

## 行業概覽

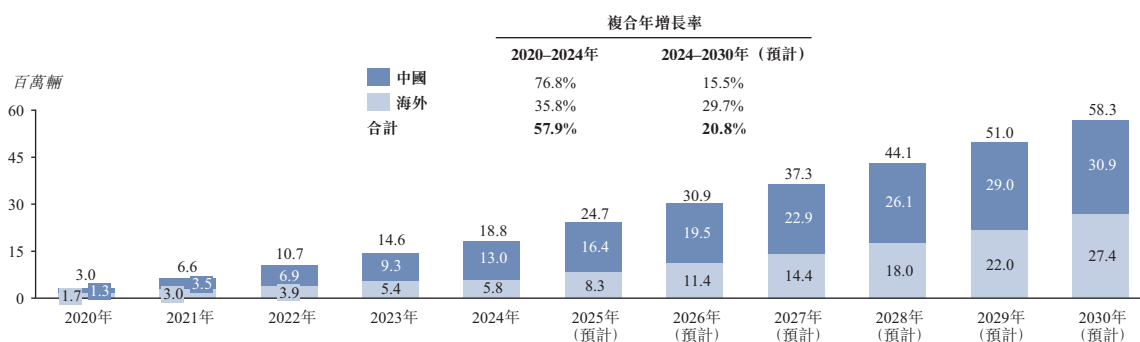
本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘自不同的官方政府刊物、可供查閱的公開市場研究資料來源及獨立供應商的其他資料來源，以及灼識諮詢編製的獨立行業報告（「灼識諮詢報告」）。我們委聘灼識諮詢編製有關[編纂]的獨立行業報告灼識諮詢報告。來自官方政府來源的資料及統計數據並未經我們、聯席保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、任何[編纂]、我們或彼等各自的任何董事、高級職員或代表或參與[編纂]的任何其他人士獨立核實且概無就其是否正確或準確發表任何聲明。

### 全球汽車行業發展趨勢

#### 電動化、智能化、網聯化程度加深，單車汽車零部件價值不斷提升

汽車產業「電動化、智能化、網聯化」（「三化」）已成全球共識。「三化」推動汽車從傳統交通工具向智能移動終端演進。電動化重構動力架構，智能化升級駕駛體驗，網聯化實現貫穿汽車生態的一體化信息交互。此等發展對汽車零部件的高精度、集成化、智能化要求提升，推動高價值零部件佔比持續上升，同時催生諸多新的零部件品類，共同帶動單車零部件價值持續增長。主要經濟體政策支持及領先整車廠持續戰略投入，持續加速汽車行業結構性轉型。同時，在消費者對卓越駕駛體驗的需求不斷上升以及整車廠在新能源汽車領域持續創新的推動下，全球新能源汽車銷量實現快速增長。全球新能源汽車銷量從2020年的300萬輛增長至2024年的1,880萬輛，並預計於2030年增長至5,830萬輛，成為驅動汽車產業轉型的關鍵動力。

全球新能源汽車銷量，按地區分類，2020–2030年（預計）



資料來源：國際汽車製造商協會、中國乘用車協會、灼識諮詢

---

## 行業概覽

---

### 行業參與者日趨多元，行業協作深度持續提升

中國新興車企以用戶需求為核心重組研發與運營，科技企業憑藉生態整合及專業能力突破傳統邊界，傳統整車廠透過轉型升級以迎合「三化」需求，共同推動行業由以生產為導向的模式轉向以客戶為中心的模式。

隨著汽車行業「三化」持續推進，以及消費者體驗備受重視，整車廠正加快產品迭代週期。該趨勢帶動對汽車零部件供應商於產品開發階段提前參與聯合研發的需求日增。在此背景下，中國汽車零部件供應商憑藉持續提升的技術實力及快速響應能力，愈益參與此類前期開發工作，並由傳統零部件供應商逐步轉型為整車廠的技術合作夥伴。

### 中國汽車產業競爭力不斷提升及全球化帶來的發展機遇

中國自主品牌整車廠緊抓「三化」變革機遇，實現市場份額與技術實力的雙重躍升，在新能源汽車市場建立穩固的全球競爭地位。中國新能源汽車銷量從2020年的130萬輛增長至2024年的1,300萬輛，並預計於2030年增長至3,090萬輛。中國自主品牌整車廠出口銷量從2020年的60萬輛增長至2024年的390萬輛，複合年增長率為62.9%，並預計於2030年達到770萬輛。中國自主品牌整車廠的崛起為中國零部件供應商提供了廣闊的技術驗證與產能擴張機遇，加速其技術迭代與規模擴張，同時推動其海外擴張，逐步挑戰國際零部件供應商的長期主導地位。相對地，中國汽車零部件供應商通過提供先進且具備性價比的零部件，助力中國自主品牌整車廠，協助其加快產品開發速度並提升車輛競爭力，從而推動整車廠拓展國際市場。此種相互促進的關係進一步強化中國汽車產業的全球競爭力。

隨著全球汽車產業分工持續深化，供應鏈全球化已成為不可逆轉的發展趨勢。為應對貿易政策壁壘、拓展全球市場覆蓋、優化生產製造成本，全球領先整車廠紛紛持續推進全球化產能佈局，並同步強化本地化配套供應體系建設，進而推動核心零部件企業同步搭建全球全球運營網絡佈局，以適配整車廠跨區域、本地化的產能需求，保障供應鏈穩定性與響應效率。在此背景下，缺乏全球化佈局能力或對汽車行業「三化」趨勢響應較慢的零部件企業將面臨競爭力下滑與市場份額承壓等挑戰，而具備長期穩定客戶關係及成熟全球化運營能力的企業，有望獲得更多市場機會。

