

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘自不同的政府官方刊物、可供查閱的公開市場研究資料來源及獨立供應商的其他資料來源，以及弗若斯特沙利文編製的獨立行業報告（「弗若斯特沙利文報告」）。我們委聘弗若斯特沙利文編製有關[編纂]的獨立行業報告弗若斯特沙利文報告。來自政府官方來源的資料並未經我們、獨家保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、任何[編纂]、彼等各自的任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方獨立核實且概無就其準確性發表任何聲明。

資料來源

我們委託弗若斯特沙利文對中國汽車測試服務市場進行分析並編製報告。弗若斯特沙利文為於1961年在紐約成立的一間獨立全球諮詢公司，提供行業研究及市場策略，並提供發展諮詢及企業培訓。根據經公平磋商達成的服務協議，我們同意向弗若斯特沙利文支付委託費人民幣380,000元。除另有說明外，本節所載之所有數據及預測資料皆來自弗若斯特沙利文報告。我們亦提述載於「概要」、「風險因素」、「業務」及「財務資料」各節之若干資料，以更全面地呈述我們經營所在的行業。

在編製報告時，弗若斯特沙利文已進行一手及二手研究，並藉助各種資料來源。一手研究乃通過與主要行業專家及領先行業參與者的訪談而進行。二手研究則涉及對取自若干公開可得數據來源（如中國國家統計局及其他行業協會）的市場數據進行分析。弗若斯特沙利文報告所載市場預測乃基於以下關鍵假設：(i)於預測期間內，預期中國整體社會、經濟及政治環境將維持穩定；(ii)於預測期間內，中國的經濟及行業發展可維持平穩增長；(iii)於預測期間內，相關行業主要驅動因素可帶動中國汽車測試服務市場的增長；及(iv)並無可能對市場造成嚴重或根本性影響的極端不可抗力事件或行業法規。

中國汽車市場概覽

定義及分類

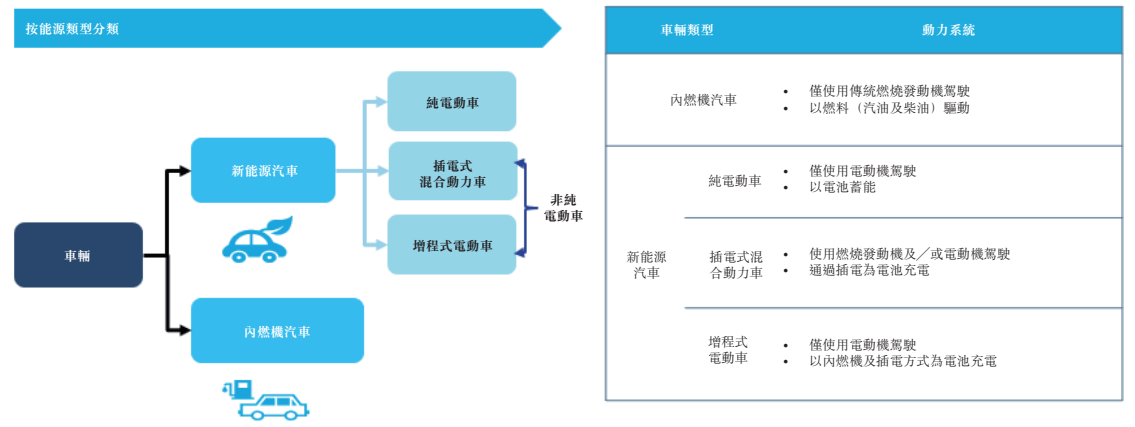
汽車行業可按動力來源將汽車劃分為兩類：由化石燃油驅動的內燃機汽車及以電力驅動的新能源汽車。傳統車輛使用汽油或柴油等化石燃料作為動力來源驅動內燃機運轉；而新能源汽車則是指全部或部分採用電力或氫能等替代能源驅動，而非完全依賴汽油或柴油等傳統化石燃料的車輛。

新能源汽車市場主要由純電動車輛（「純電動車」）及非純電動車輛（「非純電動車」）構成。非純電動車可進一步細分為插電式混合動力汽車（「插電式混合動力車」）及增程式電動車輛（「增程式電動車」）。純電動車指完全依靠電能驅動並由電動機提供動力的

行業概覽

車輛。插電式混合動力車指在傳統發動機燃油動力系統基礎上增配純電動系統的混合動力車。增程式電動車僅由電動機驅動，但以電池組及增程系統提供能量。

經過十多年的創新發展，新能源汽車產業在技術、性能及質量方面均取得顯著進步。因此，新能源汽車在消費者之間的知名度及認受性顯著提升。隨著人們對新能源汽車的環保特性、長續航能力以及搭載自動駕駛、空中下載系統等前沿智能駕駛技術加深了解，選擇新能源汽車作為主要或額外備用車輛的人數不斷上升。

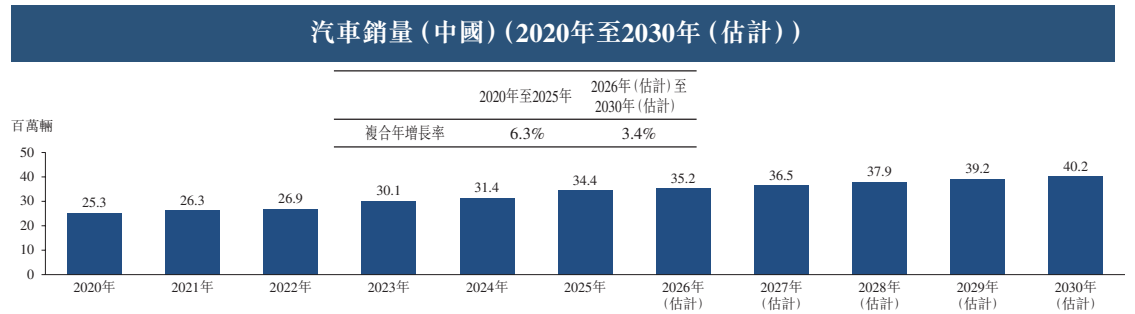


資料來源：弗若斯特沙利文

中國汽車銷量

中國汽車銷量由2020年的25.3百萬輛增至2025年的34.4百萬輛，複合年增長率為6.3%，穩守全球最大汽車市場的地位。於2020年，受COVID-19疫情影響，汽車銷量為25.3百萬輛。市場於2021年及2022年復甦，銷量分別錄得26.3百萬輛及26.9百萬輛。受惠於免徵購置稅等政策的強大支持及新能源汽車迅速崛起，復甦情況於2023年得以延續，銷量達到30.1百萬輛，並於2024年進一步增長至創紀錄的31.4百萬輛。

