對我們的基礎研發工作而言並非核心。對於該等模塊，我們進一步進行定制化集成及場景適配。此嚴格劃分可確保我們的核心知識產權保持完全專有，同時使我們能夠通過外部採購非核心服務優化資源分配及成本效益。

於2024年及2025年，我們分別聘請了四家及兩家獨立科技公司開展外包研發。我們於2023年並無任何外包研發安排。於2024年，由於多個項目同時進行商業部署，需要針對不同運營環境、主機廠車輛平台及客戶業務系統進行場景適配，導致外包研發開支增加。外包該等特定場景適配任務使我們能夠迅速擴大交付能力，以滿足項目需求的突然激增，而無需產生長期固定人員成本。由於該等初步適配模塊已大致完成並可在類似項目中複用，我們的外包研發開支佔總研發開支的百分比由2024年的44.0%下降至2025年的26.3%。

我們的標準外包研發協議的重大主要條款載列如下：

- **期限。**協議期限通常與項目全面完工及協議載列的所有交付成果最終驗收有關。

---

## 業 務

---

- **各自的角色和職責。**我們通常負責提供項目要求及必要的硬件、軟件及數據；而第三方開發商通常負責項目的規劃、設計、開發、測試及交付。
- **研究計劃。**雙方通常會協定詳細的工作計劃及時間表，載於協議的附件（如工作說明）。範圍或時間表調整一般透過正式變更程序作出，並須經雙方書面確認。
- **知識產權。**各方通常保留其自身既有知識產權的唯一所有權，但可授權另一方僅將有關知識產權用於協定項目。就協定項目產生的任何定制開發的交付成果而言，知識產權通常屬於我們。
- **保密性。**雙方通常須對根據協議交換的所有資料嚴格保密。該義務在協議有效期內適用且無限期持續，除非信息通過協議規定的合法方式進入公共領域。
- **付款。**付款通常為協議載列的固定金額，並分期支付給第三方開發商。第三方開發商通常於各付款條件獲達成後的特定工作日內開具發票，而我們於收到發票後的特定工作日內完成付款。
- **終止。**該協議通常可通過雙方協定終止，或在發生重大違約、無力償債、不可抗力的情況下由單方面終止或通過協議規定的其他方式終止。倘第三方開發商未能於指定通知期內糾正違約，我們通常允許提前終止協議。

於往績記錄期間，我們所有的研發開支僅與我們特專科技產品的研發有關。由於我們內部的研發活動重點是開發統一的全棧自動駕駛技術架構，該等核心技術普遍適用於我們所有的特專科技產品（即Trunk Port、Trunk Pilot及Trunk City）。因此，就評估我們於第18C章項下的研發投資而言，我們的外包研發開支適當地計入我們的總研發開支內，因為該等服務促進了我們的特專科技產品在特定商業場景中的應用。

### 知識產權

我們認為，專利、商標、專有技術及其他知識產權對我們的競爭力及商業成功至關重要。截至2025年12月31日，我們已獲授249項專利，包括在中國的247項及在美國的2項，並已在中國提交394項專利申請。截至同日，我們在中國擁有80項軟件著作權及138項註冊商標。有關更多信息，請參閱「附錄四－法定及一般資料－B.有關業務的進一步資料－2.知識產權」。我們主要通過自主研發獲取專利。

截至2025年12月31日，371項專利及專利申請為我們內部研發並擁有，25項為與協作夥伴在研究項目中共同研發並共同擁有。該等共同開發安排乃根據特定項目合作需求訂立，合作方主要包括專業技術供應商、研究機構及業務合作夥伴。共同開發及共同擁有的專利的主題主要分為三類：(i)硬件安裝、防護及結構件，例如機械支架、

## 業 務

傳感器安裝架、防盜防護結構及其他輔助車載部件；(ii)通用或實施導向的技術方法，例如點雲處理、圖像處理、數據融合、車道線地圖更新、車輛通訊、遠程操作及相關技術解決方案；及(iii)工業設計，例如車載控制器及便攜式設備的外觀設計。該等共同開發及共同擁有的專利對我們的核心自動駕駛技術棧或主要業務營運而言並非關鍵。具體而言，該等專利主要涉及輔助結構設計、工業設計，以及為工程整合、系統兼容、部署適配、營運支援或特定使用場景而開發的通用或專用技術解決方案。儘管部分該等專利涉及基礎數據預處理或一般環境感知，但其並不涵蓋我們與自動駕駛解決方案的自動駕駛感知、決策及控制相關的核心專有技術，該等技術仍由我們獨立開發及專有。

截至最後實際可行日期，就我們的特專科技產品而言，相關專利及專利申請均由我們自主持有，及並無與第三方共同擁有或共同分享我們的專利及專利申請的安排。下表載列截至2025年12月31日，應用於我們特專科技產品的核心技術所對應的關鍵知識產權：

序號	知識產權	註冊擁有人	來源及 所有權	特專科技產品	對我們特專科技 的重要性	註冊地	申請/ 註冊日期	到期日
1...	ZL 201910136139.1	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port	對自動駕駛集卡及場 橋的裝卸作業效率 具有重要作用	中國	2019年 2月25日	2039年 2月25日
2...	ZL 201910171645.4	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port	對支撐人員、車輛及 起重機的調度協 同，進而提升全港 運營效率具有重要 作用	中國	2019年 3月7日	2039年 3月7日
3...	ZL 201910684565.9	廣西智能駕駛 研究中心有 限公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對編隊控制穩定性進 而保障軌跡精準復 現具有重要作用	中國	2019年 7月26日	2039年 7月26日
4...	ZL 201910707300.6	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對複雜路況下適應性 軌跡跟蹤技術的準 確性與穩定性具有 重要作用	中國	2019年 8月1日	2039年 8月1日
5...	ZL 201910707315.2	廣西智能駕駛 研究中心有 限公司	自主研發； 專有	Trunk Port	對貨物裝卸過程中實 現高精度對位具有 重要作用，可提升 港口運營的安全性和 效率	中國	2019年 8月1日	2039年 8月1日

## 業 務

序號	知識產權	註冊擁有人	來源及 所有權	特專科技產品	對我們特專科技 的重要性	註冊地	申請/ 註冊日期	到期日
6...	ZL 202010616973.3	廣西智能駕駛 研究中心有 限公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對無交通信號場景下 的任務執行優先級 調度及交通流連續 性具有重要作用	中國	2020年 7月1日	2040年 7月1日
7...	ZL 202010976375.7	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對提升模型推理速度 具有重要作用	中國	2020年 9月17日	2040年 9月17日
8...	ZL 202011494412.7	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對維持卡車編隊的縱 向穩定性具有重要 作用	中國	2020年 12月17 日	2040年 12月17 日
9...	ZL 202111184254.X	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port	是提升港口作業效率 的重要自動化技術	中國	2021年 10月12 日	2041年 10月12 日
10...	ZL 202111251788.X	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對有效檢測與管控道 路異常具有重要作 用，保障自動駕駛 運營安全	中國	2021年 10月27 日	2041年 10月27 日
11...	ZL 202210467229.0	本公司	自主研發； 專有	Trunk Pilot	對車車協同及數據交 換的連續性具有重要 作用	中國	2022年 4月29日	2042年 4月29日
12...	ZL 202210468999.7	上海主線科技 有限公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對車輛編組場景下的 道路資源配置優化 具有重要作用	中國	2022年 4月29日	2042年 4月29日
13...	ZL 202210518365.8	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	提升靠泊場景下的裝 卸效率與運營安全	中國	2022年 5月12日	2042年 5月12日
14...	ZL 202210513130.X	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對分體式車輛停車場 景下掛車定位的標 準化與安全性具有 重要作用	中國	2022年 5月12日	2042年 5月12日
15...	ZL 202210528667.3	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	對多源車道線數據冗 餘融合場景下，強 化感知系統的魯棒 性具有重要作用	中國	2022年 5月16日	2042年 5月16日

## 業 務

序號	知識產權	註冊擁有人	來源及 所有權	特專科技產品	對我們特專科技 的重要性	註冊地	申請/ 註冊日期	到期日
16..	ZL 202210663527.7	天津主線科技 有限公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	關於車輛控制精度的 重要專利	中國	2022年 6月13日	2042年 6月13日
17..	ZL 202210847480.X	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	提升排放控制精度和 能源效率	中國	2022年 7月19日	2042年 7月19日
18..	ZL 202211606476.0	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	保障協同駕駛穩定性 的重要技術	中國	2022年 12月12 日	2042年 12月12 日
19..	ZL 202310298202.8	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	提升極端天氣條件下 的泛化感知能力	中國	2023年 3月24日	2043年 3月24日
20..	ZL 202410537004.7	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	提升車輛系統的健康 管理水平	中國	2024年 4月30日	2044年 4月30日
21..	ZL 202510614756.3	本公司	自主研發； 專有	Trunk Port、 Trunk Pilot及 Trunk City	提升輪式機器人系統 的高質量通信	中國	2025年 5月14日	2045年 5月14日

如董事所確認，於往績記錄期間及直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情況。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的知識產權概無遭到任何第三方侵犯。

### 競爭

自動駕駛解決方案市場正在快速發展且競爭激烈，多項潛在應用正處於研發階段。因此，儘管我們認為我們的自動駕駛技術處於市場領先地位，我們仍面臨眾多開發自動駕駛解決方案及服務的競爭對手，他們的部分解決方案和服務可能與我們的相似。我們的主要競爭對手包括其他自動駕駛解決方案提供商。有關我們行業競爭格局的更多信息，請參閱「行業概覽」及「風險因素－解決方案及服務商業化相關風險以及與行業相關風險－我們所處行業競爭激烈。若無法成功競爭，可能導致市場份額下降或被迫降低定價，進而對經營業績、財務狀況及前景產生不利影響」。

我們相信，基於我們由自動駕駛技術支持的優質解決方案及服務、強大的研發能力和技術實力以及行業及技術合作夥伴生態系統，我們在市場上具有競爭優勢，能夠與其他競爭對手展開有利競爭。

---

## 業 務

---

### 客戶

我們的主要客戶包括從事港口運營及物流等行業的國有企業及民營企業。在我們的Trunk Port業務中，我們主要向港口運營商提供自動駕駛解決方案及服務。在我們的Trunk Pilot和Trunk City業務中，我們主要向物流企業、地方政府平台公司及運輸企業提供自動駕駛解決方案及服務。

於往績記錄期間，我們主要通過公開招投標、銷售人員的主動拓展、參與行業會議和論壇以及現有客戶及供應商的推薦與客戶建立業務聯繫。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們的招投標總額分別約為人民幣23.2百萬元、人民幣45.9百萬元及人民幣101.5百萬元。同期，我們的中標率穩步上升，分別錄得71%、75%及77%。我們的解決方案及服務與車輛硬件緊密整合，一旦部署，便成為日常運營的關鍵組成部分。由於我們提供的自動駕駛解決方案需要持續維護，包括算法迭代、軟件更新、性能優化及技術支持，以確保長期安全穩定運行，我們的客戶通常會與我們進行多階段合作。我們與主要客戶保持著穩定而長期的合作關係。

於往績記錄期間，我們針對Trunk Port、Trunk Pilot及Trunk City業務線的標準銷售協議在我們的一般義務、質保條款、信用期限及保密義務方面共享一致的法律框架。根據該等協議：

- **角色與責任：**我們通常負責(i)提供自動駕駛車輛、套件、軟件或「車一端一雲」系統；(ii)進行安裝及測試；及(iii)提供技術支持及售後服務。
- **信用期限：**我們向客戶授予的信用期限一般為**7至60天**。
- **質保條款：**我們通常提供**六個月至兩年**的質保期。期內，如出現質量問題，我們有義務提供免費維修或更換服務。
- **保密義務：**雙方均須對非公開信息(包括財務、管理及技術數據)承擔保密義務，並僅將其用於協議目的。
- **產品責任及取消訂單：**我們對不合格產品負責，補救措施包括維修、更換或賠償等。客戶一般不可無故退貨，惟可允許在因項目而異的特定期限內退換貨。採購訂單一般於簽署後具有約束力，而取消訂單通常需要雙方同意並支付違約金。