### 全球汽車零部件行業分析

汽車零部件是指構成整車所需的各類系統及零件，這些零件和系統共同運作，以保證汽車的安全性、舒適性、能效及智能化功能。核心的汽車零部件包括減震系統、輕量化底盤系統、空氣懸架系統、內外飾功能件、熱管理系統。

---

## 行業概覽

---

### 汽車零部件行業供應模式

#### 傳統多層級供應體系

汽車零部件行業產業鏈長、專業分工明確，形成多層級供應體系。行業根據供應商與整車廠的協作角色，劃分出Tier1、Tier2及以下的層級結構。在該體系中，整車廠主導整車架構的開發，Tier1供應商負責零部件或系統的開發與供貨，Tier2及以下供應商則為Tier1提供原材料及半成品支持。

#### 新型Tier0.5協同供應體系，重塑汽車供應鏈

隨著「三化」不斷深化，汽車系統日益複雜，單一系統難以實現最佳性能。因此，整車廠更喜歡具備多系統協同能力的供應商，Tier 0.5供應商模式由此應運而生。在此模式下，供應商在整車產品定義及平台架構開發的早期階段即介入，與整車廠協同設計，並提供跨部件、跨系統的集成化解決方案，其角色由單一系統的Tier1升級為整車協同合作夥伴。Tier 0.5供應商在多個方面創造差異化價值：

- **單車零部件價值大幅提升。**供應商提供跨部件、跨系統的集成化解決方案，覆蓋車輛內部多個產品類別並創造交叉銷售機遇，將單車零部件配套價值提升至傳統模式的數倍。
- **深度參與整車開發，實現全局優化與創新。**供應商早期參與可實現跨多個車輛系統的協同設計，提升開發效率與市場響應能力。此外，供應商亦可與整車廠合作定義下一代產品的架構及技術路線圖，將供應關係轉型為戰略創新合作夥伴關係。
- **供應鏈整體效率顯著提升。**通過與Tier 0.5供應商建立長期戰略合作關係，整車廠可在同一車型內整合多個系統及產品品類，減少供應商數量，降低溝通與管理成本，提升供應鏈整體效率。
- **深化戰略合作，構建長期競爭優勢。**Tier 0.5模式要求零部件供應商深度參與整車開發全流程，對系統工程能力、研發協同效率及快速響應機制提出更高要求。該等綜合要求共同形成較高的進入壁壘，促成領先零部件製造商與整車廠之間建立長期穩定的合作關係。

### 全球汽車底盤行業分析

汽車底盤為支撐並整合發動機、車身結構及電氣系統等關鍵整車總成的核心結構系統，同時實現動力傳遞、轉向、制動及減震等功能，是決定車輛安全性、操控穩定性、整車重量優化及乘坐舒適性的關鍵因素。汽車底盤核心零部件主要包括減震系統、輕量化底盤系統及空氣懸架系統：

- **減震系統。**減震系統採用橡膠—金屬複合材料架構，以隔離、衰減及吸收來自動力總成、懸架及傳動系統的振動、噪聲及衝擊。主要產品包括動力總成懸置、鋁支架、襯套及曲軸扭轉減震器。

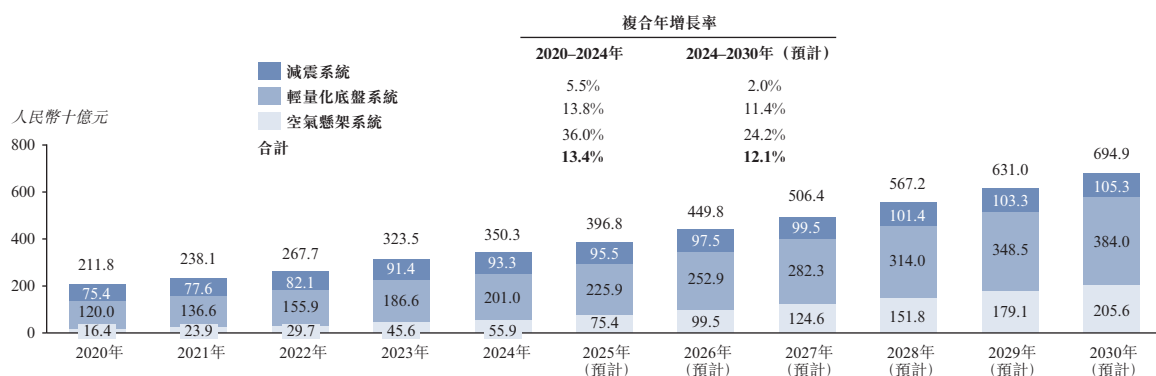
## 行業概覽

- **輕量化底盤系統**。輕量化底盤系統旨在通過工藝升級、材料替代及結構優化最大限度降低底盤重量，同時維持強度及穩定性。主要產品包括轉向節、控制臂、副車架、制動組件及拉桿。
- **空氣懸架系統**。空氣懸架是一種先進的懸架系統，其以可調節空氣彈簧替代鋼製螺旋彈簧，可使車輛適應路況，同時平衡舒適性及穩定性。

