*本節所載之資料及統計數據部分摘錄自多個官方政府來源及由我們委託弗若斯特沙利文編製之市場研究報告(「**弗若斯特沙利文報告**」)。我們認為該等來源為該等資料及統計數據之適當來源，且我們在選擇及識別指定資料來源、編製、摘錄及複製資料以及確保資料無重大遺漏方面已採取合理的謹慎態度。我們無理由相信該等資料及統計數據屬虛假或具誤導性，或任何事實之遺漏會令該等資料及統計數據於任何重大方面屬虛假或具誤導性。本公司及任何相關人士(就本段而言，不包括弗若斯特沙利文)並未獨立核實來自官方政府來源之資料及統計數據，且未就其準確性作出任何聲明。*

我們主要經營以下市場：(i)商用顯示設備市場、(ii)商用音視頻(AV)設備市場、(iii)商用計算設備市場及(iv)智能控制部件市場(包括液晶顯示主控板卡市場及白色家電控制器產品市場)。

商用顯示設備市場

商用顯示設備概覽

商用顯示設備指專為商業應用設計的顯示設備及解決方案。該等設備通常整合人工智能(AI)、5G、雲計算、音視頻技術、超高清(UHD)、物聯網(IoT)、大數據及串流媒體等先進音視頻數字技術，為企業提供人機互動平台。商用顯示設備主要包括交互智能平板、數字標牌及LED顯示屏，其中交互智能平板可根據應用場景進一步分為教育交互智能平板及會議交互智能平板。交互智能平板一般屬於中大型顯示產品。與其他技術相比，液晶顯示技術在此尺寸範圍內的平板具有成本優勢，因此成為當前交互智能平板的主流技術，市場份額逾95%。

商用顯示設備市場的主要產品

主要設備	主要下游應用場景	功能
交互智能平板		
教育交互智能平板	教學場景	• 教育交互智能平板作為課堂環境中的核心數字化平台，整合大尺寸高清交互顯示、交互觸控、音頻擴音及網絡傳輸等多項功能。透過AI技術，可實現智能課堂反饋、AI生成課件，以及課程重點的結構化歸納。
會議交互智能平板	會議場景	• 會議交互智能平板是智能企業服務硬件解決方案，整合高清或超高清顯示、運算與儲存功能、交互智能書寫、網絡連接及音視頻擷取等技術。作為數位化會議室的核心平台，能實現螢幕共享演示、交互白板書寫、視頻會議、智能錄製及自動會議摘要等功能。透過AI技術，更支援即時字幕與翻譯、生成可追溯的會議記錄，並自動完成會議紀要與行動項目摘要。
數字標牌	廣告推廣、信息展示及娛樂媒體場景	• 數字標牌是一種專業的多媒體視聽系統，利用公共空間中的終端顯示設備，以動態、可定制及交互的方式呈現公共資訊、廣告宣傳等內容。
LED顯示屏	廣告推廣、信息展示及娛樂媒體場景	• LED顯示屏是指採用LED作為顯示元件的屏幕，具備高亮度、長壽命、高可靠性、低功耗及環保等特性。
其他	教學、會議、廣告推廣、信息展示及娛樂媒體場景	• 包括商用電視、獨立顯示屏及視頻牆屏幕。

資料來源：中國電子信息行業聯合會商用顯示分會；弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；弗若斯特沙利文分析