## 業 務

雖然上述一般條款適用於我們的所有業務線，但有關付款時間表、交貨驗收及終止權利的具體商業條款因各業務模式的性質而異，概述如下：

條款	Trunk Port	Trunk Pilot	Trunk City
付款條款.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預付款及進度款：須按約定支付。</li> <li>• 質保金：客戶通常保留合同價值的5%，於質保期結束時支付。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預付款：須按約定支付。</li> <li>• 全額付款：通常需要在車輛抵押手續完成後一週內付清。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預付款及進度款：須按約定支付。</li> <li>• 尾款：於項目竣工驗收後支付。</li> </ul>
交付、驗收與風險轉移.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗收：交付或安裝後。</li> <li>• 風險轉移：於產品交付至指定地點後轉移至客戶。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗收：交付或安裝後。異議必須在交付時提出。</li> <li>• 風險轉移：交付後轉移至客戶。移交後的損失由客戶承擔。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗收：於項目竣工後。</li> <li>• 最終驗收：通常於一個月的試運行後進行。</li> <li>• 風險轉移：於系統交付並驗收後轉移至客戶。</li> </ul>
終止權利.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客戶權利：倘我們違反協議或未能糾正我們的違約行為，可終止。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 供應商權利：倘客戶未能於指定期間內結清款項及提貨，我們可終止協議並沒收預付款項。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客戶權利：倘我們(i)違約且未能補救；(ii)作出未經授權的轉讓或轉包；或(iii)未能履行協定義務，可終止。</li> </ul>

### 主要客戶

我們的主要客戶包括從事港口運營及物流等行業的國有企業及民營企業。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，來自最大客戶的收入每年分別佔該等期間我們收入的20.0%、30.2%及14.4%。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，來自五大客戶的收入每年分別佔該等期間我們收入的64.6%、67.9%及48.6%。我們於往績記錄期間服務的絕大部分客戶位於中國。

下表載列所示年度我們按國有及非國有企業劃分的收入明細（以絕對金額及佔總收入百分比列示）：

## 業 務

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	金額	%	金額	%	金額	%
	(人民幣千元，百分比除外)					
國有企業.....	40,606	30.3	59,002	23.2	94,148	27.3
非國有企業.....	93,506	69.7	195,091	76.8	250,365	72.7
合計 .....	<b>134,112</b>	<b>100.0</b>	<b>254,093</b>	<b>100.0</b>	<b>344,513</b>	<b>100.0</b>

下表載列所示年度我們按客戶類型劃分的收入明細（以絕對金額及佔總收入百分比列示）：

	截至12月31日止年度					
	2023年		2024年		2025年	
	金額	%	金額	%	金額	%
	(人民幣千元，百分比除外)					
物流 .....	65,102	48.5	27,812	10.9	137,173	39.8
信息技術 <sup>(1)</sup> .....	52,325	39.0	103,461	40.7	104,783	30.4
樞紐運營 <sup>(2)</sup> .....	12,661	9.4	109,464	43.1	79,052	23.0
其他 <sup>(3)</sup> .....	4,024	3.1	13,356	5.3	23,505	6.8
合計 .....	<b>134,112</b>	<b>100.0</b>	<b>254,093</b>	<b>100.0</b>	<b>344,513</b>	<b>100.0</b>

附註：

- (1) 包括專注於軟件與硬件以及一般IT服務等領域的各類科技公司。
- (2) 包括樞紐運營商及其聯屬實體，以及與樞紐運營相關的其他實體。
- (3) 包括來自貿易、研究機構、邊境口岸業務及其他產業領域的客戶收入。

於往績記錄期間，我們按客戶行業劃分的收入組合變動，主要反映了我們不同業務分部的相對貢獻變動及主要客戶項目的交付時間表，而非我們的目標客戶群發生任何根本性轉變。具體而言，我們來自物流客戶的收入於2024年下降及隨後於2025年增加，主要歸因於我們Trunk Pilot業務的貢獻變動，該業務於2024年及2025年分別錄得收入人民幣42.1百萬元及人民幣215.2百萬元。我們來自樞紐運營客戶的收入於2024年增加及隨後於2025年下降，主要反映我們Trunk Port業務重大項目的交付及收入確認時間，該業務於2024年及2025年分別錄得收入人民幣181.9百萬元及人民幣127.5百萬元。

下表載列於往績記錄期間各期按收入貢獻劃分的五大客戶詳情：

### 截至2023年12月31日止年度

客戶	已售產品／ 解決方案	收入	佔總收入 的百分比	開始業務 關係年份	一般信用期	付款方法
(人民幣千元)						
客戶A <sup>(1)</sup> ...	Trunk City	26,798.9	20.0%	2023年	交付產品後7天	銀行轉賬
客戶B <sup>(2)</sup> ...	Trunk Port	19,696.3	14.7%	2023年	交付產品後15天	銀行轉賬

## 業 務

客戶	已售產品／ 解決方案	收入	佔總收入 的百分比	開始業務 關係年份	一般信用期	付款方法
(人民幣千元)						
客戶C <sup>(3)</sup> ...	Trunk Pilot	15,521.4	11.6%	2023年	無信用期	銀行轉賬及銀行承兌匯票
客戶D <sup>(4)</sup> ...	Trunk Port	12,661.0	9.4%	2019年	開具發票後60天	銀行轉賬及銀行承兌匯票
客戶E <sup>(5)</sup> ...	Trunk Pilot	11,991.1	8.9%	2022年	開具發票後25天	銀行轉賬
		<b><u>86,668.7</u></b>	<b><u>64.6%</u></b>			

附註：

- (1) 一家主要從事軟件及信息技術服務的民營公司，在江蘇省註冊成立，註冊資本為人民幣10.00百萬元。
- (2) 一家主要從事計算機、通訊及其他電子設備製造的民營公司，在北京註冊成立，註冊資本為人民幣15,011.31百萬元。
- (3) 一家主要從事道路運輸的民營公司，在黑龍江省註冊成立，註冊資本為人民幣50.00百萬元。
- (4) 一家主要從事運輸業務的公司，在浙江省註冊成立，於上海證券交易所上市，截至2025年12月31日的資產總值約人民幣123.63百萬元（未經審計）。
- (5) 一家主要從事郵政服務的民營公司，在浙江省註冊成立，註冊資本為人民幣500.00百萬元。

### 截至2024年12月31日止年度

客戶	已售產品／ 解決方案	收入	佔總收入 的百分比	開始業務 關係年份	一般信用期	付款方法
(人民幣千元)						
客戶F <sup>(1)</sup> ...	Trunk Port	76,690.3	30.2%	2022年	無信用期	銀行轉賬
客戶G <sup>(2)</sup> ...	Trunk City	29,811.3	11.7%	2024年	開具發票後7天	銀行轉賬
客戶H <sup>(3)</sup> ...	Trunk Port	27,525.7	10.8%	2021年	開具發票後	銀行轉賬及銀行承兌匯票
客戶D...	Trunk Port	20,178.7	7.9%	2019年	開具發票後60天	銀行轉賬及銀行承兌匯票
客戶I <sup>(4)</sup> ...	Trunk Pilot	18,507.6	7.3%	2024年	開具發票後15天	銀行轉賬
		<b><u>172,713.6</u></b>	<b><u>67.9%</u></b>			

附註：

- (1) 一家主要從事批發業務的民營公司，在浙江省註冊成立，註冊資本為人民幣5.00百萬元。
- (2) 一家主要從事互聯網及相關服務的民營公司，在廣東省註冊成立，註冊資本為人民幣0.05百萬元。

## 業 務

- (3) 一家主要從事軟件及信息技術服務的民營公司，在江蘇省註冊成立，註冊資本為人民幣253.01百萬元。
- (4) 一家主要從事技術推廣及應用服務的民營公司，在天津註冊成立，註冊資本為人民幣500.00百萬元。

### 截至2025年12月31日止年度

客戶	已售產品／ 解決方案	收入	佔總收入 的百分比	開始業務 關係年份	一般信用期	付款方法
(人民幣千元)						
客戶J <sup>(1)</sup> . . .	Trunk Port	49,669.8	14.4%	2025年	無信用期	銀行轉賬
客戶K <sup>(2)</sup> . . .	Trunk Pilot	36,238.9	10.5%	2025年	15天	銀行轉賬
客戶L <sup>(3)</sup> . . .	Trunk Pilot	27,943.4	8.1%	2025年	開具發票後	銀行轉賬
客戶M <sup>(4)</sup> . .	Trunk Pilot	27,600.0	8.0%	2025年	交付產品後15天	銀行轉賬
客戶N <sup>(5)</sup> . . .	Trunk Pilot	26,038.9	7.6%	2025年	無信用期	銀行轉賬
		<b>167,491.0</b>	<b>48.6%</b>			

附註：

- (1) 一家主要從事零售（核心業務：汽車銷售及服務）的民營公司，在浙江省註冊成立，註冊資本為人民幣5.58百萬元。
- (2) 一家主要從事道路運輸的民營公司，在寧夏回族自治區註冊成立，註冊資本為人民幣17.00百萬元。
- (3) 一家主要從事能源行業智能技術解決方案的民營公司，在北京註冊成立，註冊資本為人民幣230.73百萬元。
- (4) 一家主要從事軟件及信息技術服務的民營公司，在內蒙古自治區註冊成立，註冊資本為人民幣200.00百萬元。
- (5) 一家主要從事汽車、電子產品及日常消費品維修的民營公司，在新疆維吾爾自治區註冊成立，註冊資本為人民幣0.50百萬元。

截至最後實際可行日期，我們的董事、其聯繫人或我們的任何股東（其擁有或據董事所知擁有我們已發行股本5%以上）均並未持有我們五大客戶的任何權益。

於往績記錄期，我們的大部分收入來自少數客戶，主要原因為自動駕駛項目訂單價值較高，且我們與率先在港口、公路物流及城市區域採用智能自動化運營的主要客戶建立了戰略合作。我們通過長期驗證期確立的先發優勢及技術優勢鞏固了這些關係，帶來了銷量增長及客戶集中度提高。據弗若斯特沙利文進一步告知，在自動駕駛解決方案行業商業化的早期階段，這種客戶集中度在技術提供商中較為常見。我們的主要客戶每年有所不同，因為項目結束後，客戶在產生新的需求之前可能並不需要進一步服務，且客戶決策、實施、驗收需要一定時間，導致每年客戶有所變動。此外，於往績記錄期間，我們的客戶集中度呈下降趨勢，反映隨著我們的自動駕駛解決方案獲得更廣泛的市場認可，我們的客戶基礎持續擴張及多元化。經考慮《指南》第1.2B章所載因素，且鑒於(i)項目制業務模式下客戶自然性更迭；(ii)如弗若斯特沙利文所確

---

## 業 務

---

認，客戶集中為行業常態；(iii)集中度呈下降趨勢；及(iv)涵蓋Trunk Port、Trunk Pilot及Trunk City的多元化業務線服務不同的客戶群體，董事認為本集團並無重大依賴任何單一客戶。

### 供應商

#### 我們的供應商類型

我們聘請第三方供應商提供我們產品及解決方案所需的關鍵組件及材料，包括半導體芯片、雷達、激光雷達、攝像頭及其他組件和材料。我們主要利用內部組裝來進行設計驗證及新型號的小批量生產，而一旦設計成熟，我們就會交由合同製造商進行大規模批量生產。請參閱「－生產－我們與合同製造商的合作」。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們主要供應商的原材料供應並無出現短缺或重大延誤。