2026年至2030年，由於高基數效應使然，預計汽車銷量增速將適度放緩，複合年增長率為3.4%，並將於2030年達到40.2百萬輛。在此整整十年間，新能源汽車將為主要的增長動力。至2030年，中國汽車市場將基本完成過渡期至以新能源汽車為主導。

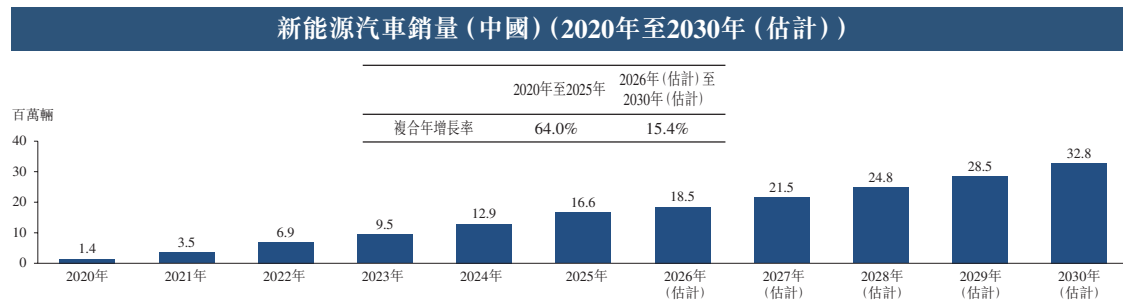


資料來源：中國汽車工業協會、弗若斯特沙利文

行業概覽

中國新能源汽車銷量由2020年的1.4百萬輛增至2025年的16.6百萬輛，2020年至2025年的複合年增長率為64.0%。

於2026年，中國新能源汽車的銷量達到18.5百萬輛，滲透率首次突破52.6%，標誌著新能源汽車超越傳統內燃機汽車的歷史性時刻。此後增長將放緩，但仍保持強勁，至2030年銷量將達到32.8百萬輛，屆時新能源汽車預期將佔中國全部新汽車約81.6%。新能源汽車需求的激增受惠於政府的大量補貼、免徵稅收、以舊換新計劃、主要城市特准車牌不設配額，以及強制性的新能源汽車積分制度，有效推動汽車製造商實現電動化。



資料來源：中國汽車工業協會、弗若斯特沙利文

關鍵增長動力及趨勢

加速城市化進程與可支配收入增長—城市化進程加快及可支配收入增加是中國汽車需求的驅動因素之一。隨著數以億計的農村居民繼續向城市遷移，以尋求更好的工作機會及生活水平，預期至2030年中國城鎮化比率將攀升至71.2%，人均可支配收入預計將於2030年達到人民幣56,385元。隨著融資渠道更為便利、停車設施及道路基礎設施更臻完善，購車變得容易負擔而切實可行，從而推升了中國汽車需求。這種人口結構變化造就出穩步增長的首次購車族群，彼等將私家車視為成功的象徵、長途通勤的日常必需品，以及替代擁擠公共交通的更安全選擇。收入增長同時催生置換需求，現有車主為追求舒適性、身份象徵及先進配置而升級至尺寸更大的運動型多用途汽車、奢侈品牌或新能源汽車。城市化進程加快及可支配收入增加共同為國內品牌及在中國運營的全球汽車製造商奠定堅實的基礎。

智能互聯技術迅速普及—智能互聯技術的迅速普及有助中國汽車市場的增長。中國買家（尤其是較年輕的城市消費者）現在將先進的軟件及互聯功能作為核心購車標準，期待配備ADAS、城市導航自動駕駛、人工智能自然語音助理、空中更新，以及與微信及抖音等國內應用程式的無縫整合，並對該等特性的重視程度往往在傳統品牌聲望或發動機動力之上。國產品牌積極推出尖端智慧駕駛座艙及自動駕駛功能。這場技術競賽引發了大眾細分市場的高端化，縮短了置換週期，並形成「贏家通吃」的格局，在該格局中，領先品牌獲得了巨大的市場份額及更高的定價權。隨著智能互聯汽車日益普及，先進智能技術目前為中國汽車市場中新能源汽車以至高端汽車的主要增長動力。

行業概覽

汽車置換的推動政策—與中國環保及碳中和目標一致，政府主導的汽車置換推動政策持續刺激新車需求。根據全國性的「以舊換新」及報廢置換計劃，個人消費者在報廢符合條件的舊乘用車(主要為2013年中期或之前註冊的汽油車，大致涵蓋國三及早期國四排放標準車輛，其後範圍逐年擴大)並購買合資格新車時，可獲得最高人民幣20,000元的新能源乘用車補貼或最高人民幣15,000元的排量2.0升及以下汽油車補貼。該等措施屬於更廣泛的「兩新」政策(大規模設備更新和消費品以舊換新)的一部分，由多個中央部委協調推進，並獲大量中央資金(包括超長期特別國債)支持，而近年消費品計劃整體撥款達數千億元人民幣，並輔以地方配套激勵補貼。補貼設計明顯有利於電動化車型。通過加速老舊車輛置換並產生新車型增量需求(尤其是新能源汽車)，該等政策提高了必須在上市前通過開發測試及驗證的車輛絕對數量，從而支持對專業汽車測試解決方案的持續需求。