商用顯示設備市場價值鏈

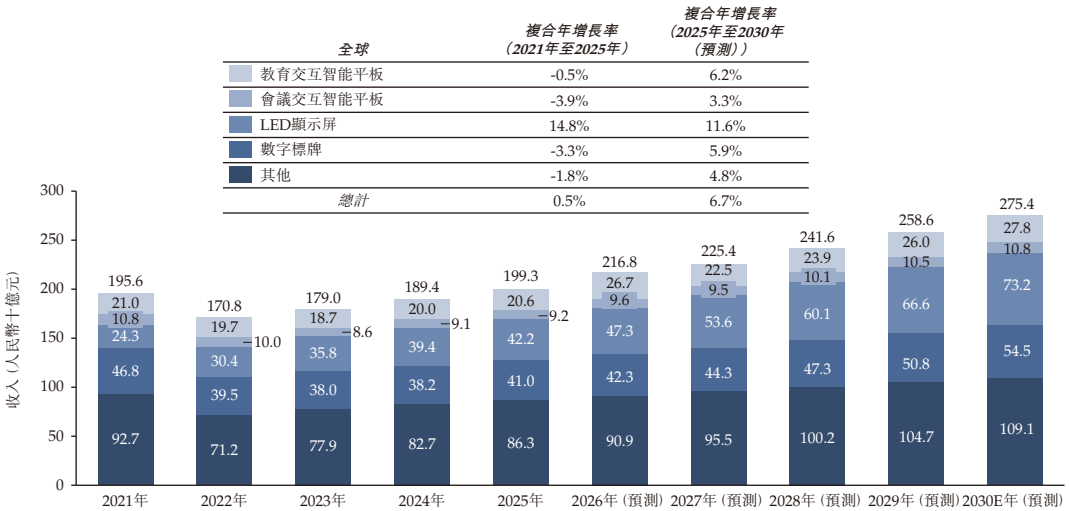
商用顯示設備市場的價值鏈主要包括上游原材料及部件供應商，如顯示屏、顯示主控板、結構部件及線材等。中游包括商用顯示設備及解決方案供應商，如

交互智能平板、數字標牌及LED顯示屏。行業常規為商用顯示設備製造商通過經銷商銷售產品。下游涵蓋廣泛應用產業，包括教育、通信、金融、媒體、新零售、交通等。

全球商用顯示設備市場規模

受商用顯示設備技術進步及市場需求穩步增長驅動，全球商用顯示設備市場營業收入規模從2021年人民幣1,956億元增至2025年人民幣1,993億元，複合年增長率為0.5%。具體而言，2025年教育交互智能平板、會議交互智能平板、LED顯示屏及數字標牌的營業收入分別達人民幣206億元、人民幣92億元、人民幣422億元及人民幣410億元，2021年至2025年複合年增長率分別為-0.5%、-3.9%、14.8%及-3.3%。預計至2030年，全球商用顯示設備市場營業收入規模將達人民幣2,754億元，2025年至2030年複合年增長率為6.7%。其中，預計至2030年，教育交互智能平板、會議交互智能平板、LED顯示屏及數字標牌的收入預計分別達人民幣278億元、人民幣108億元、人民幣732億元及人民幣545億元，2025年至2030年複合年增長率分別為6.2%、3.3%、11.6%及5.9%。

按設備劃分的商用顯示設備市場收入（全球）－2021年至2030年（預測）



全球	複合年增長率（2021年至2025年）	複合年增長率（2025年至2030年（預測））
教育交互智能平板	-0.5%	6.2%
會議交互智能平板	-3.9%	3.3%
LED顯示屏	14.8%	11.6%
數字標牌	-3.3%	5.9%
其他	-1.8%	4.8%
總計	0.5%	6.7%

資料來源：中國電子信息行業聯合會商用顯示分會；弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；弗若斯特沙利文分析

全球商用顯示設備市場的下游產業主要包括新零售、金融、教育、交通及通信，2025年分別佔全球市場規模(以營業收入計)的26.7%、18.7%、15.4%、12.6%及10.8%。預計至2030年，新零售、金融、教育、交通及通信佔比將分別為28.0%、20.9%、16.7%、12.9%及11.1%。

北美、中國內地及歐洲為全球商用顯示設備市場的主要區域。2025年，北美、中國內地及歐洲分別佔全球市場規模(以營業收入計)的36.4%、24.2%及17.1%。預計至2030年，北美、中國內地及歐洲分別佔全球市場規模(以營業收入計)的33.5%、21.8%及18.1%。