我們通常與該等供應商訂立供應協議，其主要條款如下：

- **產品供應。** 供應商按協議約定向我們提供產品。
- **付款方式。** 我們需按雙方約定的付款進度向供應商支付款項。我們可預留一定金額作為質保金，按約定條款在質保期屆滿後支付給供應商。
- **信用期限。** 供應商通常通過電匯與我們結算，並給予我們發票日期起5至30天內的信用期限。部分供應商還要求預付款。
- **交付安排。** 供應商通常負責按協議約定將產品送至我們指定地點，並承擔相關物流費用。
- **檢驗與驗收。** 我們有權依據雙方約定標準及國家、地方、行業標準進行檢驗。對於不符合要求的產品質量問題，由供應商承擔責任。
- **質保條款。** 供應商根據產品類型提供不同質保期，質保期通常為固定期限，範圍為6個月至一年。
- **維護服務。** 維護服務將按協議約定定期提供。
- **協議終止。** 若供應商未在約定時間內交貨，或安裝調試後的驗收不合格，我們通常有權提前解除合同。協議也可經雙方協商一致解除。

於往績記錄期間，我們亦聘請多家主機廠生產我們的AiTruck。我們AiTruck供應商的選擇標準通常包括其車輛性能、價格、市場競爭力及聲譽，以及主機廠的生產及交付能力是否能滿足我們項目的需求。有關我們與主機廠合作的主要方式，詳見「－生產－我們與主機廠的合作」。此外，我們聘請第三方供應商提供地圖測繪及數據合規服務等測試和其他數據分析服務。

## 業 務

### 供應鏈管理

我們通常聘請信譽良好的供應商，以確保我們產品的質量。影響我們選擇供應商的因素主要包括技術專長、產品質量、資質及證書、市場聲譽、價格及穩定供應記錄。除審核新供應商外，我們亦對現有供應商進行年度審核及評估，要求供應商及時解決評估中發現的任何問題，對於持續未能達到我們標準的供應商，我們可能終止合作。

我們設有專門團隊，負責建立及深化供應商關係、執行我們的質量控制標準、增強我們在原材料定價方面的議價能力，並在整個採購過程中實施全面的風險管理措施。我們的供應鏈管理系統具備數據及分析能力，可降低採購成本、改進質量控制實施，並優化整體運營效率。

於往績記錄期間，與行業慣例一致，我們從少數供應商採購用於自動駕駛卡車解決方案的芯片及激光雷達。我們的關鍵組件不依賴任何單一或有限數量的供應商。我們建立了具備多源採購與驗證替代方案的供應鏈體系，確保各核心組件類別有至少三家合格供應商。截至最後實際可行日期，我們並未遭遇因供應商中斷、價格上漲或產能短缺而導致的任何項目延誤。我們一直與多家供應商進行技術適配及驗證，具備因應突發狀況而轉用替代組件的能力。

### 主要供應商

於往績記錄期間，我們的主要供應商主要包括科技及機械公司以及汽車主機廠。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，向最大供應商的關鍵業務運營採購額每年分別佔該等期間我們總採購額的10.1%、16.1%及16.6%。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，向五大供應商的關鍵業務運營採購額每年分別佔該等期間我們總採購額的39.6%、54.3%及43.2%。我們於往績記錄期合作的所有供應商均位於中國。

下表載列往績記錄期間各期按採購額劃分的五大供應商詳情：

#### 截至2023年12月31日止年度

供應商	所採購的 產品／服務	採購額 (人民幣千元)	佔總採購 額的 百分比	開始業務 關係年份	一般信用期	付款方法
供應商A <sup>(1)</sup> ..	槍式攝像機、輔助照明器、桿式機櫃、接入開關、終端機櫃、聚合交換機和激光雷達	16,658.7	10.1%	2022年	交付產品後7天	銀行轉賬
供應商B <sup>(2)</sup> ..	智能平板運輸車	16,156.5	9.8%	2023年	交付產品後15天	銀行轉賬

## 業 務

供應商	所採購的 產品／服務	佔總採購		開始業務 關係年份	一般信用期	付款方法
		採購額 (人民幣千元)	額的 百分比			
供應商C <sup>(3)</sup> ..	牽引車	14,739.8	8.9%	2023年	無信用期	銀行轉賬及銀 行承兌匯票
供應商D <sup>(4)</sup> ..	激光雷達	10,168.1	6.1%	2022年	開具發票後7天	銀行轉賬
供應商E <sup>(5)</sup> ..	牽引車	7,721.2	4.7%	2023年	19天	銀行轉賬
		<b>65,444.4</b>	<b>39.6%</b>			

附註：

- (1) 一家主要從事專業技術服務(核心業務：汽車技術研發)的民營公司，在江蘇省註冊成立，註冊資本為人民幣1.02百萬元。
- (2) 一家主要從事特種設備製造(核心業務：機器人研發及製造)的民營公司，在天津註冊成立，註冊資本為人民幣46.55百萬元。
- (3) 一家主要從事零售業務(核心業務：汽車銷售)的民營公司，在黑龍江省註冊成立，註冊資本為人民幣5.00百萬元。
- (4) 一家主要從事電腦、通訊及其他電子設備製造(核心業務：激光雷達研發)的民營公司，在江蘇省註冊成立，註冊資本為人民幣3.00百萬元。
- (5) 一家主要從事零售業務(核心業務：汽車銷售)的民營公司，在湖北省註冊成立，註冊資本為人民幣5.00百萬元。

### 截至2024年12月31日止年度

供應商	所採購的 產品／服務	佔總採購		開始業務 關係年份	一般信用期	付款方法
		採購額 (人民幣千元)	額的 百分比			
供應商F <sup>(1)</sup> ....	電動牽引車	45,017.7	16.1%	2024年	無信用期	銀行轉賬
供應商G <sup>(2)</sup> ....	智能集裝箱 運輸車	31,238.9	11.2%	2023年	分期付款	銀行轉賬
供應商H <sup>(3)</sup> ....	牽引車	29,380.5	10.5%	2022年	無信用期	銀行轉賬
供應商I <sup>(4)</sup> ....	物聯網硬件 零部件及 配套技術 服務	25,878.9	9.2%	2024年	開具發票後30天	銀行轉賬
供應商J <sup>(5)</sup> ....	定制系統開 發及配套 技術服務	20,434.0	7.3%	2024年	交付產品後30天	銀行轉賬
		<b>151,950.0</b>	<b>54.3%</b>			

附註：

- (1) 一家主要從事零售業務(核心業務：汽車銷售)的民營公司，在浙江省註冊成立，註冊資本為人民幣2.00百萬元。
- (2) 一家主要從事特種設備製造(核心業務：港口機械製造)的民營公司，在江蘇省註冊成立，註冊資本為人民幣300.00百萬元。
- (3) 一家主要從事零售業務(核心業務：汽車銷售)的民營公司，在浙江省註冊成立，註冊資本為人民幣5.00百萬元。
- (4) 一家主要從事軟件及信息技術服務的民營公司，在陝西省註冊成立，註冊資本為人民幣1.00百萬元。

## 業 務

- (5) 一家主要從事軟件及信息技術服務（核心業務：人工智能技術研發）的民營公司，在北京註冊成立，註冊資本為人民幣2,300.00百萬元。

### 截至2025年12月31日止年度

供應商	所採購的 產品／服務	估總採購		開始業務 關係年份	一般信用期	付款方式
		採購額	百分比			
		(人民幣千元)				
供應商K <sup>(1)</sup> . . . . .	卡車	63,253.3	16.6%	2025年	無信用期	銀行轉賬
供應商L <sup>(2)</sup> . . . . .	卡車	28,539.8	7.5%	2025年	25天	銀行轉賬
供應商M <sup>(3)</sup> . . . . .	卡車	25,614.2	6.7%	2025年	無信用期	銀行轉賬
供應商J <sup>(4)</sup> . . . . .	技術服務	25,334.8	6.7%	2024年	10天	銀行轉賬
供應商N <sup>(5)</sup> . . . . .	卡車	21,536.3	5.7%	2025年	無信用期	銀行轉賬
		<b>164,278.4</b>	<b>43.2%</b>			

附註：

- (1) 一組主要從事汽車銷售、服務及製造的民營公司，均在浙江省註冊成立，註冊資本分別為人民幣10.00百萬元、人民幣40.00百萬元及人民幣5.02百萬元。供應商K代表三家公司，由同一名人士分別間接控制90%、直接控制45%及直接控制90%。出於說明目的，將這三家公司合併列示。截至2025年12月31日止年度，我們自各實體的採購額分別為人民幣31.4百萬元、人民幣16.0百萬元及人民幣15.9百萬元，佔我們年度總採購額的約8.3%、4.2%及4.2%。
- (2) 一家主要從事零售（核心業務：汽車銷售及服務）的民營公司，在寧夏回族自治區註冊成立，註冊資本為人民幣5.00百萬元。
- (3) 一家主要從事零售（核心業務：汽車銷售及服務）的民營公司，在新疆維吾爾自治區註冊成立，註冊資本為人民幣1.00百萬元。
- (4) 一家主要從事科學技術推廣及應用服務的民營公司，在北京註冊成立，註冊資本為人民幣2,300.00百萬元。
- (5) 一家主要從事批發貿易的民營公司，在上海註冊成立，註冊資本為人民幣10.00百萬元。

由於我們業務的項目制性質，我們的主要供應商每年有所不同。於往績記錄期間，我們對於雷達、激光雷達、攝像頭等產品的大部分採購額集中於少數供應商，主要原因為和供應商建立了比較穩固的合作關係，且該等供應商在價格、技術等方面處於行業領先地位。

截至最後實際可行日期，我們的董事、其聯繫人或我們的任何股東（其擁有或據董事所知擁有我們已發行股本的5%以上）均並未持有我們五大供應商的任何權益。據董事所深知，我們於往績記錄期間各年度的五大客戶均非我們的供應商，且於往績記錄期間各年度的五大供應商亦均非我們的客戶。

### 生產

我們聘請主機廠生產我們的AiTruck，並聘請合同製造商生產某些組件，包括智能駕駛域控制器、傳感器結構件等。截至最後實際可行日期，我們並無擁有或運營任何設施。

## 業 務

### 我們與主機廠的合作

我們與主機廠的主要合作模式如下：公司向主機廠採購線控底盤並委託主機廠加裝公司自主研發的自動駕駛軟硬件系統。我們再向最終客戶交付自動駕駛卡車。

在上述所有合作模式下，我們負責設計自動駕駛技術、提供自動駕駛硬件及軟件、提供技術指導及進行車輛測試。在此模式下，我們設計及定制自動駕駛軟硬件系統等組件，運送至主機廠進行安裝及調試。交付給客戶的所有車輛均使用相應主機廠的品牌，我們的標誌則噴塗或粘貼於車身。儘管採用該交付模式，但我們在與主機廠的合作關係方面保持靈活性，並不依賴任何單一汽車主機廠。於往績記錄期間，我們與眾多汽車主機廠合作夥伴開展合作。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們分別與10家、8家及9家主機廠有業務往來。截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度，我們與前五大主機廠的交易總額分別約為人民幣37.6百萬元、人民幣112.4百萬元及人民幣156.3百萬元，佔我們與主機廠交易總額的95.8%、99.5%及91.2%。雖然我們的交易集中於少數主機廠，但我們的交付模式使我們能夠根據項目要求及商業條款按需向替代供應商採購底盤。