### 市場規模

在汽車電動化與智能化加速發展的推動下，底盤系統正迎來技術升級，直接帶動減震系統、輕量化底盤系統及空氣懸架系統的需求增長。全球汽車減震系統行業市場規模由2020年的人民幣754億元增長至2024年的人民幣933億元，預計2030年將達到人民幣1,053億元。同樣，全球汽車輕量化底盤系統行業市場規模由2020年的人民幣1,200億元增長至2024年的人民幣2,010億元，預計2030年將達到人民幣3,840億元。此外，全球汽車空氣懸架系統行業市場規模由2020年的人民幣164億元增長至2024年的人民幣559億元，預計2030年將達到人民幣2,056億元。

全球汽車底盤行業按產品劃分的市場規模(按收入計)，2020-2030年(預計)



資料來源：專家訪談、行業公開資料、灼識諮詢

### 主要驅動因素與發展趨勢

- **消費者對卓越駕駛體驗的需求不斷上升**。隨著消費者對車輛操控精準度及多元路況適應性要求提高，空氣懸架系統及減震系統的需求相應增加。
- **電動化催生輕量化需求**。電動汽車對大容量電池的需求顯著增加車輛重量，影響能效及續航里程，從而推動對輕量化底盤解決方案的需求。
- **相關技術不斷進步**。技術創新持續提升汽車底盤性能。控制器、傳感器及算法的進步顯著增強空氣懸架的功能。同時，輕量化材料及一體化壓鑄工藝的應用降低零部件重量並簡化結構設計。此外，橡膠配方及仿真技術的發展強化減震系統，提升耐用性及整體可靠性。

## 行業概覽

- **供應鏈成熟推動成本下降。** 零部件標準化程度提升及產能擴張實現規模經濟，逐步降低材料及製造成本。該趨勢令底盤零部件的單車裝配率持續提升。
- **從單一產品向全棧解決方案拓展。** 隨著供應商在底盤技術領域的專業能力不斷增強，其正從提供獨立零部件轉向提供綜合全棧底盤解決方案。該轉型可提升供應商的綜合供應能力，提高單車價值，並加強客戶關係，進一步鞏固其在供應鏈中的戰略地位。

### 競爭格局

#### 減震系統

2024年，本集團的汽車減震系統收入為人民幣29億元，在中國供應商中排名第二，全球所有供應商中排名第三，市場份額為3.1%，並在2023年至2024年，連續兩年排名第三。

#### 汽車減震系統供應商排名(按收入計)，2024年

排名	公司	簡介	收入 <sup>(1)</sup> (人民幣十億元)	市場份額 %
1	公司A	一家成立於2001年，總部位於德國的非上市公司，主要從事汽車減震系統及空氣懸架系統的研發、製造與銷售。	~37.0	~39.6%
2	公司B	一家成立於1980年的上市公司，在深圳證券交易所上市，總部位於中國安徽，主要從事汽車減震系統的研發、製造和銷售。	~4.1	~4.4%
3	本集團	—	<b>2.9</b>	<b>~3.1%</b>
4	公司C	一家成立於1966年的非上市公司，總部位於美國，主要從事包括懸架系統和減震系統在內的汽車零部件的研發、製造和銷售。	~2.5	~2.7%
5	公司D	一家成立於1853年的非上市公司，總部位於法國，主要從事汽車減震系統的研發、製造和銷售。	~2.0	~2.1%
		小計	<u>~48.5</u>	<u>~51.9%</u>

附註：

(1) 包括來自汽車減震系統(如動力總成懸置、鋁支架、襯套及曲軸扭轉減震器)的全球收入。因此，就排名而言，本集團來自減震系統的收入不包括若干車身結構性部件產品的收入，因此低於其相應分部收入。

資料來源：上市公司公開披露資料，專家訪談，行業公開資料，灼識諮詢

#### 輕量化底盤系統

2024年本集團的汽車輕量化底盤系統收入為人民幣82億元，在全球所有供應商中排名第一，市場份額為4.1%，並於2023年至2024年連續兩年排名第一。

本文件為草擬本，其所載資訊不完整及或作更改。閱讀有關資料時，必須一併細閱本文件首頁上「警告」一節。

## 行業概覽

### 汽車輕量化底盤系統供應商排名(按收入計)，2024年

排名	公司	簡介	收入 <sup>(1)</sup> (人民幣十億元)	市場份額 %
1	本集團	—	8.2	~4.1%
2	公司E	一家成立於1988年的非上市公司，總部位於中國河北，主要從事鋁合金汽車零部件的研發、製造和銷售。	~6.5	~3.2%
3	公司F	一家成立於2000年的上市公司，在深圳證券交易所上市，總部位於中國廣東，主要從事鋁合金汽車零部件的研發、製造和銷售。	~6.0	~3.0%
4	公司G	一家成立於1998年的上市公司，在上海證券交易所上市，總部位於中國廣東，主要從事鋁合金汽車結構零部件的研發、製造和銷售。	~4.3	~2.1%
5	公司H	一家成立於1993年的上市公司，在深圳證券交易所上市，總部位於中國江蘇，主要從事鎂合金及鋁合金汽車零部件的研發、製造和銷售。	~4.0	~2.0%
		小計	<u>~29.0</u>	<u>~14.4%</u>