推動賽車運動及汽車文化活動—賽車運動及汽車文化活動是中國汽車市場的另一個推動因素。F1中國大獎賽、中國GT錦標賽、TCR亞洲系列賽、全國飄移及房車錦標賽等備受矚目的賽事及節日，以及上海汽車文化節等大型車展，每年吸引成千上萬家境富裕且以年輕人為主的都市汽車愛好者。這些活動為汽車製造商帶來頻密的品牌曝光率、現場直銷機會，產生的光環效應更提升了限量版車型、賽道套件及售後升級需求。隨著職業及業餘賽車活動舉辦次數快速增長，蓬勃發展的市場生態正持續提升中國市場的汽車滲透率。

中國汽車測試解決方案市場概覽

定義及分類

汽車測試解決方案是汽車製造商及其供應商的一套範圍全面而條理分明的流程，用於評估、驗證及確保車輛、其組件、子系統及其系統符合預設性能、安全性、可靠性、耐久性及法規合規性標準。該服務在整個車輛開發生命週期中至關重要，涵蓋(i)於研究及開發階段為優化設計、功能及系統互通性而進行的非強制性測試；及(ii)最終認證及市場准入所需的強制性測試的正式流程。其涉及在實驗室環境、封閉測試車道及公共道路上對車輛及零部件實施多項對照測試，以產生精確的數據，用以改良設計，並確認產品同時符合內部質量基準及政府規定。

值得注意的是，本行業概覽章節主要集中在售前市場(車輛銷售前)，不包括售後市場(車輛銷售後)。

按開發測試及驗證服務劃分：

- **內燃機汽車測試及驗證**：內燃機汽車測試及驗證的主要重點在於動力總成，包括發動機、變速箱、燃料系統及排氣系統。該開發測試的關鍵評估領域包括發動機性能分析(功率及扭矩)、油耗速率及動力總成在各種運行負載及環境條件下的耐久性。內燃機汽車測試的一個關鍵組成部分是全面的尾氣排放

行業概覽

分析，通過測量二氧化碳、氮氧化物及顆粒物等污染物，確保車輛符合嚴格的國家及國際環保法規。此項服務對於在強制規格認證前驗證機械可靠性及確保車輛設計符合嚴格的环境法規至關重要。

- **新能源汽車測試及驗證：**新能源汽車測試及驗證是針對純電動車及插電式混合動力車電氣及電化學系統的開發測試過程。核心領域是高壓電池系統，其中進行不同測試評估性能(充放電速率、容量)、安全性(熱失控、抗衝擊、短路保護)及耐久性(循環壽命及退化)。此外，新能源汽車測試驗證電驅系統(包括電動機、變頻器及控制器)的性能及效率及車載充電系統的功能，以及整車能量管理及再生制動策略的有效性。有關驗證確保該等核心系統在進行最終監管認證前符合安全性及性能設計規格。
- **先進駕駛輔助系統(「ADAS」)測試：**ADAS是融合於車輛中的精密電子系統，通過自動化、自適應或輔助駕駛任務來提升駕駛者的安全性及舒適度。常見例子包括自動緊急制動、自動適應巡航控制及車道保持輔助。ADAS測試是一個複雜的驗證流程，旨在評估系統功能性、可靠性及安全性，且不受車輛動力總成限制。其涉及在虛擬及現實環境中模擬大量交通場景及環境條件，以確保感測器、攝像鏡頭及控制軟件按預期運作。

按強制性測試服務劃分：

- **汽車規格認證：**汽車規格認證是官方及強制性的流程，以證明車輛或其特定組件已順利符合目標國家或地區法定機構制定的特定技術要求及法規，為車輛合法上市及銷售的強制性先決條件。雖然新能源汽車(如電池安全性)及內燃機汽車(如排放)的具體測試不同，但規格認證服務本身是一個專注於監管合規管理的獨特領域。其涉及提供全面測試、完成詳細合規報告及代表製造商向監管機構提交文件。

價值鏈

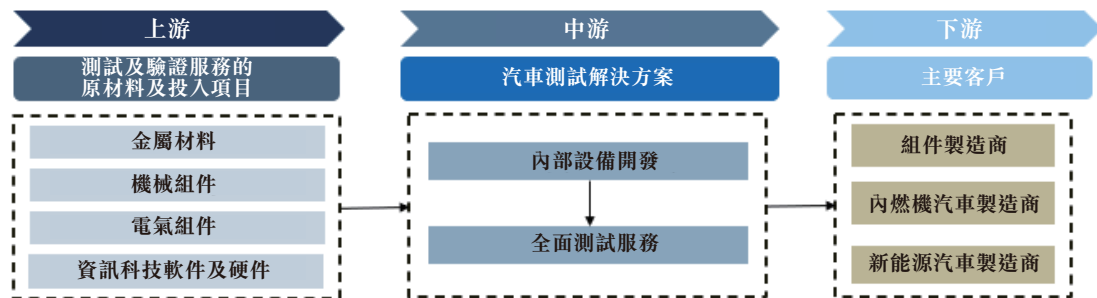
汽車測試服務市場上游分部包括一個多元化的開發解決方案提供商網絡，為測試及驗證服務提供商提供必要的原材料、專門組件及基礎技術，其中包括高階金屬及精密機械零件供應商，驅動電動機及數據採集儀器等精密電氣組件製造商，以及支援現代測試自動化及數據分析的關鍵資訊科技軟件及硬件供應商。

該等上游的投入項目流入中游第三方測試服務提供商。該等公司整合各種上游組成部分來開發、建造及運營高度先進的測試設施。其主要及核心業務是提供涵蓋驗證、認證和研發支援的一套全面的測試服務。能夠勝任的公司亦具備強大的內部能力

行業概覽

來自主設計及製造專利測試設備。這種戰略能力形成獨特的競爭優勢，使其能夠應對新興技術挑戰(尤其是在新能源汽車領域)，並提供獨特而精準的測試解決方案。內部研發確保其始終引領業界，並使其能夠為客戶提供無可比擬的價值。

中游創造的價值隨後供下游分部所用，下游分部由主要客戶組成，而該等客戶為該等專業測試服務的主要消費者，包括一級及二級組件製造商(如Bosch、Continental及Magna)、內燃機汽車製造商，以及快速擴張的新能源汽車製造商，如比亞迪、蔚來及特斯拉。該等客戶具策略地將其關鍵測試需求外判予其中游合作夥伴，以加快研發週期，確保嚴格符合監管合規要求，並最終保證其產品安全可靠，且可隨時推出市場。