我們與主機廠所簽協議的主要條款如下：

- **產品供應。**我們的主機廠根據我們的需求及技術規格要求，提供定制化車身及／或零部件。
- **協議期限。**通常為直至雙方履行完畢協議項下全部義務為止。
- **付款方式。**我們需按雙方約定的付款進度向主機廠支付款項。部分協議包含「背靠背」條款，即僅在我們從終端客戶處收到款項後，才需向主機廠付款。
- **信用期限。**我們的主機廠通常通過電匯與我們結算，並給予我們發票日期起90天內的信用期。部分供應商還要求預付款。
- **交付安排。**主機廠通常負責按協議約定將車輛及／或零部件送至我們指定地點，並承擔相關物流費用。
- **檢驗與驗收。**我們有權依據雙方約定標準及國家、地方、行業標準進行檢驗。對於不符合要求的產品質量問題，由主機廠承擔責任。
- **質保條款。**主機廠根據所提供的零部件類型提供質保服務，質保期為固定期限。
- **知識產權。**主機廠通常擁有設備使用手冊、技術資料及圖紙的著作權。
- **保密義務。**我們與主機廠均有義務對與協議履行相關的任何信息保密，包括但不限於從對方獲取的保密信息。
- **協議終止。**若一方未在通知期內糾正其違約行為，另一方有權終止協議。

我們的外包製造安排主要涉及我們的自動駕駛汽車生產。我們的外包流程主要涵蓋我們向汽車主機廠採購定制的線控底盤，然後委託主機廠進行底盤改裝，以及安裝、集成我們自主研發的自動駕駛硬件和軟件系統並進行整車標定。典型營運流程涵

---

## 業 務

---

蓋需求分析、設計及開發、測試及原型製作、小批量試生產及大規模生產，重點是風險管理和迭代優化以確保產品質量。根據弗若斯特沙利文的資料，有關外包製造模式符合自動駕駛行業的行業慣例。

關於知識產權，本集團與汽車主機廠之間有明確的所有權劃分。我們保留對我們核心專有技術的全部所有權，包括自動駕駛算法、核心硬件設計及相關軟件系統。相反，汽車主機廠保留與車輛本身相關的知識產權，如車輛底盤設計及傳統汽車製造技術。為保障我們的權利，我們與主機廠簽訂嚴格的禁止披露協議及保密協議，其中包括涵蓋產品數據及技術資料的特定保護條款，確保我們的專有技術和商業機密在整個外包製造過程中受到保護，免受未經授權的披露或侵犯。

我們根據銷售協議，向作為自動駕駛車輛終端用戶的客戶提供運營及維護服務。若客戶要求主機廠提供其零部件的維護服務，我們會及時向主機廠提出請求，由主機廠根據其與我們的協議規定提供該等服務。

### 我們與合同製造商的合作

當市場上無法輕易獲得符合我們質量或規格要求的硬件或組件，或該等硬件或組件需要為我們的自動駕駛卡車定制時，我們通常聘請合同製造商進行生產，而非向第三方供應商採購。

我們與合同製造商所簽協議的主要條款如下：

- **產品供應。**合同製造商按協議約定向我們提供產品。
- **付款與交付。**我們需及時向合同製造商支付款項。
- **交付安排。**合同製造商負責按協議約定將產品送至我們指定地點，並承擔相關物流費用。
- **質量保證。**產品需依據我們的規格要求及國家、地方、行業標準驗收；質保期內若出現質量問題，由合同製造商負責更換。
- **保密義務。**我們與合同製造商均有義務對與協議履行相關的任何信息保密，包括但不限於從對方獲取的保密信息。
- **協議終止。**若合同製造商未在約定時間內交貨，我們有權終止協議。

我們聘請合同製造商按照我們的技術規格生產若干自動駕駛相關硬件及組件，主要包括域控制器、傳感器集成模塊以及與我們的雲控制系統相關的通信和邊緣計算設備。若干該等域控制器及傳感器構成我們解決方案的關鍵硬件組件。我們的合同製造商主要根據我們的設計、技術標準及生產要求提供製造、焊接及組裝服務。合同製造

## 業 務

商與主機廠的主要區別在於彼等的範圍及戰略角色。汽車主機廠負責生產自動駕駛汽車並通常與我們維持平台層面的合作關係，而合同製造商則專注於根據我們的設計生產特定且標準化的硬件模塊，而不參與車輛層面的系統集成，從而提高我們供應鏈的靈活性。

我們透過合約安排及內部技術控制相結合的方式，保護我們與該等產品相關的知識產權。特別是，我們保留對產品設計、技術規格以及核心軟件與算法開發的控制權，且僅向合同製造商提供彼等進行相關生產及組裝工作所需的製造資料。我們亦與該等合同製造商訂立保密及知識產權保護條款，並對獲取技術資料、生產監督、質量檢驗及產品驗收維持內部控制。

於往績記錄期間，我們與一名主要合同製造商合作。根據我們董事的評估及現行市場情況，市場上存在其他具備提供類似製造服務能力的合資格合同製造商，且我們相信，如有必要，可於合理時間內作出替代安排。

### 質量控制

#### 質量控制系統

我們致力於在產品及解決方案中保持最高質量水平。我們已設計並實施質量控制及管理系統，為產品及流程的持續改進提供框架。我們亦實施評審流程，定期對質量管理體系進行系統性評審，以密切監控質量管理體系的實施情況。

#### 質量管理體系設計與實施

我們依據ISO 9001:2015標準建立質量管理體系（「**質量管理體系**」），以「以客戶為中心、全員參與、過程方法、持續改進」四大核心原則為指導。該體系覆蓋產品全生命週期，採用閉環管理機制，確保各環節運營的標準化、可追溯性與可控性。

針對自動駕駛系統的安全需求，我們依據ISO 26262標準構建功能安全管理體系，包括開展危害分析與風險評估，識別自動駕駛場景中的潛在危害，確定汽車安全完整性等級並制定安全目標。我們還實施端到端安全控制，涵蓋安全需求分解、安全架構設計及安全驗證與確認等流程，確保系統在故障情況下仍能維持安全狀態。

#### 關鍵過程質量控制措施

軟件質量控制與測試：

- **代碼質量管控**：實施靜態代碼分析、動態測試及形式化驗證。採用流水線自動化執行代碼審查、單元測試覆蓋率監控及回歸測試，確保代碼變更的可追溯性。
- **仿真與道路測試**：構建高精度仿真測試平台，覆蓋多類場景（如城市道路、高速公路、惡劣天氣條件）。我們在道路測試中搭載V2X設備，驗證感知—決策—控制鏈路的實時性與準確性。

## 業 務

硬件質量控制與檢驗：

- **供應商管理**：針對關鍵硬件（如傳感器、域控制器、線控底盤）建立獲准供應商名錄。採用統計過程控制監控供應商生產過程的參數，確保零部件質量一致性。
- **生產過程控制**：生產線部署自動化檢測設備，結合人工檢驗實現硬件成品100%全檢。對焊接、貼片、組裝等關鍵工序實施過程能力分析，確保生產過程穩定受控。

項目層面質量控制與集成測試：

- **系統集成驗證**：實施系統級集成測試，驗證感知、決策、控制、執行等各子系統的接口兼容性與功能協同性。採用HIL（硬件在環）、SIL（軟件在環）及VIL（車輛在環）測試平台，模擬複雜工況。
- **可靠性工程**：開展加速壽命測試以評估自動駕駛產品的使用壽命，同時實施環境適應性測試電磁兼容測試，確保產品及解決方案在設計壽命內滿足性能要求。

### 持續改進與管理評審

我們建立內部審核、管理評審、客戶反饋及數據分析四位一體的持續改進機制。通過定期開展內部審核，發現質量管理體系運行中的不符合項，制定糾正措施並跟蹤驗證。每半年由高層領導主持開展管理評審，評估質量管理體系的有效性，識別改進機會並更新質量目標。我們運用統計技術（如統計過程控制、測量系統分析）對關鍵質量指標進行定期監控，具體涵蓋不良品率及一次交驗合格率等核心維度。

### 認證合規與監控

截至2025年12月31日，我們已獲取並維持ISO 9001（質量管理）及ISO 26262（功能安全）認證。通過定期開展內部審核、管理評審及第三方認證機構監督審核，確保體系持續符合標準要求。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無遭遇任何產品召回及／或退貨、產品責任索償及／或產品安全問題等重大事件。

### 產品退貨及保修政策

對於向客戶提供的自動駕駛解決方案，我們根據合同規定的範圍及條件，提供常規維護及檢查服務，以支持自動駕駛解決方案的持續性能。我們的產品通常提供六個月到兩年的質保期。我們亦可能根據客戶的特定需求提供延長保修服務。

當我們的客戶就自動駕駛卡車運行過程中出現任何故障發出通知後，我們會與其確認相關信息，並安排檢查、維修或更換。若我們的自動駕駛卡車或相關硬件被確認存在質量不合格問題，我們將免費提供維護、維修或更換服務。於往績記錄期間，我們並未因產品質量問題發生任何重大產品退貨或保修問題。

## 業 務

### 銷售及營銷

#### 定價策略

我們對產品、解決方案及服務的定價會考慮多項因素，包括產品功能、技術複雜性、採購及交付成本以及為客戶創造的價值。我們的各產品均有獨特的成本結構。由於我們的解決方案為高度定制化的解決方案，包括AiTruck、AiBox及AiCloud的不同組合，我們的定價乃按為每一位客戶設計的特定解決方案而度身定做。

具體而言，針對AiTruck，我們通常會根據特定客戶要求及磋商結果，在主機廠提供的產品價格基礎上加價。就AiBox而言，我們採取成本加成的定價策略，按硬件物料清單的特定倍數收費，或根據客戶因使用我們的產品而可能節省的人工成本定價。就AiCloud而言，我們通常根據產品功能及所管理的車輛數量定價，具體價格按逐個項目協商確定。

我們透過以下措施管理潛在原材料短缺或價格波動的影響：(i)供應鏈多元化，透過引入替代供應商或分散採購區域以避免依賴單一供應商及減輕供應中斷風險。具體而言，我們維持兩個以上的合資格核心原材料供應商；(ii)協作監控，通過積極跟蹤採購週期，以及與供應商建立就潛在風險進行例行溝通的機制；及(iii)戰略協議，通過與主要供應商訂立指定期間的框架定價協議以鎖定價格，從而應對價格波動，確保關鍵組件的穩定供應。

#### 市場營銷

我們擁有一支資源共享型的銷售團隊，並已採取專業化驅動的管理模式。透過整合業務開發及技術售前職能，我們維持一個能夠協調多個產品線的統一銷售系統，以最大限度地提高項目機會。我們輔之以全面的營銷及品牌戰略，以突出我們解決方案的技術進步和競爭優勢，並通過多種渠道接觸潛在客戶。我們的客戶獲取及商業機會亦得益於我們的首席執行官通過專家演講發揮的行業影響力、政府機構及行業協會的推薦、公開招標及現有客戶及合作夥伴的大力推薦。值得一提的是，我們高度自動化的天津港等旗艦項目頻頻吸引全球港口集團到訪考察，為我們的品牌創造了強大的自我傳播效應。除了我們自身的直接努力之外，我們委聘第三方提供業務發展服務，以幫助擴大我們的市場覆蓋範圍及獲取客戶。

#### 業務可持續性

於往績記錄期間，截至2023年、2024年及2025年12月31日止年度我們分別錄得淨虧損人民幣212.6百萬元、人民幣187.2百萬元及人民幣170.9百萬元。我們於同期亦錄得經調整淨虧損人民幣149.1百萬元、人民幣104.6百萬元及人民幣83.3百萬元。該等虧損主要歸因於：(i)我們對研發的持續投資，這對於完善我們的自動駕駛技術及保持我們的競爭優勢至關重要；(ii)大額財務費用，主要包括與向我們的[編纂]投資者發行的附優先權股份相關的贖回負債的利息支出；及(iii)於商業化早期階段超過我們的毛利的經營開支，原因是我們的業務規模尚未達到全面實現規模經濟效益所需的臨界規模。我們亦於往績記錄期間開始時錄得累計虧損。由於我們繼續投資於研發及擴大商業運營，我們預計於可預見的未來（包括2026年）將繼續錄得淨虧損。該等虧損預期將持續存在，直至我們實現的收入規模足以使毛利超過總經營開支，且在[編纂]後贖回負債轉換為權益後，我們的財務費用恢復正常水準為止。