註：

- (1) 包括全球利用高強度鋼、超高強度鋼、鋁、鎂合金等輕量化金屬生產的輕量化底盤系統收入，包括前後鋼鋁鎂副車架、控制臂、轉向節等。

資料來源：上市公司公開披露資料，專家訪談，行業公開資料，灼識諮詢

### 空氣懸架系統

2024年，本集團的汽車空氣懸架系統收入為人民幣12億元，在中國供應商中排名第二，全球所有供應商中排名第四，市場份額為2.2%。

本文件為草擬本，其所載資訊不完整及或作更改。閱讀有關資料時，必須一併細閱本文件首頁上「警告」一節。

## 行業概覽

汽車空氣懸架系統供應商排名(按收入計)，2024年

排名	公司	簡介	收入 <sup>(1)</sup> (人民幣十億元)	市場份額 %
1	公司A	一家成立於2001年的非上市公司，總部位於德國，主要從事汽車NVH解決方案及空氣懸架系統的研發、製造和銷售。	~7.5	~13.4%
2	公司I	一家成立於1871年的上市公司，於法蘭克福證券交易所上市，總部位於德國，主要從事汽車零部件(包括空氣懸架系統)的研發、製造和銷售。	~6.5	~11.6%
3	公司J	一家成立於2018年的非上市公司，總部位於中國浙江，主要從事汽車懸架系統及空氣懸架技術的研發、製造和銷售。	~1.7	~3.0%
4	本集團	—	1.2	~2.2%
5	公司K	一家成立於1997年的上市公司，於上海證券交易所上市，總部位於中國上海，主要從事包括空氣懸架系統在內的汽車零部件的研發、製造和銷售。	~0.9	~1.6%
		小計	~17.8	~31.8%

附註：

(1) 包括來自汽車空氣懸架系統的全球收入。

資料來源：上市公司公開披露資料、專家訪談、行業公開資料及灼識諮詢

### 全球汽車內外飾功能件行業分析

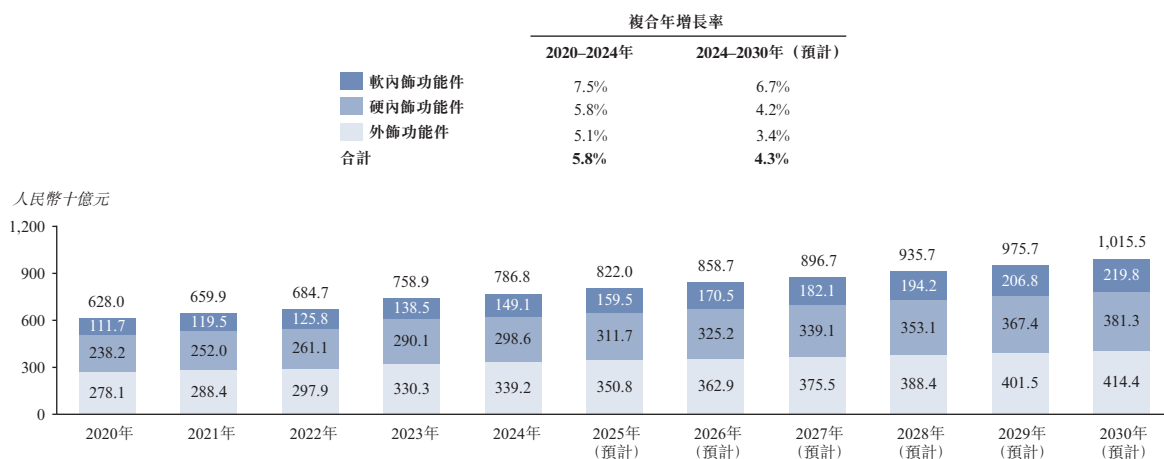
汽車內外飾功能件是用於汽車內外裝飾的重要零部件，與整車的功能性及安全性密切相關。汽車內外飾功能件可分為汽車內飾功能件和汽車外飾功能件。軟內飾功能件包括頂棚、地毯及隔音件等材料製品，硬內飾功能件包括儀表板、門板及座椅背板等部件。汽車外飾功能件包括保險杠、後視鏡、擾流板、密封條及裝飾條等，既具有美觀裝飾作用，也具備保護功能。

### 市場規模

消費者對駕乘體驗及個性化功能的需求持續增長，正推動汽車內外飾功能件行業朝著更高品質、更高價值的方向發展。從收入規模來看，全球汽車內外飾功能件行業市場規模由2020年的人民幣6,280億元增至2024年的人民幣7,868億元，預計到2030年將達到人民幣10,155億元。汽車軟內飾功能件市場規模由2020年的人民幣1,117億元增至2024年的人民幣1,491億元，預計到2030年將達到人民幣2,198億元。