資料來源：弗若斯特沙利文

中國汽車測試服務市場規模

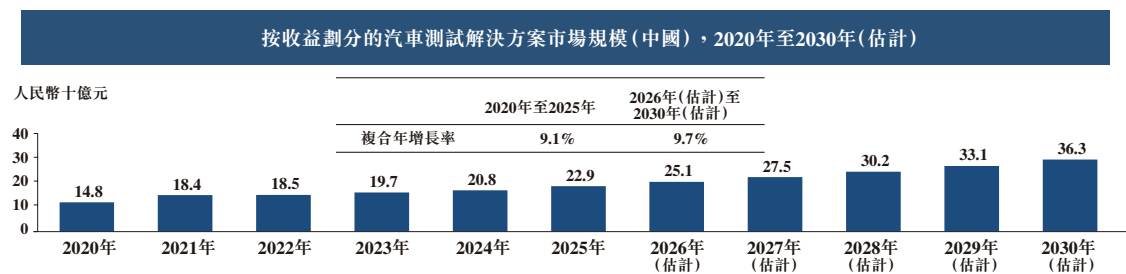
中國汽車測試服務市場呈現穩定增長態勢，規模從2020年的人民幣148億元增至2025年的人民幣229億元，複合年增長率達9.1%。該等年度期間的整體擴張主要受以下因素帶動：車輛複雜性持續提升、安全與排放監管標準更為嚴格，以及新能源汽車研究及開發投入不斷增加。2020年至2021年的市場規模增長顯然受到傳統內燃機汽車領域新車型推出數量上升的推動。

展望未來，市場預計將延續增長態勢，規模預計將從2026年的人民幣251億元擴展至2030年的人民幣363億元。預測期間複合年增長率將加速至9.7%，此增長態勢受惠於多重強勁因素的共同推動。首先，政府透過購車補貼政策及公共充電基礎設施投資等強大支持，結合電池、電氣電動機與充電系統等技術的成熟發展，已顯著提升新能源汽車的性能及用家體驗，促使大量新型新能源汽車湧入市場，直接帶動對測試及驗證的需求。其次，新車型湧現加劇了市場競爭，迫使汽車製造商大幅增加投資，以實現產品差異化並滿足多元化的消費需求。第三，汽車製造商日益傾向將測試業務外判成為關鍵市場常態。隨著專業測試及驗證公司提升技術實力，汽車製造商更樂意將該等複雜任務委外處理，從而擴大服務提供商的潛在市場規模。最後，產業朝向「智能化」

行業概覽

與電動化的技術轉型，正加速開發週期。ADAS、自動駕駛功能及電池管理系統的軟件版本快速迭代，催生出持續增長的全面測試及驗證需求，確保市場強勁而持續地擴張。

終端用戶對ADAS需求的強勁增長主要源於消費者購車標準從傳統機械性能向車輛智能化及主動安全的根本性轉變。現代購車者(尤其是年輕族群)日益將軟件定義功能及互聯互通視為核心決策標準，並往往更重視自動駕駛能力，而非傳統品牌聲譽或發動機馬力。自動緊急制動、車道保持輔助、自適應巡航控制及領航輔助駕駛等ADAS功能，通過主動預防人為失誤事故，並大幅減輕長途駕駛及日常市區通勤中的身體及精神疲勞，直接解決消費者的主要痛點。在成本效益提升、監管框架完善及汽車製造商之間激烈競爭的推動下，相關消費者需求進一步加速增長。技術進步及供應鏈規模經濟已大幅降低感測器、攝像鏡頭及域控制器等核心硬件組件的成本，使先進駕駛輔助功能能夠迅速從高端細分市場下沉至主流大眾市場車型。與此同時，官方駕駛自動化標準(如GB/T 40429)及嚴格的C-NCAP安全評級激勵措施，鼓勵汽車製造商在其所有車型中配置主動安全技術。隨著國內汽車製造商為在競爭激烈的市場中為實現產品差異化而積極整合及更新ADAS功能，該等技術正迅速從可選的高端配置轉變為日益普遍的消費者期望，從而推動終端用戶的持續採用。



附註：市場規模包括售前市場(車輛銷售前)，不包括售後市場(車輛銷售後)。

資料來源：中國汽車工業協會、弗若斯特沙利文

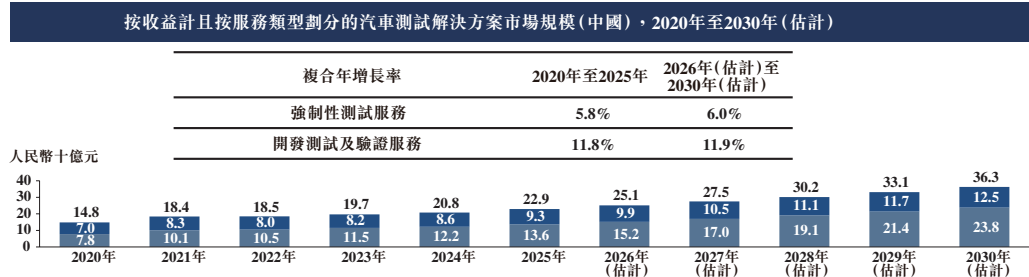
按服務類型劃分的市場規模明細

中國強制性測試服務市場呈現穩步擴張態勢，由2020年的人民幣70億元增長至2025年的人民幣93億元，複合年增長率為5.8%。有關增長主要受新車型持續推出，以及國家安全及排放標準日趨收緊所驅動，從而使內燃機汽車與早期的新能源汽車均需進行嚴格的規格認證。展望未來，該分部預計將從2026年的人民幣99億元增長至2030年的人民幣125億元，複合年增長率將略微放緩至6.0%。儘管強制性認證仍是進入市場必須滿足的先決條件，但其增長軌跡相對穩定，因為這與進入最終商品化階段的車型絕對數量密切相關，而非早期研發階段所見的密集迭代週期。