## 業 務

中國多個地區的市政當局和頭部技術客戶展開的多個車－路－雲一體化項目，每個項目均預期可為我們邁向盈利之路作出有意義的貢獻。該等機會通常通過兩個互補的渠道開發：(i)利用我們經證實的技術能力及往績記錄，發掘並尋求區域發展機遇。我們展現出的能力及成功部署使我們能夠直接與推行區域發展舉措的潛在客戶（包括合肥、銀川、重慶等城市）建立持續對話，而我們的若干戰略投資者憑藉彼等對當地市場情況及基礎設施建設重點的了解，支持我們發掘車－路－雲一體化解決方案的市場機遇，進一步推動該等工作；及(ii)與領先的技術及數字基礎設施合作夥伴（包括提供互補性自動駕駛和智能交通能力的成熟科技公司、電信運營商及提供車－路－雲部署所需連接和雲控制基礎設施的智慧城市解決方案提供商和智能硬件專家）以及本地行業參與者（如商用車主機廠、物流企業、能源公司及區域交通運營商）開展生態系統合作，從而共同制定端到端項目提案。我們在這個新興市場的競爭優勢源於我們「樞紐到網絡」的擴張戰略，使我們能夠將我們成熟的能力從港口及高速公路直接擴展到城市配送。為降低部署門檻並促進可擴展的複製部署，我們開發了專用產品，例如T-Van，這些產品專為滿足城市物流的獨特車輛規格、營運環境及法規要求而量身打造。請參閱「－研發－主要研發項目」。

截至2025年12月31日止年度，雖然本集團已與江蘇省某地方政府機關訂立了一份總價值約人民幣14.1百萬元的合約，但該項目尚未達到確認收入所需的驗收里程碑。因此，於2025年，本集團並無自Trunk City分部產生任何收入。請參閱「－我們的解決方案與服務－Trunk City」。2025年Trunk City並無產生收入乃由於項目執行的時間及基於驗收的收入確認模式，而非缺乏商業需求或客戶參與度。自往績記錄期間結束以來，本集團持續擴大其Trunk City項目儲備，包括於2026年4月就江蘇項目訂立額外合約，使該項目的合約總價值達到約人民幣20.3百萬元。請參閱「概要－近期發展及無重大不利變化」。截至2026年4月30日，本集團Trunk City分部的訂單儲備約為人民幣40.4百萬元。

因此，我們預期整體業務和收入增長將越來越依賴Trunk Pilot和Trunk City分部。這種向開放場景的策略轉型符合更廣泛的市場趨勢和我們的長期商業化路線圖，確保在維持Trunk Port解決方案所提供的穩定基礎的同時，實現可持續擴張。

### 戰略性優化產品組合

我們盈利策略的核心支柱是優化收入結構，轉向利潤率更高的產品，特別是我們的AiBox及AiCloud產品，於2025年，這兩者分別實現了約46%及83%的毛利率，而AiTruck的毛利率則約為7%。如財務分析所詳述，我們的毛利率在結構上取決於解決方案交付的組成。此外，擴大我們的安裝基礎（即在客戶地點部署並投入使用的產品的累計數量）預期將在其運營生命週期內對經常性軟件及硬件升級服務產生不斷增長的需求。該等後續需求可能包括（其中包括）：(i) L2級自動駕駛功能至L4級自動駕駛能力的軟件升級；(ii)更換或升級終端設備及其他硬件組件；及(iii)額外的雲端產品及服務，以支持車隊管理、車輛調度及自動駕駛車輛運營。例如，一名主要港口客戶最初於2022年向我們購買了47輛AiTruck。經過約一年的穩定營運後，該名客戶於2024年購買了47套我們的AiBox產品以升級其車隊，從而實現全自動駕駛功能。該等後續產品及服務通常具有較初始交付的AiTruck更高的毛利率，特別是當後續需求涉及軟件升級以及雲端產品和服務時。截至最後實際可行日期，我們已累計交付1,283輛AiTruck

## 業 務

及381套AiBox。我們相信，此部署基礎為未來的經常性收入機會提供了不斷增長的基礎，因為現有客戶可能繼續需要軟件升級、硬件維護、組件更換或升級以及雲端運營支持服務。來自該等後續機會的實際收入及毛利貢獻水平將取決於（其中包括）客戶部署車隊的規模、彼等的運營場景、採用更高級別自動駕駛功能的速度，以及彼等對車隊管理、調度及其他運營支持解決方案的需求。然而，隨著安裝基數增長，以及增值升級服務的比例隨時間推移而增加，我們預期整體利潤率結構將有所改善。

### 提高運營效率

於往績記錄期間，我們的運營效率有所提升，反映在我們的總經營開支佔收入的百分比下降上。研發開支佔收入的百分比由2023年的89.0%下降至2024年的45.3%，並於2025年進一步下降至34.9%。同樣，我們的銷售及分銷開支佔收入的百分比由2023年的14.7%下降至2024年的7.7%，並進一步下降至2025年的6.0%，而我們的行政開支佔收入的百分比則由2023年的30.2%下降至2024年的11.9%，並進一步下降至2025年的11.1%。該等變化乃由於往績記錄期間實施的以下具體措施所推動：

- 跨場景技術復用：「One Driver」(AiTrucker)系統是我們產品的共同基礎。該模塊化架構允許在複雜港口場景下精細化的感知和規劃算法，以最低的增量研發成本有效地應用於高速公路貨運及城市物流。例如，就我們的Trunk Port解決方案而開發的底層車輛操作系統、傳感器硬件驅動程序及通信中間件，在我們的Trunk Pilot及Trunk City產品中幾乎可完全複用，從而大大減少就每個新場景重建基礎設施的需要。同樣地，我們以大量港口作業數據為基礎進行預訓練的感知神經網絡可以通過有針對性的微調（無需重新設計）適配高速公路和城市環境，而在嚴格的港口作業精度要求下校準的車輛運動控制算法也可直接應用於控制容差較寬的高速公路駕駛。這種跨場景的複用使我們能夠在不相應增加研發支出的情況下擴大我們的產品組合。
- 通過與主機廠合作實現輕資產生產模式：我們不投入巨資建設生產設施，而是與領先主機廠合作，在車輛設計階段就將我們的軟硬件集成至供應鏈中。這一具資本效益的模式使我們能夠擴大生產規模，同時不會產生重大折舊開支，並於往績記錄期間直接促進了我們銷售成本比率的改善。

展望未來，我們擬通過一系列針對性措施進一步提高我們的運營效率。就研發開支而言，我們計劃繼續在不斷擴大的應用場景中複用和積累技術資產，進一步標準化我們的軟件模塊、模擬工具及驗證流程，並減少進入新應用領域所需的增量工程工作。隨著我們的研發活動日益轉向基於我們既有技術平台的技術迭代與漸進式優化，我們預期研發成本的增長率將低於我們收入的增長，我們相信這將有助於進一步降低研發開支佔收入的百分比。就銷售及分銷開支而言，我們計劃繼續專注於主要客戶及可複製的商業場景，並利用參考項目及行業合作夥伴關係來提高獲客效率。我們亦擬

## 業 務

針對目標行業應用深化在重點城市的滲透，加強現有客戶的交叉銷售及推薦機會，並進一步標準化我們的業務流程以縮短銷售週期。就行政開支而言，我們計劃精簡公司組織架構，維持穩定的行政及支持職能員工人數，並追求更高的行政效率。由於我們的行政開支性質相對固定，且一般不會與我們的收入成正比增加，我們相信規模經濟及行政效率的提升，長遠而言可能有助降低我們的行政開支比率。此外，我們擬繼續對非必要及可酌情決定的行政開支實施審慎控制。隨著我們擴大商業化，預期該等計劃措施將在我們的日常業務過程中逐步並持續實施，而非根據固定的完成時間表實施。我們的董事認為，該等過往及計劃措施的結合，連同我們收入基礎的持續增長，為我們運營效率預期的逐步提升提供了合理基礎。

### 國際擴張

我們正通過國際擴張積極豐富收入來源。自2025年9月以來，我們已與一家全球領先的港口機械製造商訂立兩份合約，分兩期供應我們的智能自動駕駛系統(AiBox)，用於部署於新加坡的一個自動化集裝箱碼頭，合約總價值約為人民幣5.5百萬元。前兩期的交付及驗收預計於2026年完成。我們亦正在就潛在的第三期及第四期進行商談，預計分別於未來幾年交付。我們將此項目視為驗證我們系統在國際市場的安全性及功能的關鍵一步，並為未來的海外部署建立參考案例。此外，我們正積極商談中國內地以外市場(包括中東、馬來西亞、香港及巴西)的多項其他業務機會。為支持這一增長，我們計劃招募營銷及技術服務人員專門負責國際業務，以加深我們的全球滲透率。

### 流動性

我們未來的增長得益於強勁的訂單儲備，這為我們的短期收入提供了高度可見性。截至2026年4月30日，我們的儲備訂單總額為人民幣236.0百萬元。該等穩定的訂單儲備，加上我們不斷擴大的客戶群，為我們的持續業務擴張奠定了基礎。

在投資促進增長的同時，我們審慎管理流動資金。截至2026年4月30日，我們的現金及現金等價物、以公允價值計量且其變動計入損益的金融資產、定期存款及未動用銀行授信為人民幣352.8百萬元。考慮到我們的內部資源及[編纂]，董事認為我們擁有至少未來12個月所需的充足營運資金以支持相關策略措施。

通過系統實施上述策略，我們正在為長期可持續盈利能力奠定堅實基礎。

### 物流及存貨管理

#### 物流

我們的自動駕駛卡車主要由主機廠從生產設施及倉庫直接運送至客戶指定地點。據我們所知，該等安排符合一般行業慣例。

#### 存貨管理

截至2023年、2024年及2025年12月31日，我們的存貨分別為人民幣8.7百萬元、人民幣1.9百萬元及人民幣19.7百萬元。於往績記錄期間，我們的存貨主要包括原材料、在製品及製成品。我們定期跟蹤存貨，使其維持在足以滿足客戶訂單的水平。我

## 業 務

我們亦主動評估市場狀況變化，並預先儲備戰略原材料，以應對潛在的供應短缺。我們的財務團隊定期審閱存貨賬齡報告，並採取必要措施以降低存貨過時的風險。

### 數據隱私及安全

在我們的業務過程中，我們收集及處理若干類型的數據，包括車輛行駛狀態、指令數據、異常預警信息、車輛基本屬性數據、人類駕駛行為數據及其他相關數據，以及由測繪服務提供者提供的脫敏地理空間數據。在我們的業務過程中收集的數據類型僅用於且僅限於我們業務的必要範圍，例如啟用安全功能以及培訓和完善我們的自動駕駛解決方案。由於我們並非為個人消費者提供服務，因此除供應商和客戶等業務合作夥伴必要的聯繫方式外，我們不會向第三方收集個人信息。該等數據的收集、存儲及處理在所有重大方面均遵循我們的內部程序及適用的法律法規。我們收集的所有數據均儲存於中國的服務器，且我們並無將數據由中國傳輸至其他國家／地區，亦無由其他國家／地區傳輸至中國。

我們認為數據安全及保護對我們的運營至關重要。我們已建立全面的系統規範數據處理活動。我們制定了內部規則、政策和協議，以管理數據安全以及我們如何使用和共享數據，以保護個人信息和隱私。這些規則、政策與協議指導著我們信息安全與合規舉措的戰略制定，規定了分級的數據分類與管理系統，明確了適用於整個數據處理週期以及網絡安全與信息系統安全的管理及合規要求，強制要求相關人員接受培訓，並規定了數據安全與合規風險評估及審計程序。我們已建立信息安全事件的應急響應機制。我們所有員工均須嚴格遵守內部規則、政策及協議。我們設有專人負責網絡安全、數據安全及個人信息保護工作。我們不時對人員進行網絡安全、數據安全及個人信息方面的培訓。