## 行業概覽

### 全球汽車內外飾功能件行業按產品劃分的市場規模 (按收入計)，2020–2030年 (預計)



資料來源：專家訪談、行業公開資料、灼識諮詢

### 驅動因素與發展趨勢

- **消費者需求升級驅動量價齊升。**隨著消費者日益將汽車視為移動生活空間，其對駕乘舒適性及個性化提出更高要求，推動單車搭載零部件的內外飾功能件數量增加，品質提升，從而帶動單車內外飾功能件配套價值持續提升。
- **汽車內外飾功能件定位與功能發生根本轉變。**在汽車智能化、網聯化的趨勢之下，汽車內外飾功能件正由基礎功能部件向智能交互界面轉變。通過集成更多的傳感器及電子元件，汽車飾件可通過觸控、語音、手勢等方式與用戶互動，更好地滿足不同用戶的個性化體驗需求。
- **材料技術不斷革新。**隨著材料技術不斷進步，汽車內外飾功能件正往輕量化、環保化的方向發展。例如，碳纖維等材料的應用可實現減重，並提升車輛能源效率和續航里程。
- **行業整合加速呈現「強者恆強」局面。**當前汽車內外飾功能件行業競爭激烈，頭部供應商通過兼併收購，整合技術與資源，旨在形成解決方案能力，並憑藉規模優勢、技術整合能力和全球供應網絡持續擴大市場份額。

### 全球汽車軟內飾功能件行業競爭格局

2024年，本集團的汽車軟內飾功能件收入為人民幣84億元，在中國供應商中排名第一，全球所有供應商中排名第四，市場份額為5.7%。

## 行業概覽

### 汽車軟內飾功能件供應商排名(按收入計)，2024年

排名	公司	簡介	收入 <sup>(1)</sup> (人民幣十億元)	市場份額 %
1	公司L	一家成立於2011年的上市公司，在瑞士證券交易所上市，總部位於瑞士，主要從事汽車軟內飾功能件及聲學管理系統的研發、製造和銷售。	~11.5	~7.7%
2	公司M	一家成立於1969年的民營公司，總部位於德國，主要從事汽車內飾功能件的研發、製造和銷售。	~10.8	~7.2%
3	公司N	一家成立於1918年的上市公司，在東京證券交易所上市，總部位於日本，主要從事汽車內飾功能件及座椅零部件的研發、製造和銷售。	~9.5	~6.4%
4	<b>本集團</b>	<b>—</b>	<b>8.4</b>	<b>~5.7%</b>
5	公司O	一家成立於1986年的上市公司，在上海證券交易所上市，總部位於中國上海，主要從事汽車內飾材料及軟內飾功能件的研發、製造和銷售。	~8.4	~5.6%
		小計	<u>~48.6</u>	<u>~32.6%</u>

附註：

- (1) 包括地毯、頂棚、遮陽板、行李箱墊、衣帽架、隔音隔熱墊、後備箱飾件等全球汽車軟內飾功能件的收入，其中不包含汽車座椅產品。

資料來源：上市公司公開披露資料，專家訪談，行業公開資料，灼識諮詢

### 全球汽車熱管理系統行業分析

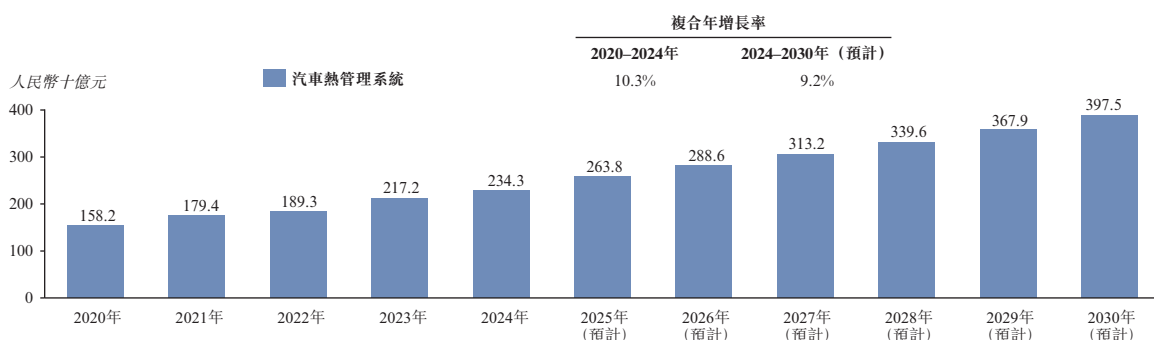
汽車熱管理系統是調節車輛動力系統、電池系統及空調系統等核心部件溫度的重要零部件，保障車輛運行效率、安全性及駕乘舒適性。這些系統可實現制熱、製冷及散熱等功能，在汽車電動化與智能化轉型中發揮關鍵作用。汽車熱管理系統的核心零部件包括集成組件、汽車閥門、泵及熱交換器。集成組件將多個零部件組合為一體(包括集成式熱泵單元)；汽車閥門包括多通閥和電子膨脹閥；泵包括電子水泵；熱交換器包括冷凝器和蒸發器。

### 市場規模

隨著全球新能源汽車滲透率持續提升，以及整車廠對續航優化和熱效率管理需求的增加，全球市場預計將保持穩步增長。以收入計，全球汽車熱管理系統行業市場規模從2020年的人民幣1,582億元增長至2024年的人民幣2,343億元，預計到2030年將達到人民幣3,975億元。

## 行業概覽

全球汽車熱管理系統行業市場規模(按收入計)，2020–2030年(預計)