另一方面，開發測試及驗證服務市場展現出更強勁的增長動能，由2020年的人民幣78億元增長至2025年的人民幣136億元，複合年增長率達11.8%。該分部的增長歸因於車輛結構日益複雜，特別是向高壓電池系統的轉型，以及需要進行廣泛驗證的先進ADAS功能集成。展望未來，開發分部預計將加速增長，由2026年的人民幣152億元增長至2030年的人民幣238億元，複合年增長率為11.9%。有關快速擴張受行業向「軟件

行業概覽

定義車輛」的轉型所推動，而自動駕駛算法及空中更新的持續迭代，持續帶動對模擬及真實場景驗證的需求。此外，隨著中國OEM為維持競爭力而不斷縮短研發週期，電驅系統及感測器融合的開發測試頻率與深度已成為汽車測試市場價值創造的主要驅動因素。



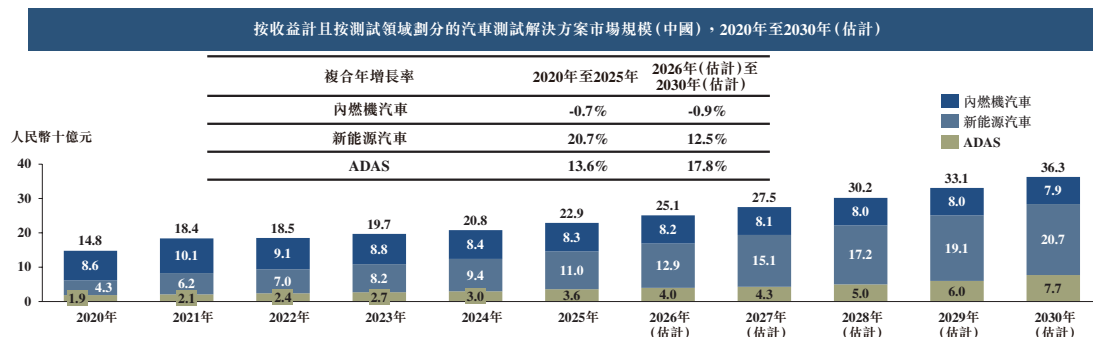
附註：市場規模包括售前市場（車輛銷售前），不包括售後市場（車輛銷售後）。

資料來源：中國汽車工業協會、弗若斯特沙利文

按測試領域劃分的市場規模明細

中國的開發測試及驗證服務市場正經歷不同測試領域間的深入結構性轉變。隨著汽車製造商優先投資於新一代平台而非傳統內燃機技術，內燃機汽車動力總成領域的收益預計將從2020年的人民幣86億元逐步下降至2030年的人民幣79億元。相較之下，新能源汽車動力總成領域已成為主要增長驅動引擎，由2020年的人民幣43億元增長至2025年的人民幣110億元，並預計於2030年達到人民幣207億元，2026年至2030年的複合年增長率約為12.5%。有關增長主要受高壓電池安全、熱管理及電驅效率所需之密集且反覆驗證所帶動。

與此同時，就技術複雜度而言，ADAS領域是增長最快的前沿領域，市場規模預計將由2026年的人民幣40億元增長至2030年的人民幣77億元，複合年增長率約為17.8%。該分部的特點在於測試頻率甚高，這源於傳感器融合技術的快速演進，以及產品生命週期內持續存在軟件驗證需求。受該等分化趨勢影響，市場結構正經歷根本性重塑，由過往以機械工程主導的格局，轉向以電動化及智能軟件系統作為核心。



資料來源：中國汽車工業協會、弗若斯特沙利文

行業概覽

主要增長動力及趨勢

強化研發投資及加速新車型上市週期—中國汽車製造商在激烈競爭中持續增加研發支出並縮短車輛開發時間。主要從業者的研發開支年增率普遍達雙位數。新車型開發週期已從傳統的3至5年縮短至約18至24個月甚至更短。此加速趨勢同時適用於其餘內燃機汽車／混合動力平台以及數量更為龐大的新能源車型。每款新車型(不論是內燃機汽車、插電式混合動力車、增程式電動車或純電動車)在規格認證前均需進行大量開發測試及驗證，包括動力總成、電池系統、排放或高壓安全、耐久性及系統集成。研發預算增加及開發週期縮短的雙重因素，直接令外部測試需求的數量及迫切性增加，對能夠靈活提供高通量驗證服務的專業第三方供應商有利。

電動化及智能系統帶來的技術複雜性日益增長—向電動化及車輛智能化的轉型已大幅提高開發測試的技術門檻及範圍。電池系統需要進行大量性能、熱失控、碰撞及循環壽命驗證；高壓動力總成及電力電子系統需要進行專業的電磁兼容性(EMC)及安全測試；而ADAS及自動駕駛功能則需要進行大規模場景模擬及真實場景驗證。該等測試依賴資本密集型設備及跨領域專業知識，而許多OEM傾向將有關測試外判而不會在內部維持相關能力，從而擴大獨立測試及驗證服務商的潛在市場。

嚴格的國內監管及不斷擴大的出口規格認證要求—中國有關安全、排放、電池及ADAS的標準持續更新，加上日益增長的中國汽車出口至歐洲、東南亞、中東及其他地區所需的認證，均產生強制性測試及文件編製工作。新型內燃機汽車／混合動力車型以及數量更為龐大的新能源汽車型號均須在正式規格認證前通過開發驗證。因此，汽車製造商日益依賴專業的外部合作夥伴，以管理該等監管及出口相關測試計劃的複雜性、成本及時間表。

需要專業驗證的新型內燃機汽車／混合動力及新能源汽車車型數量不斷增加—儘管純內燃機汽車平台的優先級下降，汽車製造商在快速擴充新能源汽車車型產品線的同時，仍持續推出更新的內燃機汽車及混合動力車型。每款新車型均會觸發一整套開發測試，內燃機汽車／混合動力車型側重於發動機性能、燃油效率、排放及動力總成耐久性，而新能源汽車則側重於高壓電池安全與耐久性、電驅系統、能源管理及再生制動。因此，進入驗證階段的新車型絕對數量持續增加，從而持續帶動對內燃機汽車測試及驗證、新能源汽車測試及驗證以及相關整車及ADAS服務的需求。