我們已實施嚴格的數據控制系統，以確保僅獲授權人員方可查閱及檢索該等視頻片段，且操作方式符合安全、私隱及合規要求。我們在中國境內的服務器上存儲及處理我們在中國境內運營過程中所收集及產生的數據。我們高度重視IT系統的風險管理，因企業數據及相關信息的存儲與保護對我們至關重要。為確保數據安全，我們採用行業標準實踐及技術措施，以防止未經授權的訪問、披露或濫用，包括數據分類、數據備份、數據加密、訪問控制及防火牆、防病毒產品。

由於我們並非為個人消費者提供服務，因此除供應商和客戶等業務合作夥伴必要的聯繫方式外，我們不會向第三方收集個人信息。我們已制定並發佈個人信息處理的隱私政策，該政策會不時更新，以反映我們對個人信息的處理活動。我們在收集該等聯繫方式之前已取得同意。該等聯繫方式將僅保留處理該等聯繫方式所需的最短時間。當保留期屆滿時，我們將刪除相關聯繫方式或將其匿名化。

我們已與一家具備測繪資質的服務提供商建立合作關係，其將為地理空間數據的傳輸、存儲、使用及其他處理活動提供解決方案，以滿足我們的業務需求並確保遵守相關法律及法規。鑒於市場上有具備類似資質的替代服務提供商，我們可以在必要時隨時轉向其他提供商，因此我們不依賴任何單一或有限數量的測繪服務提供商。我們自該服務提供商獲取脫敏數據以訓練我們的AI模型，例如T-Master自動駕駛系統。具體而言，服務提供商向我們派遣持有測繪作業證的專業數據採集人員進行地理空間數

## 業 務

據採集工作。所採集的地理空間數據通過加密硬盤傳輸等加密方式直接傳輸至服務提供商控制的合規環境。經過符合監管要求的脫敏及匿名化程序後，數據繼而傳輸至我們以作進一步處理，包括訓練我們的AI模型。我們已於服務協議中要求服務提供商確保該等數據的來源合法。

據我們的中國法律顧問告知，與合資格的測繪服務提供商合作並向該等服務提供商採購地理空間數據處理方案並未違反中國法律。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未收到任何第三方針對我們提出的指控其數據隱私權遭侵犯的索賠，我們亦無遇到任何重大數據洩露、丟失或未經授權使用，且我們的信息技術及軟件系統並未遇到任何重大失靈、意外系統故障或中斷。據我們的中國法律顧問告知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們在所有重大方面一直遵守現行有效且適用於我們的網絡安全、數據安全及個人信息保護相關中國法律法規。

另請參閱「風險因素－知識產權、數據隱私及信息技術相關風險－若未遵守數據隱私與安全相關法律法規，或未就數據的收集、使用、存儲、留存、傳輸、披露及其他處理制定完善的制度與政策，可能損害我們的聲譽，並導致現有及潛在客戶不願使用我們的解決方案及服務」及「監管概覽－網絡安全、個人信息保護與數據安全相關法律法規－個人信息保護和數據安全相關法規」。

### 國際貿易政策合規與風險管理

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無採購任何美國原產的組件，包括電池模組及線性執行器等關鍵組件。該等組件採購自中國供應商。我們的產品於中國製造，並不包含任何受管制美國原產商品、技術或捆綁的受管制美國原產軟件。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無直接或間接將我們的產品出口至美國。因此，根據我們的國際制裁法律顧問的意見，近期的中美貿易限制及關稅政策並無對我們的進出口活動產生任何重大負面影響。

我們不曾採購任何美國原產芯片，但我們採購了受美國出口管制條例（「**EAR**」）規管的若干美國品牌芯片。於往績記錄期間，該等芯片的總採購價值佔我們同期總銷售成本的比例不足1%。根據我們的內部出口管制分類評估及自供應商取得的確認，相關芯片主要分類為僅因反恐（「**AT**」）原因受管制的出口管制分類編碼（**ECCN**）或**EAR99**，除有限情況外（例如受制裁目的地、受限制最終用戶或被禁止最終用途），一般不需要就出口、再出口或轉讓取得許可證。

我們的國際制裁法律顧問進一步告知，根據**EAR**，將該等美國品牌芯片納入我們的產品，本身不會使外國製造產品受**EAR**規限，除非達到特定的最低限度門檻或外國直接產品規則要求。根據我們的產品組成分析及供應商資料，最低限度規則及外國直接產品規則（**FDPR**）並不適用，因此將該等芯片納入我們的產品不會導致我們的產品受**EAR**規限。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，概無發現我們的客戶被列入

## 業 務

美國管理的任何制裁清單或美國商務部的實體清單或任何其他類似限制性清單。於有關期間，我們的海外銷售概無受到全面制裁，且該等客戶亦未被列入包括特別指定國民（「SDN」）在內的任何制裁清單。我們並無向實體清單所列任何實體或根據適用的美國法律法規受限制的任何最終用戶出售任何受EAR規限的項目。

我們向七名供應商（「相關供應商」）採購若干貨品及服務，該等供應商名列一份或多份美國出口管制或限制性清單，包括實體清單、非SDN中國軍工複合體企業（「NS-CMIC」）清單及中國軍事企業（「CMC」）清單。於2023年、2024年及2025年，向相關供應商的採購總額分別佔我們總採購額的約1.4%、8.2%及7.7%。鑒於我們與相關供應商的交易構成日常商業交易，我們不涉及向實體清單各方提供受EAR規限的項目，且不涉及於NS-CMIC或CMC清單指定實體的任何投資或擁有權。

鑒於上文所述，由於我們採購美國品牌芯片不需要任何出口、再出口或轉讓許可證，且我們的供應商或客戶均未列於SDN或其他同等制裁名單，因此我們的國際制裁法律顧問認為，並無跡象顯示上述業務活動（包括於往績記錄期間與相關供應商進行的交易）構成違反適用的美國出口管制或制裁法律，且該等活動並不構成一級制裁活動或二級制裁活動。

我們已制定內部政策及程序以管理與出口管制、制裁及貿易限制有關的風險。我們的內部控制框架包括但不限於：(i)對照適用制裁名單篩選交易對手；(ii)就潛在的出口管制影響對產品分類進行內部審查；(iii)交易對手的合約合規承諾；(iv)針對高風險司法轄區或交易對手的交易層面的審查和批准程序；(v)定期監測監管動態；及(vi)為董事、高級管理層及相關人員提供合規培訓。

基於上文所述並經考慮我們的國際制裁法律顧問的意見後，董事認為，我們的內部控制措施設計合理且妥為實施，可識別、監控及管理重大出口管制及制裁相關風險。基於(i)國際制裁法律顧問就本集團面臨的實際及潛在國際貿易限制、關稅政策及制裁風險提供的意見；(ii)本集團的供應鏈、採購渠道、客戶群及本集團產品的最終目的地（特別是，並無受管制的美國原產組件，亦不涉及由非美國客戶向美國轉售產品）；(iii)本集團就出口管制及制裁風險管理所採納的內部控制政策及程序，獨家保薦人同意董事的以下看法，即：(a)近期的中美貿易限制、關稅政策及國際制裁並無且預期不會對本集團的業務營運及財務表現造成任何重大不利的直接或間接影響；(b)本集團為識別、監控及管理重大出口管制及制裁相關風險而採取的內部控制措施充分且有效。

## 僱員

截至2025年12月31日，我們共有140名全職僱員。下表載列截至2025年12月31日按職責及業務職能劃分的僱員人數明細。

職能	人數	佔總數百分比
一般及行政.....	28	20.0%
研發.....	85	60.7%
生產及供應.....	6	4.3%
銷售及營銷.....	21	15.0%
合計.....	<b>140</b>	<b>100%</b>

---

## 業 務

---

我們的所有僱員均位於中國。我們的成功取決於能否吸引、留住及激勵合格的專業人才。我們在招聘中實施嚴格標準及結構化程序，包括校園招聘、內部推薦及獵頭，以滿足我們多樣化的人才需求。我們根據僱員的教育背景、相關崗位經驗、專業資格以及我們的擴張戰略和職位期望招聘僱員。我們為僱員提供具有市場競爭力的薪酬福利套餐。此外，我們定期評估僱員表現，並向表現優異者提供加薪或晉升機會。我們提供切合僱員需要的定期培訓，包括不限於技術開發及公司經營管理類。我們的僱員亦可通過參與技術開發項目及同行學習提升技能。

根據中國法律法規要求，我們參加由市級及省級政府組織的各項僱員社會保障計劃，包括養老保險、生育保險、失業保險、工傷保險、醫療保險及住房公積金。根據中國法律法規，我們須按僱員工資、獎金及某些津貼的特定百分比向僱員社會保障計劃供款，最高金額由地方政府不時規定。

我們亦與高管及全職僱員訂立有關保密、不競爭及知識產權、僱傭及商業道德的標準合同及協議。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未發生任何重大勞資糾紛，亦未在為運營招聘員工方面遇到任何重大困難。

### 保險

我們根據中國法規及對運營需求和行業慣例的評估投保各類保險。我們為中國境內的僱員提供社會保險，包括養老保險、失業保險、工傷保險、生育保險和醫療保險。

按照一般市場慣例，我們未投保任何業務中斷險或產品責任險，該等保險在中國法律下並非強制性的。我們的項目按交鑰匙模式營運，即自動駕駛卡車及其他組件的所有權在交付後轉移給我們的客戶。由於保險一般由資產擁有人購買，因此我們的客戶將在必要時為相關資產購買保險。根據弗若斯特沙利文的資料，此舉大致符合行業慣例。根據我們的中國法律顧問，視乎資產擁有人購買的保險種類及保險合約的具體條款，有關保險可能涵蓋在產品缺陷或故障導致交通意外、延遲交付及／或產品召回的情況下本集團的法律責任。我們未投保關鍵人員壽險、自動駕駛解決方案或車輛損壞險或任何財產險。詳見「風險因素 — 一般運營相關風險 — 我們的保險投保範圍可能不足以覆蓋所有損失或客戶潛在索賠，進而影響業務、經營業績及財務狀況」。我們認為，我們現有的保險覆蓋範圍足以滿足當前運營需求。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未就業務提出任何重大保險索賠。

---

## 業 務

---

### 環境、社會責任及治理

#### 環境、社會及治理（「ESG」）的治理與政策

我們致力於通過創新技術為社會創造長期價值，並在此過程中積極履行企業社會責任，推動可持續發展。

為了確保ESG措施得到有效執行，我們已建立由高層領導主導，跨部門合作支持的ESG治理架構。董事會負責監督ESG事務，包括識別和評估與ESG相關的風險和機會，批准ESG戰略、政策、優先事項及目標，並監督ESG風險管理和內部控制。董事會通過將ESG問題融入日常管理、定期評估和報告，並與利益相關者（包括投資者、客戶、合作夥伴和員工）進行互動，來確定重要的ESG議題。我們還監管對適用法律法規的遵守情況，推動員工提高對ESG倡議的認識並參與其中，並支持社區投資。董事會下設ESG工作小組，負責執行董事會制定的ESG政策和目標，包括環境管理、就業和勞動實踐、職業健康與安全、產品責任、供應鏈管理和商業道德。

我們的ESG政策框架覆蓋環境合規、社會責任及道德規範等多方面要求。我們定期審查政策執行的效果，並根據外部環境與內部需求的變化進行動態調整。過去，我們的ESG合規成本呈現部門級分散管控特徵，支出結構相對簡單。隨著全球對ESG關注度的日益提高（包括我們經營所在司法轄區），可能導致我們的合規成本上升。我們將持續跟蹤ESG監管及需求，不斷優化和提升我們的ESG實踐，向股東、員工、客戶及其他利益相關者透明展示公司在ESG領域的戰略、措施和進展。