中國出生率下降將導致未來幾年學生人數減少，可能間接對教育交互智能平板的需求造成下行壓力。然而，直接影響教育交互智能平板市場需求的主要因素是教室數量。當前中國正積極推進小班化教育改革，預計將抵銷出生率下降的影響。例如，2025年1月，中共中央、國務院印發的《教育強國建設規劃綱要(2024－

2035年)》明確提出要有序推進小班化教學。目前中國標準班級規模為小學每班45人、初中每班50人，顯著高於經合組織國家小學21人、初中23人的平均水平。隨著小班化改革推進，教室數量預計將增加，從而抵銷出生率下降導致學生人數減少的影響。此外，中國正在加速教育數字化轉型，這將成為未來市場增長的主要驅動力。2025年4月教育部連同八個部門聯合印發的《關於加快推進教育數字化的意見》提出推進智慧校園標準化建設和智能教學終端普及。教育數字化轉型將帶動教室數字化升級需求，從而增加對教育交互智能平板的需求，為市場創造增量增長空間。

商用顯示設備市場驅動因素及未來機遇

行業數字化轉型催生新需求。在數字化轉型浪潮下，各行各業對信息展示及互動的需求顯著提升，推動商用顯示設備市場擴張。根據中國信息通信研究院的數據，全球工業數字化轉型市場規模從2021年的32.4萬億美元增長至2025年的43.5萬億美元，複合年增長率達7.6%，且預計到2030年市場規模將達60.4萬億美元，2025年至2030年期間的複合年增長率為6.8%。商用顯示設備作為信息呈現的關鍵媒介，採用率持續增長。2021年至2025年期間，以營業收入計，全球商用顯示產品市場規模由人民幣1,956億元增長至人民幣1,993億元，複合年增長率為0.5%，且預期至2030年將達人民幣2,754億元，2025年至2030年期間的複合年增長率為6.7%。且例如，教育領域中，交互智能平板可實現實時互動並提升教學效率，因而獲廣泛採用。2025年，全球教育交互智能平板營業收入達人民幣206億元，且預計至2030年將增至人民幣278億元，2025年至2030年期間的複合年增長率為6.2%。會議領域中，數字辦公及智能會議的發展對顯示清晰度及互動性提出更高要求，促使企業採購交互智能平板以提升協作效率。

技術創新驅動需求增長。近年來，AI、交互技術和連網技術等技術創新，顯著推動商用顯示產品的需求。中國政府積極出台政策推動AI在各行業的應用。例如，國務院於2025年發佈《關於深入實施「人工智能+」行動的意見》，明確提出要促進人工智能與各領域的深度融合。AI技術與商用顯示設備的融合進一步拓展應用場景，推動傳統軟硬件解決方案向涵蓋數據採集及分析的AI驅動綜合解決方案轉型，進一步刺激市場需求。例如，配備AI教育模型的教育交互智能平板，可自動生成教學課件並提供智能課堂觀察反饋，從而提升教學效率。會議交互智能平板則提供多款便捷的AI功能，例如會議紀錄轉錄、摘要整理與語音轉文字，進一步優化會議效率。此外，AI正在將商用顯示設備從傳統硬件轉向以智能及數據驅動的服務平台，包括支援教育機構的教育數據蒐集與分析功能，以及為不同行業的企業提供的會議數據彙整與處理功能。因此，人工智能技術與商用顯示產品的深度融合，不僅激發了市場對智能顯示產品日益增長的需求，亦加速了現有商用顯示產品的迭代升級，從而成為行業增長的關鍵驅動力之一。隨著AI技術的廣泛應用，全球商用顯示產品中AI技術的滲透率從2021年的9.0%上升至2025年的35%，並預計於2030年達到61.7%。2021年至2025年期間，全球AI技術融合商用顯示產品收入從人民幣176億元增長至人民幣698億元，複合年增長率為41.1%，預計到2030年將達人民幣1,699億元，2025年至2030年間的複合年增長率預計為