市場機遇

開創新一代車輛技術測試新紀元—未來一項重大機遇在於發展新一代汽車創新的能力。例如，針對固態電池、超快速充電系統及高度整合的「X-in-1」電驅單元等新興技術進行測試及驗證，該等技術皆需採用創新的測試方法來評估其性能、安全性及使用壽命。同樣地，隨著行業從L2／L3級駕駛輔助系統邁向全自動駕駛系統(L4級及以上)與車聯網(V2X)通訊，驗證的本質也將產生轉變。這項重大進步將需要大規模虛擬

行業概覽

模擬、數字孿生建模以及複雜的開放道路情境測試，遠遠超出現行車道測試範圍。此外，氫燃料電池技術的初期發展代表著另一個前沿領域。積極投資該等新一代系統專用基礎設施及專業知識的檢測服務提供商，將能搶佔未來市場中最具價值，高增長率的細分領域。

測試服務與組件生產整合模型—在將汽車測試服務深度整合至汽車組件研發及生產流程中，存在著巨大商機。該模式創造一種獨特的「發現與解決」業務循環：測試服務能精準識別車輛及其零部件的性能弱點，進而使服務提供商能利用自身研發及生產能力，提供優化甚或定制化的組件解決方案。具備雙重能力不僅能令收益來源多元化，更將公司從單純的服務提供商提升為戰略性研發合作夥伴，從而深化客戶忠誠度並建立難以打破的競爭壁壘。

市場挑戰及威脅

高資本投資及專業人才短缺的雙重壓力—從傳統車輛到智能、軟件為重的新能源汽車的快速技術演進，需要持續投入大量資金於新型測試設備及設施。諸如高壓電池系統、ADAS及V2X通訊等技術需要全新的測試範式以及昂貴的專用硬件。與此同時，具備軟件、數據科學、電子學及汽車工程等跨領域專業知識的資深工程師嚴重短缺。測試公司不僅面臨來自直接競爭對手的激烈人才爭奪戰，亦要面對汽車製造商及科技巨頭的競爭，導致勞工成本上升，並且難以擴大技術團隊規模以滿足市場上複雜的需求。

不斷演進的成本結構與價值鏈整合—中國汽車市場競爭異常激烈，促使汽車製造商高度重視成本優化。此關注重點自然延伸至其對第三方服務的採購策略，包括測試及驗證服務。因此，供應鏈各環節的合作夥伴越來越重視價值為本的定價模式、營運效率及更快的項目處理速度。此類市場環境促使測試服務提供商革新商業模式、提升營運生產力，並清晰闡明其服務所帶來的投資回報，以配合汽車製造商客戶不斷演進的財務及戰略目標。

行業展望

根據官方通告及CarNewsChina、界面新聞、彭博社及CnEVPost等媒體報道，中國對電動汽車／新能源汽車的補貼政策確實自2026年起逐步收緊。根據財政部、國家稅務總局及工業和信息化部於2023年發佈的聯合公告，新能源汽車的購置稅全額減免政策於2025年12月31日結束，自2026年1月1日起，車輛購置稅將轉為減免50%，即購置稅率減半，至2027年止，每輛乘用車的稅收優惠上限將從原先的人民幣30,000元降至人民幣15,000元。

伴隨這項政策調整，自2026年起將實施更嚴格的技術資格要求，例如提高插電式混合動力車的純電續航里程門檻（提升至100公里）以及收緊能耗／能效標準，進一步限制符合剩餘激勵措施資格的車型。

行業概覽

以舊換新及報廢補貼雖延長至2026年，但計算方式已從固定金額轉為百分比公式（例如新能源汽車補貼最高可達車價的12%，上限為人民幣20,000元），此舉往往使高價車輛較平價車輛更具優勢。

於2020年至2025年，在政府大量補貼及雙積分制度等有利政策驅動下，中國汽車產業（尤其是新能源車分部）呈現強勁增長，對汽車測試解決方案提供商的財務表現產生顯著的正面影響。車輛產量激增及車型開發迅速推進，大幅帶動電池驗證、動力總成系統、ADAS、EMC及監管合規等領域對先進測試設備及服務的需求。這為領先供應商帶來強勁的收益增長、訂單積壓增加及盈利能力提升，而OEM穩健的現金流則進一步推動研發及生產測試基礎設施的資本支出。

展望未來，預計自2026年起新能源車補貼逐步收緊將令新能源車銷量增長放緩，從而可能削弱由銷量驅動的測試解決方案需求。然而，更嚴格的監管標準、產業朝向高端化及技術上的改進（包括續航里程更長的電池及更智能化的自動駕駛系統），以及日益增長的出口合規需求，均可能持續帶動對更先進、利潤更高測試系統的需求。因此，儘管預期增加將較2020至2025年的峰值趨緩，但汽車測試解決方案提供商的長遠前景仍保持樂觀，特別是專注於先進技術及監管合規的提供商。

成本架構分析

中國汽車測試服務行業的成本架構主要由兩大類要素驅動：高度專業化的人力資本及資本密集型技術基礎設施。勞工成本通常為單一最大營運開支，約佔總營運成本的45-55%，其中包含機械測試所需的普通工程技術人員，以及智能網絡與ADAS驗證工作所需而叫價日益高漲的軟件人才。第二項主要組成部分為測試耗材及測試設備，約佔總營運成本的25-35%，其中包含能源（工業用電）、碳氫化合物流體及冷卻劑等直接投入，及測試台等專用硬件的顯著折舊。儘管鋼材等原材料會影響固定裝置及工具成本，但行業成本基礎正從傳統機械投入，逐步轉向將更多支出投放於能源穩定性及先進數字驗證工具。除上述主要驅動因素外，成本架構還包含其他營運開支，通常佔營運開支的10-15%，包括認證與合規費用、物流、數據儲存及雲端基礎設施等。

勞工成本：2020年至2024年，中國工程技術人員的平均月薪從人民幣5,441.7元增長至人民幣6,400.0元，複合年增長率達4.1%。同期，資訊傳輸、軟件及資訊科技服務人員的平均月薪增長更為迅速，從人民幣5,941.7元增至人民幣8,025.0元，複合年增長率達7.8%。展望未來，預計2025年至2029年間兩類人員薪資的增長率均將趨緩。預計工程技術人員的複合年增長率為2.5%，而軟件及資訊科技人員的複合年增長率預計將放緩至2.9%。