我們的董事會高度重視ESG事務的戰略監督與專業決策制定。我們的董事會包括多位具有豐富上市公司治理經驗的獨立非執行董事，他們對資本市場及ESG管理具有深刻理解。為確保我們的ESG實踐持續符合香港聯交所的最新要求，並與國際ESG披露準則（如ISSB）保持同步，我們計劃組織全體董事成員參與ESG專項培訓，以加強我們ESG相關決策的專業性和前瞻性。在審查機制上，董事會將每年兩次召開會議審議管理層提交的ESG行動舉措及績效成果。憑藉董事會深厚的ESG治理經驗和完善的監督機制，我們有信心將ESG理念深度融入企業戰略，為股東創造長期可持續價值。

#### ESG的管理與實踐

我們致力於通過技術創新推動可持續發展，並在環境保護、社會責任和公司治理等方面始終保持領先地位。我們堅信，通過不斷創新和負責任運營，我們將為投資者、員工和社會創造更大的價值。

---

## 業 務

---

### 環境保護

#### 低碳運營

我們在綠色運營中注重降低能耗、盡量減少資源浪費及致力降低溫室氣體排放。我們十分重視ESG目標的指導作用，已制定明確的階段性目標，包括到2030年單位產值能耗降低20%，廢棄物回收利用率增加到80%。以2025年為基準年，我們旨在2030年實現總溫室氣體排放（範圍一和範圍二）密度降低30%的目標，並計劃於2028年進行溫室氣體範圍三的披露，同時積極探索於日後運營中實現碳中和的路徑。展望未來，我們將繼續對標行業最佳實踐，並根據自身的經營特點，制定更多可量化及可追溯的目標，推動公司及供應鏈合作夥伴向綠色轉型，確保可持續實踐的有效實施並取得成效。

為保證目標有效落實，我們在辦公室、研發中心和生產設施積極推廣節能技術的應用，採用高效的能源管理系統優化照明、空調及其他能耗設備的使用。我們通過制定《存貨處置管理制度》，推進材料循環利用、規範報廢條件和處置流程，持續完善廢棄物分類回收，以最大限度減少運營環節對環境的負面影響。我們配備了符合規範的專用儲存設施對不同類別廢棄物進行分類暫存，並委託具備資質的合作方進行無害化處理或資源化利用。特別在辦公場所，我們已全面納入物業管理的回收與處理體系，統一管理各類廢物的處置方式及最終去向。未來，我們將通過精細化運營和數字化工具，持續管理和追蹤我們在清潔能源使用、原材料使用、廢棄物管理、碳排放等領域的表現。我們將系統性地推進綠色生產、倡導綠色辦公、革新綠色物流以及探索綠色研發。通過定期監控、公開披露和表現與目標掛鉤，我們將確保所有目標的有效實施，並繼續致力在ESG領域取得長期及系統性的進展。

#### 綠色交通

作為中國領先的自動駕駛卡車公司，我們憑藉自身技術來推動低碳交通。我們的自動駕駛系統能夠通過精準的速度控制、智能路徑規劃和減少空駛里程來優化駕駛行為，從而減少燃油消耗與碳排放，藉此提升車輛燃油效率，減少傳統燃油卡車的二氧化碳排放。

我們已經參與多個國內交通運輸綠色轉型項目建設，並在港口物流樞紐與高速公路物流場景中投入並運營數百台新能源智能卡車，打造了全球首個智慧零碳碼頭—天津港北江港區C段智能化集裝箱碼頭，以及多個綠色物流示範項目。同時，在京津冀、山東、長三角等區域，我們積極探索「新能源+自動駕駛」的智慧綠色物流新模式。通過與頭部物流企業合作，我們提供智能物流服務，以提質降本增效，並實現低碳可持續發展。

---

## 業 務

---

### 社會責任

我們深知，履行社會責任對ESG方針至關重要。公司在員工關愛、客戶服務、供應商管理和社會關愛等方面積極推動科技的社會價值，致力於促進社會可持續發展和包容性增長。

#### 領先技術智能運輸

我們圍繞自有的自動駕駛系統，專注於可部署技術，推動智能零碳運輸系統的建設。為傳統物流車隊提供了高效、靈活、可靠的路徑，推動物流樞紐、公路物流、城市配送等物流全場景中的無人駕駛、智能化與零碳化轉型升級。未來，我們將繼續保持技術創新與商業領跑的核心優勢，提高物流行業的效率、降低成本並增強安全性。我們旨在拓展我們技術的應用，並與全球夥伴共同構建更安全、更智能、更高效的運輸系統。

#### 以專業響應保障客戶全程價值

我們始終將安全保障和客戶需求放在首位，致力於提供高質量的產品和服務，並建立長期信任關係。我們建立了覆蓋全流程的嚴密質量管控體系，以《質量管理手冊》為行動綱領，確保政策、目標及質量安全要求於整個生產及營運過程中得以落實。此外，還與第三方機構合作進行安全驗證，並已獲得了德國萊茵TÜV集團頒發的ISO 26262:2018 ASIL D功能安全流程認證證書，將該標準的原則貫穿於整個產品生命週期。我們提供技術支持和維護服務，設有專門的客戶反饋機制，以不斷優化產品與服務。

#### 以全面關懷建設員工幸福成長家園

人才是公司成功的核心驅動力，主線科技在招聘與員工管理中堅持多元化原則，致力於創建一個性別、種族、文化背景多元的工作環境。我們通過提供專業技能培訓、領導力發展項目和內部晉升機制，助力員工成長。2022年，我們成立了「主線大學」，作為員工培訓與發展的核心平台，為所有員工提供開放式知識庫及學習資源。我們還為員工提供全方位福利，包括健康保險、帶薪休假、健身與心理健康計劃等，旨在保障員工福祉，支持工作與生活的平衡。

#### 以韌性生態鍛造可持續供應鏈

為構建韌性可持續的供應鏈體系，我們建立多部門協同的供應商管理機制。根據《主線科技供應商管理程序》，依據供應商類別、物料關鍵性及客戶特殊要求，將供應商劃分為A級（戰略級）、B級（重要級）和C級（入門級），實施差異化管控。同步依託《主線科技新供應商引進辦法》強化源頭管控，建立涵蓋資質審核、ESG合規篩查、產能驗證、生命週期管理等多維評估機制，確保新引入供應商符合質量、交付及環境社會責任標準。在ESG風險管控方面，我們關注供應商在環境保護、工作場所安全、勞工實踐及商業道德等方面的表現，例如在勞工實踐中，我們以合同條款嚴格禁止供應商實施任何形式的強迫勞動、僱傭童工及歧視行為。

---

## 業 務

---

為評估供應商對這些要求的合規性，我們已建立動態風險管理機制，定期識別ESG風險，對重點供應商進行針對性審核，並配套相應的預警及退出機制。此外，我們還將通過培訓賦能和績效激勵，推動供應商與我們的可持續發展目標協同共進，構建更具韌性和責任感的供應鏈體系。我們堅信，強化供應商ESG管理不僅是滿足合規要求的必要舉措，更是鞏固我們長期競爭力的重要基石。

### 以科技發展踐行社區可持續責任

我們透過社會福利舉措對社會作出貢獻，當中包括以捐贈、志願服務等多種形式支援弱勢群體。我們還積極推動科技助力扶貧，通過將自動駕駛、智能交通等技術應用於農村和邊遠地區，提升當地交通運輸效率，降低能源成本，並為當地居民創造更多就業機會。

### 公司治理

我們秉持高效、透明的公司治理結構，確保決策過程公開、公正及合規。我們的董事會由經驗豐富的專業人士組成，負責制定發展戰略，並對重大決策進行獨立審議。

### 風險管理與合規性

我們在全球運營中堅持高標準合規性管理，確保業務合法性，強化風險管理。我們將商業道德、數據安全及知識產權保護放在首位。我們已建立反貪污政策、利益衝突管理機制，並定期提供合規培訓。我們高度重視數據安全，特別是自動駕駛等核心技術，採取了多重保障措施。我們積極提交專利申請並嚴格遵守全球知識產權法。

未來，我們將圍繞上述關鍵風險領域，構建覆蓋全業務鏈條、貫穿整個營運生命週期的合規管理體系。通過持續加大人才梯隊建設、專項資金配置及技術資源投入，確保我們公司治理水平全面對標香港聯交所最新監管要求及國際領先企業標準。這一戰略舉措不僅將系統性提升我們的合規運營能力，更將為我們實現高質量可持續發展提供堅實保障。

## 業 務

### ESG 指標與績效

我們制定了一系列關鍵績效指標，以量化ESG表現並指導業務運營的持續優化。以下指標總結了我們在相關年度的環境績效：

#### 能源消耗

指標	單位	2023年	2024年	2025年
直接能源消耗(柴油).....	升	50,312.40	44,099.70	63,105.92
間接能源消耗(外購電力).....	千瓦時	182,077.00	127,640.00	144,037.00
總能耗.....	噸標準煤	83.96	69.66	94.94
能耗密度.....	噸標準煤/人	0.54	0.54	0.67
能耗密度.....	噸標準煤/ 人民幣萬元營收	0.006	0.003	0.003

#### 溫室氣體排放

指標	單位	2023年	2024年	2025年
範圍一溫室氣體排放.....	噸二氧化碳當量	158.24	138.70	198.48
範圍二溫室氣體排放.....	噸二氧化碳當量	123.38	86.49	97.60
溫室氣體排放總量.....	噸二氧化碳當量	281.62	225.19	296.08
溫室氣體排放密度(每人).....	噸二氧化 碳當量/人	1.81	1.75	2.11
溫室氣體排放密度 (每人民幣萬元營收).....	噸二氧化碳當量/ 人民幣萬元營收	0.02	0.01	0.01

#### 水消耗

指標	單位	2023年	2024年	2025年
綜合水消耗.....	噸	290.00	232.00	263.00

我們將繼續優化能源使用、減少排放、提高整個價值鏈的運營效率，同時推動社會責任，保持健全的治理標準。

#### 物業

我們的總部位於中國北京。截至最後實際可行日期，我們在中國並無擁有任何物業，且向九名人士租賃九處中國商業物業，總建築面積約為13,860.2平方米。該等物業主要用作辦公場所、測試及研發場地。我們就該等租賃物業訂立的租賃協議租期通常為1至3年。

## 業 務

截至本文件日期，我們在中國租賃的五處商業物業尚未完成租賃登記。倘若主管部門提出要求，我們將採取一切切實可行的合理措施確保未登記租賃辦理登記，包括要求相關出租人配合我們完成租賃登記。我們的中國法律顧問告知，根據中國法律，租賃合同未辦理登記不會影響租賃協議的效力。詳見「風險因素－一般運營相關風險－部分租賃物業存在法律瑕疵，可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響」。

於往績記錄期間及至最後實際可行日期，我們在續租租賃協議或為設施尋找新場所方面未遇到任何重大困難。我們預計相關租賃到期後續租不會面臨任何重大挑戰或障礙。

### 法律程序及合規

#### 法律程序

我們可能不時因日常業務而涉及各類法律或行政索賠及程序。無論結果如何，訴訟或任何其他法律或行政程序均可能導致大量費用及資源（包括管理層的時間及精力）的消耗。詳見「風險因素－一般運營相關風險－我們可能捲入法律程序及商業或合同糾紛，進而對聲譽、業務、經營業績及財務狀況造成重大不利影響」。

於往績記錄期間及至最後實際可行日期，概無針對我們或我們董事的未決或威脅提起的法律程序可能單獨或合計對我們的業務、財務狀況及經營業績造成重大不利影響。

#### 合規

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未曾捲入任何導致罰款、執法行動或其他處罰的重大不合規事件，而該等處罰可能單獨或總體上對我們的業務、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告知，於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的業務運營在所有重大方面均符合適用法律法規。