19.5%。此外，觸控、語音控制、手勢和面部識別等交互技術的進步，使更多功能得以實現，並提升使用體驗。連接技術的應用實現了信息共享、功能協作和遠程控制。

應用場景持續擴展。憑藉信息傳播效率、視覺衝擊力及互動體驗等方面的優勢，商用顯示設備正加速滲透教育、通信、金融、媒體、新零售及交通等行業，逐步取代印刷海報及戶外廣告牌等傳統媒介。商用顯示設備可實現內容動態展示、實時信息更新及個性化訊息傳遞，滿足各行各業對精準高效信息傳遞的需求。例如，零售行業中，數字標牌可即時更新產品信息及動態展示促銷活動，有效替代印刷海報。與此同時，商用顯示設備市場正加速朝向專業化與差異化的垂直應用場景轉型。例如：教學場景重視互動式教學與視覺舒適性的平衡，而企業會議場景則要求高效協作與高畫質展示。透過精準契合各行業的特定需求，商用顯示設備正在深入滲透多元應用場景。2025年至2030年期間，商用顯示產品於新零售、金融、教育、交通及電信行業的全球市場規模，預計將分別以7.7%、9.1%、8.4%、7.2%及7.3%的複合年增長率增長。

政策支持。近年來，中國政府推出一系列政策鼓勵商用顯示設備市場的創新、技術進步及產業結構優化。例如，2023年工業和信息化部(工信部)與財政部聯合發佈《電子信息製造業2023-2024年穩增長行動方案》，強調發展新型顯示技術及超高清視頻。同年，工信部等七部門發佈《關於加快推進視聽電子產業高質量發展的指導意見》，呼籲提升高端音視頻系統及商用顯示系統的技術水平。海外市場中，多國持續推出支持各行各業數字化轉型的政策，從而推動商用顯示設備市場增長。例如，2025年歐洲推出《2025-2027年數字歐洲計劃》(Work Programme 2025-2027 for Digital Europe)以促進企業及公共行政數字化。

軟硬件一體化解決方案為核心競爭優勢。商用顯示設備市場中，軟硬件一體化解決方案正成為關鍵發展趨勢。更多客戶認可一體化解決方案可提升效率，同時滿足多元化及定制化需求，從而為商用顯示設備增添更大價值。展望未來，隨軟件解決方案發展，增值服務將成為製造商的關鍵增長動力，而解決方案能力將成為領先企業的核心競爭優勢。

商用顯示設備市場競爭格局

近年來，商用顯示設備市場正在轉型，市場競爭激烈。全球商用顯示設備市場相對集中。截至2025年12月31日，全球有超過100家市場參與者。

2025年，按教育交互智能平板營業收入計，全球前三大品牌合共佔37.4%，而本集團品牌*希沃*以17.0%的市場份額位居全球第一。2025年，全球教育交互智能平板銷量達232.33萬台。按2025年教育交互智能平板銷量計，全球前三大品牌合共佔38.7%，而本集團品牌*希沃*以19.0%的市場份額位居全球第一。2025年，中國內地教育交互智能平板收入規模達到人民幣69億元，本集團*希沃*品牌以49.3%

的市場份額位居中國內地第一。2025年，中國內地教育用交互智能平板銷量規模達到86.12萬台，本集團*希沃*品牌在中國內地市場中排名第一，市場份額為49.7%。

2025年以收入計三大教育交互智能平板品牌（全球）

排名	品牌名稱	總部	收入（人民幣十億元）	市場份額
1	***希沃***	**中國廣東省**	**3.5**	**17.0%**
2	品牌A[1]	中國山東省	2.8	13.6%
3	品牌B[2]	美國	1.4	6.8%