資料來源：專家訪談、行業公開資料、灼識諮詢

### 主要驅動因素及發展趨勢

- **新能源汽車的發展推動熱管理系統的需求。** 新能源汽車相較傳統燃油車，新增電池、電機及電控等核心熱管理場景，單車熱管理系統價值顯著提升，直接帶動行業需求持續增長。
- **汽車智能化水平提高，促使熱管理系統價值增加。** 隨著智能座艙、高階輔助駕駛加速普及，車載計算平台和功率電子負載提升，整車發熱量顯著增加，對熱管理系統提出更高要求。
- **系統集成化趨勢。** 熱管理系統呈現功能集中化、組件集成化的發展方向，通過將多個獨立溫控功能整合為一體化總成，實現體積縮小、重量減輕的輕量化目標，同時降低整車裝配複雜度與系統成本，契合汽車行業輕量化發展趨勢。
- **業務領域跨界延伸打開增長機遇。** 依託在溫控與散熱領域積累的核心技術與研發能力，汽車熱管理企業正逐步向汽車行業外領域延伸。其中，數據中心、儲能液冷、人形機器人等新興場景對高效散熱需求迫切，已成為重要的跨界拓展方向。

### 競爭格局

2024年，本集團汽車熱管理系統實現收入人民幣21億元，在中國所有供應商中排名第三，市場份額為0.9%。

本文件為草擬本，其所載資訊不完整及或作更改。閱讀有關資料時，必須一併細閱本文件首頁上「警告」一節。

## 行業概覽

### 中國汽車熱管理系統供應商排名(按收入計)，2024年

排名	公司	簡介	收入 <sup>(1)</sup> (人民幣十億元)	市場份額 %
1	公司P	一家成立於1994年的上市公司，在深圳證券交易所上市，總部位於中國浙江，主要從事汽車熱管理系統及零部件的研發、製造和銷售。	~11.4	~4.9%
2	公司Q	一家成立於1999年的上市公司，在深圳證券交易所上市，總部位於中國浙江，主要從事汽車熱交換器及熱管理系統的研發、製造和銷售。	~11.3	~4.8%
3	<b>本集團</b>	<b>—</b>	<b>2.1</b>	<b>~0.9%</b>
4	公司R	一家成立於2002年的上市公司，在深圳證券交易所上市，總部位於中國江蘇，主要從事汽車空調壓縮機及熱管理系統的研發、製造和銷售。	~1.2	~0.5%
5	公司S	一家成立於1992年的上市公司，在上海證券交易所上市，總部位於中國上海，主要從事汽車零部件(包括熱管理系統)的研發、製造和銷售。	~1.0	~0.4%
		小計	<u>~27.0</u>	<u>~11.5%</u>

附註：

(1) 包括全球汽車熱管理系統產品產生的收入，如集成組件、汽車閥門、泵及熱交換器。

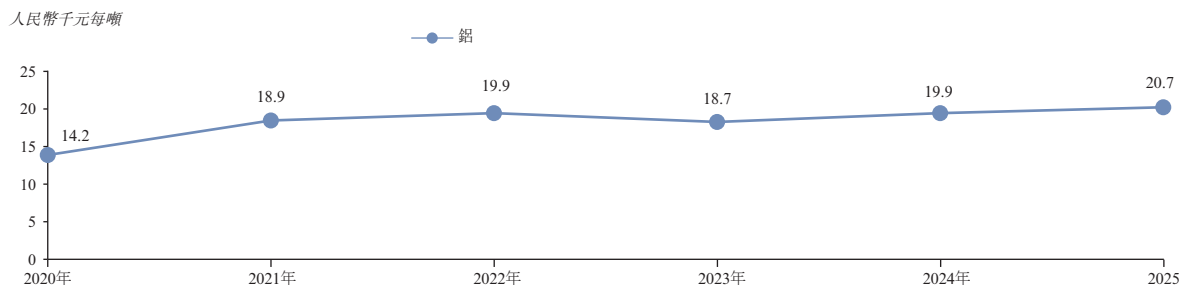
資料來源：上市公司公開披露資料，專家訪談，行業公開資料，灼識諮詢

### 原材料價格波動分析

汽車零部件行業的核心原材料主要包括鋁與天然橡膠。受宏觀經濟狀況、供需動態及能源價格影響，該等原材料價格於2020年至2025年間出現波動，但整體仍維持在相對穩定的區間內。例如，鋁價於2020年至2021年間因疫後經濟復甦及能源供應緊張而上漲，並於2022年至2024年間保持相對穩定。2025年，鋁價因持續的需求以及供給不足而上漲。鋁價波動對汽車零部件的成本產生直接影響，特別是以鋁鑄件為主要組成的輕量化底盤系統及車身結構部件。當鋁材採購成本上升時，零部件製造商通常會調整定價機制，將部分增加的成本轉嫁給整車廠，從而推升零部件價格。