行業概覽

2020年至2024年，資訊傳輸、軟件及資訊科技服務人員的薪資增長強勁，主要受惠於眾多行業進行數字轉型引發的人才爭奪戰。汽車行業向電動化、聯網化及自動駕駛的快速轉型成為需求如此強勁的主要動力。工程人員整體人力資源呈現較為溫和但穩健的增長態勢，反映彼等在整個行業經濟體系中持續扮演核心重要角色。自2025年起預期的增長放緩，很可能預示著全國市場趨於成熟，最初對特定技術人才的爆炸性需求將隨著熟練工人的供應迎頭趕上而開始趨於穩定。

汽車測試服務行業從業人員平均月薪(中國)，2020年至2029年(估計)

						複合 年增長率		複合 年增長率	
						(2025年 至2029年)		(估計)至 2029年	
						(估計)	(估計)	(估計)	(估計)
人民幣元	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年 (估計)	2029年 (估計)	(2020年 至2024年)	2029年 (估計)
工程及技術人員	5,441.7	5,916.7	6,041.7	6,283.3	6,400.0	6,534.4	7,226.8	4.1%	2.5%
資訊傳輸、軟件及資 訊科技服務人員	5,941.7	6,758.3	7,266.7	7,941.7	8,025.0	8,225.6	9,213.0	7.8%	2.9%

資料來源：中國國家統計局、中國人力資源和社會保障部、弗若斯特沙利文

附註：2025年數據於每年五月底刊發，目前以2024年作為基準年

測試耗材及測試設備成本：2020年至2025年間，工業用電價格在2022年觸頂後趨於穩定，在政府管控下，2025年略微下降，複合年增長率為-1.0%；此穩定態勢預計將持續至2030年，複合年增長率維持在0.4%。相反，汽油及潤滑油價格隨原油成本顯著攀升(複合年增長率分別3.7%及3.8%)，此趨勢預計將持續至2030年，複合年增長率將趨緩至2.3%及2.5%。冷卻劑價格波動劇烈，複合年增長率及至2025年調整為2.4%，但隨著電動車熱管理測試規模擴大，預計複合年增長率及至2030年將回升至1.0%。

在硬件方面，測試台直至2025年的複合年增長率為4.2%，反映出複雜電動車系統的溢價，預計將維持2.5%的穩定增長，價格指數及至2030年將達到137.6。最後，受惠於國內供應穩定，鋼材價格指數於2025年回落至83.0，預期將持續低迷，至2030年期間複合年增長率將僅為0.8%，反映行業需求維持溫和態勢。

行業概覽

汽車測試解決方案行業選定測試耗材價格指數(中國)(2020年至2030年(估計))

價格指數 2020年=100	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年 (估計)	2030年 (估計)	複合 年增長率 (2020年 至2025年)	複合 年增長率 (2026年 (估計)至 2030年 (估計))
工業用電	100.0	98.8	118.2	106.6	100.7	95.3	94.5	96.2	-1.0%	0.4%
汽油 (95 Ron)	100.0	117.6	143.5	132.5	131.3	120.2	139.6	152.7	3.7%	2.3%
潤滑油	100.0	105.0	116.1	114.4	112.5	120.4	123.8	136.5	3.8%	2.5%
冷卻劑	100.0	99.3	110.5	96.6	89.0	112.8	115.5	120.2	2.4%	1.0%
測試台架	100.0	107.8	114.4	118.2	108.0	122.8	124.9	137.6	4.2%	2.5%
鋼材	100.0	101.2	97.3	96.1	90.9	83.0	84.5	87.2	-3.7%	0.8%

資料來源：國家電網公司、中國國家統計局、Trade Map、弗若斯特沙利文

競爭格局

中國汽車測試服務市場競爭激烈且適度集中，涉及逾1,500家市場從業者，主要可分為三種類型：

- (i) 國有企業：主要為以中國汽車工程研究院股份有限公司(中國汽研)及中國汽車技術研究中心有限公司(中國汽車技術研究中心)為代表的國家級汽車檢測及認證權威機構。憑藉深厚的技術積累、雄厚的資本實力及政策支持，彼等已形成涵蓋燃油車、新能源汽車及智能駕駛的全產業鏈業務矩陣，從而於行業標準制定與官方認證測試等領域佔據主導地位。
- (ii) 私營企業：以英特模、江蘇聯測及本集團等第三方汽車研發測試服務提供商為代表。憑藉多年與本地汽車製造商協作開發的經驗，彼等在細分測試領域取得技術突破。結合本地化服務處理與定制化解決方案等優勢，其市場份額正逐步擴大。
- (iii) 外商投資企業：以AVL和Dektra SA為代表。彼等通常通過合資或獨資模式進入中國市場，憑藉全球領先的研發測試技術、成熟的管理經驗及多年產業數據積累，在高端燃油車輛研發測試及核心模擬技術等領域形成競爭壓力。

行業概覽

展望未來，在新能源及智能聯網技術升級及更嚴格監管要求的驅動下，智能駕駛測試等高價值領域的競爭將日趨激烈。領先從業者將持續發揮各自優勢展開競爭與互補，逐步形成更精細化的競爭格局。

於2025年，中國汽車測試解決方案市場整體呈現中度集中態勢，前兩大服務提供商以收益計佔據中國汽車測試解決方案市場約37.8%的份額。本集團於2025年錄得收益人民幣199.8百萬元，佔中國整個汽車測試解決方案市場0.9%的市場份額。

排名	公司	2025年汽車測試解決方案收益 (人民幣百萬元)	市場份額 (%)
1	中國汽車技術研究中心有限公司 (中國汽車技術研究中心)	5,322.9	23.2%
2	中國汽車工程研究院股份有限公司 (中國汽研)	3,335.2	14.6%
3	上海機動車檢測認證技術研究中心有限公司 (上海汽檢)	1,271.6	5.6%
4	襄陽達安汽車檢測中心有限公司	1,047.0	4.6%
5	招商局檢測車輛技術研究院有限公司	908.3	4.0%
	前五名小計	11,884.9	51.9%
	本集團	199.8	0.9%
	其他	10,815.3	47.2%
	總計	22,900.0	100.0%