2025年以銷量計三大教育交互智能平板品牌（全球）

排名	品牌名稱	總部	銷量（千台）	市場份額
1	***希沃***	**中國廣東省**	**442.4**	**19.0%**
2	品牌A	中國山東省	314.0	13.5%
3	品牌C[3]	中國廣東省	144.7	6.2%

附註：

(1) 品牌A為一個於1997年成立的品牌，由一家於上海證券交易所上市的集團擁有，業務為提供智能顯示器。於2025年，其教育交互智能平板的營業收入達人民幣28億元。

(2) 品牌B為一個於1987年成立的品牌，業務為提供交互顯示器及教育科技。於2025年，其教育交互智能平板的營業收入達人民幣14億元。

(3) 品牌C為一個於2000年成立的品牌，由一家於深圳證券交易所上市的集團擁有，業務為提供智能交互顯示器產品。於2025年，其教育交互智能平板的營業收入達人民幣11億元。

資料來源：年報；弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；弗若斯特沙利文分析

2025年，按會議交互智能平板營業收入計，全球前三大品牌合共佔28.3%，而本集團品牌*MAXHUB*以8.7%的市場份額位居全球第二。2025年，全球會議交互智能平板銷量達74.61萬台。2025年，按會議交互智能平板銷量計，全球前三大品牌合共佔27.2%，而本集團品牌*MAXHUB*以10.3%的市場份額位居全球第一。2025年，中國內地會議交互智能平板收入規模達到人民幣28億元，本集團品牌*MAXHUB*以25.0%的市場份額位居中國內地第一。2025年，中國內地會議交互智能平板銷量規模達到29.81萬台，本集團品牌*MAXHUB*以20.5%的市場份額位居中國內地第一。

2025年以收入計三大會議交互智能平板品牌（全球）

排名	品牌名稱	總部	收入（人民幣十億元）	市場份額
1	品牌D[1]	韓國	1.1	12.0%
2	***MAXHUB***	**中國廣東省**	**0.8**	**8.7%**
3	品牌E[2]	中國廣東省	0.7	7.6%

2025年以銷量計三大會議交互智能平板品牌（全球）

排名	品牌名稱	總部	銷量（千台）	市場份額
1	***MAXHUB***	**中國廣東省**	**76.7**	**10.3%**
2	品牌D	韓國	72.4	9.7%
3	品牌E	中國廣東省	53.8	7.2%

附註：

(1) 品牌D為一個於1969年成立的品牌，由一間於韓國證券交易所及倫敦證券交易所上市的集團擁有，業務包括提供消費性電子、IT及行動通訊、裝置解決方案等。於2025年，其會議交互智能平板的營業收入達人民幣11億元。

(2) 品牌E為一個於1987年成立的品牌，業務為提供信息及通訊技術(ICT)基礎設施及智能裝置。於2025年，其會議交互智能平板的營業收入達人民幣7億元。

資料來源：年報；弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；弗若斯特沙利文分析

商用音視頻(AV)設備市場

商用音視頻(AV)設備概覽

商用音視頻(AV)設備指基於聽覺及視覺需求設計、用於非家用專業應用的設備。該等設備用於實現音視頻信號的採集、處理、傳輸、存儲、控制及呈現。商用音視頻(AV)設備主要包括音頻設備(包括拾音及擴音設備)、視頻設備(包括視頻信號採集設備)、處理設備、傳輸設備、集成系統設備及其他輔助設備。