## 行業概覽

2020年至2025年鋁現貨價格



資料來源：上海期貨交易所、灼識諮詢

### 全球汽車零部件行業進入壁壘

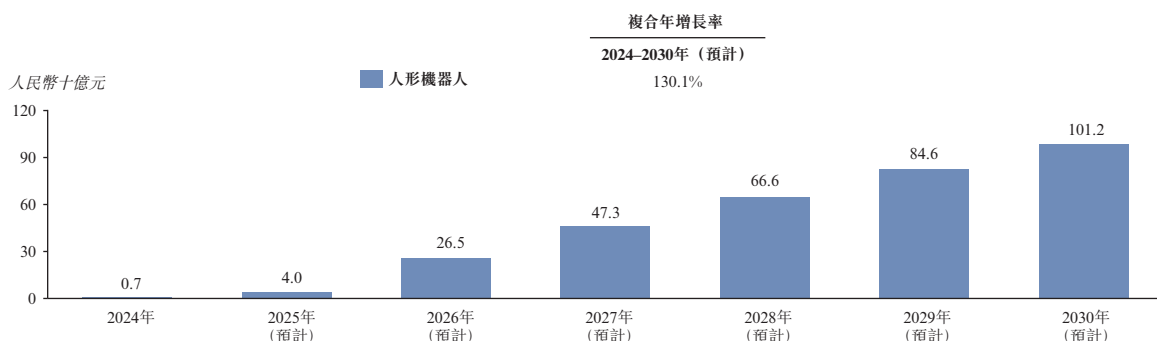
- **技術壁壘**。整車廠對汽車零部件產品的性能要求不斷提升，技術研發的複雜性與綜合性顯著增強。領先企業已構建多學科融合的研發能力，並建設先進的研發與測試中心，形成顯著的技術壁壘。
- **客戶認證與忠誠度壁壘**。汽車整車廠通過嚴格的質量管理體系篩選零部件供應商，週期長、流程複雜。一旦合作，為保障供應鏈穩定，客戶黏性較高，進一步抬高了新進入者的准入門檻。
- **全球化製造佈局與數智製造壁壘**。全球產能佈局投資規模大、建設週期長，需前瞻規劃以滿足整車廠批量交付；同時，車規級產品對產品性能要求嚴苛，數智製造能力成為實現高效精密生產的關鍵。新進入者難以滿足該等要求。
- **資金與規模壁壘**。為保障產品性能與批量化交付需求，汽車零部件供應商需持續重資投入研發、產能擴張、設備及工廠建設。同時，行業內企業需達到顯著生產規模，才能通過規模化採購與生產成本降低以享有規模效應。新進入者難以快速形成規模優勢，在競爭中處於劣勢。

### 全球人形機器人零部件行業分析

人形機器人行業正進入快速增長期。需求、技術與政策等多重因素共同發力，推動人形機器人行業加速從技術探索階段邁向規模化增長階段。全球人口老齡化、勞動力供給不足及主要經濟體用工成本上升，市場對可适配多場景、具備仿人操作能力的人形機器人需求日益迫切。同時，具身智能技術的持續演進，疊加柔性關節驅動與控制、高精度靈巧手等技術突破，顯著提升機器人環境感知、自主決策及精準執行能力，為人形機器人商業化應用奠定堅實基礎。此外，各國出台政策扶持、制定行業標準及拓展應用場景，為行業規模化落地營造良好環境。以收入計，2024年全球人形機器人市場規模達到人民幣7億元，預計將於2030年達到人民幣1,012億元，期間年均複合增長率為130.1%。

## 行業概覽

全球人形機器人行業市場規模(按收入計)，2024–2030年(預計)



資料來源：專家訪談、行業公開資料、灼識諮詢

零部件是人形機器人的核心組成部分，是推動產業從技術可行向商業可用轉變的關鍵，其技術成熟度直接影響行業發展。這些零部件提供機器人所需的物理結構與運動精度，支撐其移動能力、環境適應性及任務執行準確度，是機器人實現仿人運動、完成複雜任務的關鍵。核心零部件的技術突破與成本控制，是推動人形機器人規模化應用的關鍵因素。實現核心零部件的高效供給，對突破供給限制、構建完整產業生態及支持行業快速增長至關重要。

### 定義

人形機器人零部件是機器人運動與環境交互功能的核心元件，主要承擔動力傳遞、動作執行、環境感知等關鍵作用。該等零部件主要分為旋轉執行器、直線執行器、靈巧手執行器、柔性皮膚及其他身體結構件。其中，執行器是最為核心的零部件，負責將電信號轉化為機械運動，以精確控制關節或運動部件。執行器約佔人形機器人BOM硬件總成成本的50%至70%。

關鍵人形機器人零部件分類及按零部件劃分的BOM成本結構，2024年

組成部分	具體零部件構成及核心功能	成本佔比
旋轉執行器	<ul style="list-style-type: none"><li>包括諧波減速器、力矩傳感器、電機等零部件</li><li>適配人形機器人關節旋轉場景,可實現肩部、肘部、腕部等關鍵關節靈活轉動,保障機器人肢體擺動與姿態調整的精準性和穩定性</li></ul>	25%~30%
直線執行器	<ul style="list-style-type: none"><li>包括電機、行星滾柱絲槓、力矩傳感器等零部件</li><li>適用於肢體伸展、收縮等直線位移場景，為機器人行走時的腿部伸縮、手臂屈伸等動作提供動力支撐與精準控制</li></ul>	20%~25%
靈巧手執行器	<ul style="list-style-type: none"><li>包括電機、蝸輪蝸桿、殼體等零部件</li><li>適用於其身智能機器人末端的精細操作與抓取場景，保障機器人與物理世界進行精細、柔順的交互作業</li></ul>	5%~15%

## 行業概覽

組成部分	具體零部件構成及核心功能	成本佔比
柔性皮膚	<ul style="list-style-type: none"><li>● 包括柔性基材、觸覺傳感器等零部件</li><li>● 能夠感知壓力、剪切力、接觸力等多個類型的力,助力機器人手部實現更精細的操作</li></ul>	5%~10%