資料來源：上市公司年報、弗若斯特沙利文

附註：中國汽車技術研究中心有限公司(中國汽車技術研究中心)成立於1985年，為國資委直屬中央企業。該公司為中國具權威性的綜合性汽車技術服務集團，核心業務涵蓋行業標準制定、測試認證，以及新能源及智能網聯車輛的關鍵技術研發。

中國汽車工程研究院股份有限公司(中國汽研)成立於2001年，為一家總部位於中國的領先汽車技術服務及設備製造企業，股票代碼為601965.SH。其主要業務包括汽車研發諮詢、測試評估，以及特種車輛及軌道交通組件的製造，主要服務中國客戶。

上海機動車檢測認證技術研究中心有限公司(上海汽檢)成立於2003年，為一家第三方汽車檢測及認證機構。其主要提供車輛公告、CCC認證及環保驗證等國家授權的檢測服務(涵蓋傳統及新能源車輛)，主要服務中國客戶。

襄陽達安汽車檢測中心有限公司成立於2005年，隸屬於東風汽車集團，是一家綜合性第三方汽車測試機構。其主要業務涵蓋車輛性能測試、安全評估及監管合規驗證，憑藉專業的測試場地，主要服務中國客戶。

招商局檢測車輛技術研究院有限公司成立於2003年，是一家隸屬於招商集團的國家級高科技企業。其主要從事汽車及摩托車的法規測試、研發驗證、標準制定及技術諮詢，主要服務中國客戶。

行業概覽

排名	公司	2025年內燃機汽車測試 及驗證服務收益 (人民幣百萬元)	市場份額 (%)
1	中國汽車工程研究院股份有限公司 (中國汽研)	2,501.4	30.1%
2	中國汽車技術研究中心有限公司 (中國汽車技術研究中心)	1,596.9	19.2%
3	上海機動車檢測認證技術研究中心有限公司 (上海汽檢)	635.8	7.7%
4	AVL	442.1	5.3%
5	HORIBA Group	280.5	3.4%
	前五名小計	5,456.7	65.7%
	本集團	59.7	0.7%
	其他	2,783.6	33.5%
	總計	8,300.0	100.0%

資料來源：上市公司年報、弗若斯特沙利文

附註：AVL List GmbH 成立於 1948 年，總部位於奧地利，為一家專注於汽車開發、模擬及測試的全球領先移動技術公司。其主要業務涵蓋電動化動力系統測試、車輛性能驗證、ADAS/AD 測試及模擬服務，憑藉先進的測試系統及全球技術中心，主要服務全球汽車 OEM、一級供應商及研究機構。

HORIBA Group 成立於 1945 年，總部位於日本，是一家全球性的綜合汽車測試及測量機構。其主要業務包括汽車排放測量、發動機及傳動系統測試，以及自動駕駛及電動汽車驗證，憑藉專業的測試設施及一體化測量技術，主要服務全球汽車製造商、監管機構及獨立測試實驗室。

2025 年，中國內燃機汽車測試及驗證服務分部相對集中，按收益計，前五大服務提供商約佔中國內燃機汽車測試及驗證服務市場的 65.7%。本集團錄得市場份額為 0.7%，收益為人民幣 59.7 百萬元。

准入壁壘

資格認證—中國車輛及汽車零部件測試服務市場的監管機構已為測試機構建立嚴謹的資格認證制度，涵蓋實驗室認可及計量認證等多項複雜程序。此外，此類認證標準須持續進行更新及升級。新進者必須投入大量時間及資金進行場地建設、設備採購及人員培訓，方能滿足資格認證要求。例如，申請中國合格評定國家認可委員會 (CNAS) 認證的實驗室，必須通過嚴格的技術能力驗證及管理體系審核。這為新企業迅速進入市場帶來重大挑戰。

技術及研發壁壘—車輛及汽車零部件測試涵蓋材料科學、機械、電子及環境工程等跨界別技術領域。具體範例包括新能源汽車的電池安全性測試與自動駕駛系統的性能測試，這些項目皆需長期技術研發與經驗積累。新進者在核心測試技術及測試方法創新能力方面，與業界龍頭企業存在顯著差距，使其難以在短期內掌握複雜測試技術及建立競爭力。

行業概覽

資源整合及資本投資—行業發展需同步取得高端測試設備(例如發動機測試台、排放分析儀)、權威測試資格、專業人才團隊及持續研發投入，皆需龐大資金支持。新進者不僅面臨設備採購及產能建設的初期資金壓力，亦需承擔技術迭代及人才培訓的長期成本。資金實力不足將直接限制其市場准入能力。

關鍵成功因素

客戶資源積累及聲譽建立—服務提供商需透過長期服務累積優質客戶資源與服務實績，建立涵蓋多元場景的測試數據庫，並準確滿足下游客戶對測試安全性及可靠性的核心需求。與此同時，市場從業者必須建立強大的品牌聲譽，主要依賴技術實力及服務品質，進而形成「案例—信任—持續購買」的良性循環，以鞏固客戶黏著度及市場地位。

複合型人才團隊的建構—服務提供商必須建立涵蓋機械工程、電子工程及計算機科學等多領域的專業人才梯隊，並吸引及挽留具備長期行業經驗、精通各類測試設備的操作及尖端測試方法的核心人才。此外，服務提供商應建立持續培訓及創新機制，確保團隊專業技能與行業技術迭代保持同步，為業務發展提供核心人力支援。

核心技術迭代及創新能力—服務提供商必須持續聚焦於新能源汽車、智能駕駛等新興領域的測試技術研發，突破跨界別整合、模擬、數據處理等核心技術，保持測試設備性能及測試方法的先進本質，從而適應行業技術升級及客戶定制化需求，建立差異化技術優勢。

本集團競爭優勢

有關本集團競爭優勢的詳盡討論，請參閱本文件「業務—競爭優勢」一段。