商用音視頻(AV)設備市場的主要設備

主要裝置		主要下游應用場景	功能
音頻設備	拾音設備	會議、教育、收音機及電視廣播、商場等。	• 拾音設備是指用於採集聲音信號的硬件設備，包括麥克風、麥克風陣列及錄音設備等。
	擴音設備	會議、教育、公共廣播、表演場地等。	• 擴音設備是指用於放大音頻信號並輸出聲音的硬件設備，包括揚聲器、功率放大器等。
視頻設備	視頻信號採集設備	會議、教育、收音機及電視廣播、安全監控等。	• 視頻信號採集設備是指能夠捕獲、轉換並輸出視頻信號的硬件裝置，其功能為將光學圖像或模擬信號轉換為可處理的數字信號。
處理設備		會議、教育、收音機及電視廣播、安全監控等。	• 處理設備是指對數字音視頻信號進行調節、轉換及優化的硬件設備。
傳輸設備		會議、教育、收音機及電視廣播、交通調度等。	• 傳輸設備是指保障音視頻信號穩定傳輸的硬件設備。
集成系統設備		會議、教育、表演場地等。	• 集成系統設備是指集成多功能、可對音視頻信號進行綜合處理、控制及分發的硬件設備。

附註： 商用音視頻(AV)設備不包括商用顯示產品板塊。

資料來源：弗若斯特沙利文對主要市場參與者專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

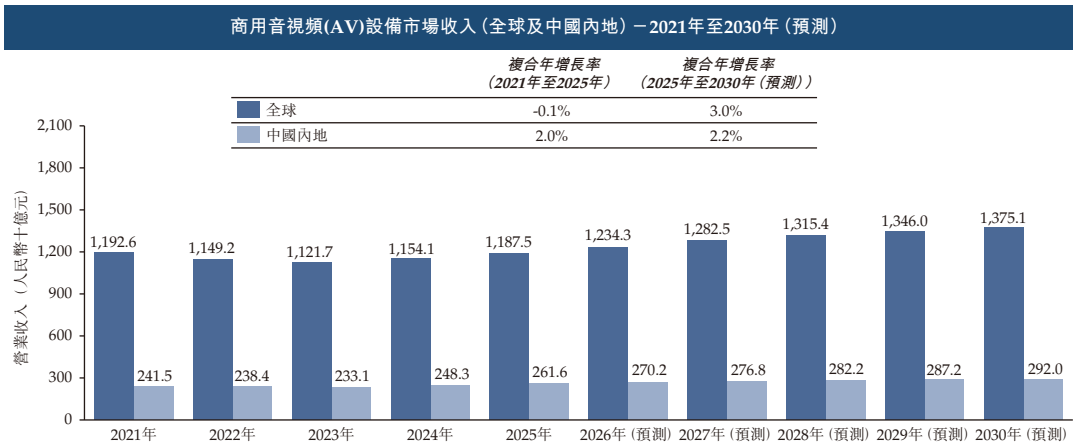
商用音視頻(AV)設備市場價值鏈

商用音視頻(AV)設備市場的價值鏈主要包括上游提供電子元件、芯片及傳感器等原材料及部件的供應商。中游包括商用音視頻(AV)設備供應商及設備集成商，提供音頻設備、視頻設備、處理設備、傳輸設備、集成系統設備及其他輔助設備。商用音視頻(AV)市場中，生產商經經銷商銷售產品屬市場常態。下游涵蓋廣泛應用場景，包括會議、教學、旅遊及公共部門等。

全球及中國內地商用音視頻(AV)設備市場規模

全球商用音視頻(AV)設備市場營業收入保持穩定，從2021年的人民幣11,926億元輕微減少至2025年的人民幣11,875億元，複合年增長率為-0.1%，中國內地商用音視頻(AV)設備市場營業收入從2021年的人民幣2,415億元增至2025年的人民幣2,616億元，複合年增長率為2.0%。2021年，受COVID-19疫情爆發影響，遠程會議及在線教育需求激增帶動音視頻(AV)設備銷售上升。2021年後，商用音視頻(AV)設備市場需求略有回落。

隨新興市場需求增長及應用場景進一步擴展，商用音視頻(AV)設備市場預計穩步增長。至2030年，全球營業收入預計達人民幣13,751億元，2025年至2030年複合年增長率為3.0%，而中國內地營業收入預計達人民幣2,920億元，2025年至2030年複合年增長率為2.2%。