資料來源：專家訪談、行業公開資料、灼識諮詢

### 主要驅動因素與發展趨勢

- **技術發展推動性能升級。**AI控制算法、精密製造、新材料等協同發展，推動人形機器人核心零部件性能大幅提升，為行業規模化落地築牢技術根基。
- **下游應用場景拓展帶動需求增長。**依託技術的持續演進，人形機器人正從傳統工業應用延伸至教育、娛樂、緊急救援、醫療服務及物流配送等領域，帶動了對人形機器人零部件的需求激增。
- **支持性政策。**各國政府高度重視人形機器人零部件行業發展，出台系列扶持政策搭建良好產業環境。中國方面，2024年，中國工信部發佈《關於推動未來產業創新發展的實施意見》，支持人形機器人核心零部件發展。在國際層面，2024年歐盟通過了地平線歐洲計劃(Horizon Europe)(2025-2027年)，為靈巧手的基礎研究與開發撥付公共資金。
- **產業協同深化。**核心零部件供應商與上下游企業深化合作，通過聯合研發、工藝協同等方式，增強供應鏈穩定性，實現成本精準控制，為行業規模化發展奠定堅實基礎。
- **中國供應商競爭力持續提升。**中國人形機器人零部件供應商受益於人形機器人與新能源汽車共享的產業基礎與良好的供應鏈協同，他們突破核心技術壁壘，優化產品精度與響應性能，並憑借量產能力及規模效應優勢，已成功切入全球主流人形機器人製造商供應鏈體系並顯著提升市場競爭力。

### 競爭格局

全球人形機器人零部件行業仍處於商業化初期，目前以小批量交付為主，且尚未形成成熟且穩定的產業競爭格局。現階段，行業發展主要由少數領先科技公司引領，包括特斯拉、波士頓動力、宇樹科技、優必選及智元機器人等，該等公司正積極推動科技發展並追求規模化生產。鑑於人形機器人

---

## 行業概覽

---

的商業化仍處於早期階段，人形機器人零部件行業尚未形成穩定的競爭格局，市場仍較為分散，且尚無明確的市場領導者。其市場的主要參與者包括憑藉現有技術及專業知識跨入人形機器人零部件市場的汽車零部件供應商及新興初創企業，二者均積極在快速發展的行業中探索機遇。

### 進入壁壘

- **技術壁壘。**人形機器人零部件的設計與製造涉及機械設計、電子工程、材料科學等多學科交叉領域。因此，缺乏足夠技術儲備與創新能力的新進入者，難以掌握人形機器人零部件的核心技術。
- **資金壁壘。**人形機器人零部件行業需要大量的資金投入以支撐技術研發、規模化生產以及產品迭代。領先的零部件供應商會在研發和生產投入大量資金，形成了顯著的資金壁壘。
- **客戶資源壁壘。**當前人形機器人行業仍處於探索階段，零部件製造商需要與人形機器人整機廠在研發與測試環節深度協同，以保障核心零部件的性能穩定。市場先行者則可建立客戶基礎，快速拓展市場份額。
- **人才壁壘。**人形機器人零部件屬於技術密集型產業，領先供應商擁有兼具紮實理論基礎與豐富實踐經驗的團隊。然而，具備人形機器人零部件專業知識的人才相對稀缺，人才培養週期較長。

### 資料來源

就[編纂]而言，我們委聘獨立市場研究顧問灼識諮詢對全球汽車零部件及人形機器人零部件行業進行分析並編製報告。灼識諮詢報告由灼識諮詢編製，不受本集團及其他利益相關方的影響。我們已同意就編製及使用灼識諮詢報告向灼識諮詢支付合共人民幣500,000元的費用，且我們認為該費用與市場費率一致。灼識諮詢是一家在香港成立的諮詢公司，為多個行業提供專業的行業諮詢服務。灼識諮詢的服務包括行業諮詢服務、商業盡職調查及戰略諮詢。

灼識諮詢利用各種資源進行一手及二手研究。一手研究涉及訪談主要行業專家及領先行業參與者。二手研究涉及分析來自各種公開數據來源的數據。委託報告中的市場預測乃基於以下關鍵假設：(i)鑒於中國的政治制度持久穩定、社會治理有效及經濟基礎穩健，預計預測期內中國的整體社會、經濟及政治環境將保持穩定；(ii)根據中國國家統計局的資料，中國的國內生產總值、工業增加值及城鎮化率等關鍵經濟指標於過去十年呈上升趨勢。因此，我們認為，隨著城市化進程的持續，中國的經濟和行業發展可能在預測期內保持穩定的增長趨勢；(iii)相關關鍵行業驅動因素(如汽車行業「三化」，消費者對駕乘體驗提升的需求增長，相關技術的持續進步，全球人口老齡化、勞動力供給不足與主要經濟體勞動力成本上升和有利的政策與法規支持)可能會在整個預測期內推動全球汽車零部件及人形機器人零部件行業的持續增長；及(iv)不會發生可能對相關市場及行業造成重大或根本性影響的極端不可抗力事件或頒佈不可預見的行業法規。

本文件為草擬本，其所載資訊不完整及或作更改。閱讀有關資料時，必須一併細閱本文件首頁上「警告」一節。

---

## 行業概覽

---

除另有指明外，本節所載的所有數據及預測均來自灼識諮詢的諮詢報告。經合理審慎行事後，董事確認，自諮詢報告日期以來，整體市場資料並未發生任何令數據受到重大限制、自相矛盾或負面影響的不利變動。