### 社會保險及住房公積金

於往績記錄期間，(i)我們的附屬公司之一於2021年9月至2024年2月委託第三方機構代繳若干員工的社會保險及住房公積金，以便於在本公司並無附屬公司或分公司的地區繳納供款；及(ii)本集團於往績記錄期間並無為兩名員工繳納社會保險及／或住房公積金供款（均應相關員工的自願要求）。有關適用法律規定及處罰的說明，請參閱「監管概覽－勞動保護、社會保險和住房公積金相關法律法規」。整體而言，截至2026年4月30日，最高潛在風險敞口（包括最高達人民幣2,400,000元的供款差額，連同滯納金及罰款）約為人民幣11,000,000元。詳情請參閱「風險因素－我們可能被要求補繳社會保險及住房公積金欠款，並繳納相關政府部門處以的滯納金及罰款」。

## 業 務

相關附屬公司自2024年3月起已終止所有第三方機構代付款項。前員工於2025年10月自本集團離職，且本集團已自2025年12月起為另一名員工足額繳納社會保險及住房公積金。截至最後實際可行日期，已整改完成。為防止再次發生，本集團(i)指定其人力資源中心每月監察供款情況；(ii)制定內部政策，指導日常供款工作；(iii)委聘中國法律顧問就監管發展定期提供意見；及(iv)與相關地方部門建立定期溝通，以了解其最新要求。

鑒於以下情況，董事認為，上述不合規事件不會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響：(i)截至最後實際可行日期，本集團尚未接獲有關部門就要求繳納重大差額或罰款而發出的任何通知；(ii)本集團自有關部門取得書面確認，確認於往績記錄期間概無行政處罰；(iii)本集團並不知悉有關方面存在任何重大員工投訴或勞資糾紛；(iv)若有關部門下令，本集團將立即作出所需付款；及(v)於往績記錄期間，最高人民幣2,400,000元的供款總差額並不重大。據中國法律顧問告知，在並無員工投訴的情況下，本集團就上述事宜受到重大行政處罰的可能性極小。

### 租賃登記

於往績記錄期間，本集團尚未完成五處位於中國租賃物業的租賃登記，主要由於出租人未配合完成相關程序。本集團的潛在罰款最高為人民幣50,000元。有關適用法律規定及處罰的說明，請參閱「監管概覽－租賃相關法律法規」及「風險因素－部分租賃物業存在法律瑕疵，可能對我們的業務、財務狀況及經營業績造成不利影響」。

在出租人的配合下，本集團預期於2026年底前完成五處物業的租賃登記。本集團已完善內部租賃審批程序，並將於未來租賃協議簽立後協助出租人進行登記和備案。

鑒於以下情況，董事認為，上述不合規事件不會對我們的業務、財務狀況及經營業績產生重大不利影響：(i)截至最後實際可行日期，本集團尚未接獲有關部門就要求完成租賃登記或施加罰款而發出的任何通知；(ii)本集團自有關部門取得書面確認，確認於往績記錄期間概無行政處罰；及(iii)最高人民幣50,000元的潛在罰款並不重大。據中國法律顧問告知，本集團因未能完成租賃登記而受到重大行政處罰的可能性極小。

基於上文所述，我們的中國法律顧問認為，上述個別或整體的不合規事件不會對我們的業務、財務狀況或經營業績產生重大不利影響，因為(i)於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們未接獲任何行政處罰或整改通知，亦無任何相關糾紛或潛在糾紛；(ii)我們已主動自有關監管部門取得書面確認，確認本集團的合規狀況；及(iii)我們已實施內部監控措施，並已完成或計劃採取整改行動以防止再次發生。

---

## 業 務

---

### 風險管理及內部控制

我們已制定一套我們認為適合業務運營的風險管理措施及內部控制政策和程序，並致力於持續完善該等政策。此外，我們不斷審閱風險管理政策及措施的實施情況，以確保我們的政策及實施有效且充分。我們在業務運營的各個方面實施了全面的內部控制管理，例如運營風險管理、合規風險管理、信息安全及數據隱私風險管理以及知識產權風險管理。

### 運營風險管理

運營風險指因內部流程不完善或存在問題、人員失誤或外部事件導致的直接或間接財務損失風險。我們已制定一系列內部程序管理該等風險。

### 財務報告風險管理

我們已採用一套與財務報告風險管理相關的會計政策。我們設有多項程序實施會計政策，我們的財務團隊根據該等程序審閱管理賬目。我們亦定期為財務團隊成員提供培訓，確保他們理解我們的財務管理及會計政策，並在日常運營中予以實施。

### 合規風險及知識產權風險管理

合規風險指因未能遵守相關法律、法規、規則及指引而可能遭受法律及監管制裁、重大財務及聲譽損失的風險。我們已制定完善的合規風險管理程序，以有效識別及管理合規風險，並確保運營符合適用法律法規。

在訂立任何合約或業務安排前，我們的專門團隊會審核合約條款並審閱所有與業務運營相關的文件，包括對手方或我們為履行合約義務而獲得的牌照及許可，以及所有必要的相關盡職調查材料。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，並無重大及系統性不合規情況。我們設有詳細的內部程序，確保在向公眾提供我們的解決方案及服務（包括現有解決方案的升級）前，對其進行合規性審查。我們研發部門的專門團隊亦負責獲取必要的政府預批或同意，包括在規定的監管時限內準備並向相關政府部門提交必要文件，確保及時向主管部門申請、續期或辦理專利、商標、版權及專利註冊。

我們亦就反賄賂及反回扣制定了一系列政策及內部控制措施，規定了實施相關反賄賂程序的步驟及相關人員的反賄賂責任。具體而言，我們的內部政策對收送禮及款待進行規範，確保金額合理且在不影響公平決策的前提下服務於合法業務目的。我們亦通過進行適當的盡職調查及要求我們的供應商及業務合作夥伴作出合規承諾來執行第三方管理。此外，我們維持透明的財務記錄，嚴格禁止賬外資金，並建立了專門的舉報渠道鼓勵報告任何疑似不當行為。

## 業 務

### 信息系統及數據隱私風險管理

充分維護、存儲及保護我們的數據及其他相關信息對我們的成功至關重要。我們已實施相關內部程序及控制措施，確保數據得到保護，避免數據洩露及丟失。

我們已實施全面的保護數據隱私及安全的內部政策。我們亦聘請外部法律顧問審閱及更新內部政策，確保持續符合所有適用法律法規。

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並未發現任何重大信息洩露或數據丟失情況。於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的IT系統未遭遇任何重大第三方入侵、病毒、黑客攻擊、勒索軟件攻擊及其他網絡攻擊、信息或數據盜竊或其他類似威脅。有關我們信息安全及數據隱私程序及政策的更多信息，請參閱「數據隱私及安全」。

### 審計委員會經驗及資格與董事會監督

我們已成立審計委員會，持續監控本公司風險管理政策的實施情況，確保我們的內部控制系統能有效識別、管理及緩解業務運營中的風險。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」。

我們亦設立了內部審計部門，負責審閱內部控制的有效性，並向審計委員會報告發現的問題。我們的內部審計部門會及時向審計委員會及董事會報告發現的任何內部控制問題，並與管理層討論解決該等問題的相應措施。

### 牌照、批准及許可證

我們的產品、解決方案及研發流程已獲得一系列行業認可的認證，並通過了嚴格的安全性及可靠性測試。下表載列截至最後實際可行日期我們已遵守的主要標準、認證及要求：

標準、認證及要求	標準、認證及要求的定義	我們遵守標準、認證及要求的情況	到期日
ISO 9001:2015 .....	由國際標準化組織發佈的質量管理體系的國際認可標準，涵蓋質量政策、目標和流程的制定，如質量規劃、質量控制、質量保證及質量改進。	我們已通過ISO 9001:2015認證，且我們按照質量體系要求運營，並致力於持續改進。	2027年12月27日

## 業 務

標準、認證及要求	標準、認證及要求的定義	我們遵守標準、認證及要求的情況	到期日
ISO 45001:2018 . . . . .	由國際標準化組織發佈的職業健康與安全管理體系的國際認可標準，其為組織提供一個框架，以便通過識別、評估及控制工作場所的危害來管理風險及改善績效。	我們已通過ISO 45001:2018認證，且我們按照體系的要求運營以進行職業健康與安全管理。	2027年3月16日
ISO 14001:2015 . . . . .	由國際標準化組織發佈的環境管理體系的國際認可標準，其為組織提供一個框架，以便通過更有效地使用資源及減少廢棄物來改善其環境績效，從而達致可持續發展。	我們已通過ISO 14001:2015認證，且我們按照體系的要求運營，並致力於持續改進。	2027年3月16日
ISO 26262-2:2018、 ISO 26262-3:2018、 ISO 26262-4:2018、 ISO 26262-5:2018、 ISO 26262-6:2018、 ISO 26262-8:2018、 ISO 26262-9:2018 . . . . .	由國際標準化組織發佈的道路車輛功能安全管理的國際認可標準，涵蓋電氣及電子系統的安全生命週期（包括驗證及確認）以及組織安全管理。	我們已通過ISO 26262-2:2018、ISO 26262-3:2018、ISO 26262-4:2018、ISO 26262-5:2018、ISO 26262-6:2018、ISO 26262-8:2018及ISO 26262-9:2018認證，且我們按照體系的要求運營以管理功能安全。	2029年2月11日
道路運輸經營許可證 . . . . .	適用於普通貨運。	我們持有此類許可證，用於進行道路運輸業務。	2026年10月23日
	適用於網絡貨運。		2027年12月31日
	適用於普通貨運。		2028年3月28日
	適用於普通貨運、貨物專用運輸。		2028年7月18日
自動駕駛測試許可 . . . . .	適用於北京智能網聯汽車政策先行區內重型半掛牽引車營運。	我們持有此類許可證，用於進行自動駕駛卡車的道路測試。	2026年9月5日； 2026年9月27日

## 業 務

標準、認證及要求	標準、認證及要求的定義	我們遵守標準、認證及要求的情況	到期日
智能網聯汽車道路測試許可 .....	我們獲准進行智能網聯汽車道路測試的通知。	我們符合《喀什市智能網聯汽車道路測試與示範應用管理實施細則(試行)》的相關要求，獲准在核定的開放式自動駕駛測試道路上進行測試。	2026年9月2日
智能網聯汽車道路測試自我聲明.....	我們於融商六路、海馬路及京津塘高速(北京段)進行自動駕駛測試的安全性自我聲明。	我們於自動駕駛測試之前及期間作出並將繼續遵守該等安全性自我聲明。	2027年3月24日
智能網聯汽車道路測試通知/自我聲明.....	我們獲准進行智能網聯汽車道路測試的通知及安全性自我聲明。	我們獲准於京津塘高速(河北段)進行智能網聯汽車道路測試。	2027年4月30日

於往績記錄期間及直至最後實際可行日期，據我們的中國法律顧問告知，我們已取得在中國境內開展業務所需的所有重要牌照及許可證，且該等牌照及許可證均保持完全有效狀態。據我們的中國法律顧問告知，截至最後實際可行日期，我們在重要牌照及許可證的續期方面並不存在重大法律障礙。

### 獎項及認可

於往績記錄期間，我們在產品、技術及創新方面獲得多項獎項及認可，其中重要者如下：

獎項／認可	獲獎年份	頒發機構／部門
北京市「兩業融合」試點企業 .....	2025年	北京市發展和改革委員會
全國人工智慧應用場景創新挑戰賽全國一等獎 .....	2025年	中國人工智能學會
首屆智慧交通應用場景創新實踐精品案例 .....	2024年	中國交通新聞

---

## 業 務

---

獎項／認可	獲獎年份	頒發機構／部門
交通運輸部交通物流降本提質 增效典型案例 .....	2024年	交通運輸部
2022年度商用車自動駕駛技術 創新獎 .....	2022年	工信部裝備工業發展中心
中國港口協會科學技術獎 特等獎 .....	2022年	中國港口協會
2022年中國圖象圖形學學會 科學技術進步一等獎 .....	2022年	中國圖像圖形學學會