資料來源：中國影音產業協會；弗若斯特沙利文對主要市場參與者專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

商用音視頻(AV)設備的主要下游應用包括會議、旅遊、公共部門、教育及其他。2025年，會議、文旅、公共部門、教育及其他分別佔全球市場規模(以營業收入計)約34.9%、20.2%、15.1%、7.6%及22.2%，且預計至2030年將分別為34.2%、22.9%、17.0%、8.2%及17.7%。

北美、中國內地及歐洲為全球商用音視頻(AV)設備市場的主要區域。2025年，北美、中國內地及歐洲分別佔全球市場規模(以營業收入計)約31.2%、22.0%及17.1%，且預計至2030年將分別為30.6%、21.2%及16.9%。

商用音視頻(AV)設備市場驅動因素及未來機遇

技術創新。隨數字化轉型加速，傳統音視頻(AV)技術無法滿足用戶對實時互動、沉浸式體驗及高效管理的需求。技術創新成為商用音視頻(AV)設備市場的核心驅動因素。例如，AI算法與多模態感知技術融合使音視頻(AV)設備實現主動互動。會議環境中，智能攝像頭利用人臉識別及語音定位技術自動追踪發言人並優化視頻構圖，而自適應降噪算法實時消除環境噪音以確保遠程協作流暢。該等技術創新推動單一功能向多模態感知整合轉變，從指令執行向自主感知轉變，從而顯著提升用戶體驗。

應用場景及新興市場的需求不斷增長。智能會議、在線教育及智慧展廳等場景普及進一步刺激對商用音視頻(AV)設備的需求。在智能會議領域，因高效協作及沉浸式溝通需求增長，具智能語音識別及自動追踪拍攝功能的設備需求不斷上升。2025年，全球智能會議行業市場規模已達人民幣1,468億元，且預計至2030年將增長至人民幣1,882億元，2025年至2030年期間的複合年增長率為5.1%，且同時，在線教育發展加深教育機構及平台對穩定、低延遲及高互動性音視頻教學設備及系統的依賴。2025年，全球在線教育行業市場規模已達人民幣8,876億元，預計至2030年將增長至人民幣11,588億元，2025年至2030年期間的複合年增長率為5.5%。此外，東南亞、中東及非洲等海外地區對教育、企業會議及公共部門數字化轉型基礎設施需求強勁。預計至2030年，東南亞、中東及非洲地區的數

字化轉型支出將分別達到人民幣2.6萬億元、人民幣2.3萬億元及人民幣1.3萬億元，2025年至2030年期間的複合年增長率分別為14.9%、18.1%及13.2%。由此可見，數字化轉型支出的增長將釋放商用音視頻(AV)設備市場的巨大增長機遇。

商用音視頻(AV)設備市場競爭格局

中國內地的商用音視頻(AV)設備市場相對分散。截至2025年12月31日，中國內地約有2,000名市場參與者。隨著數字轉型的持續推進，教育領域已成為商用音視頻(AV)設備市場的重要下游產業之一，在校園及教學場景中擁有廣泛的應用。2025年，中國內地教學場景商用音視頻(AV)設備的收入達到人民幣1,657.5百萬元。2025年，按教學場景商用音視頻(AV)設備營業收入計，中國內地前三大商用音視頻(AV)設備製造商合共佔約44.7%，其中本集團以23.2%的市場份額位居中國內地第一。

以教學場景收入計 2025 年三大商用音視頻 (AV) 設備製造商（中國內地）

排名	公司	總部	營業收入（人民幣百萬元）	市場份額
1	**本集團**	**中國廣東省**	**384.9**	**23.2%**
2	公司A(1)	中國廣東省	270.5	16.3%
3	公司B(2)	中國北京	85.8	5.2%

附註：

(1) 公司A為一個於2005年成立的集團，主營業務涵蓋音視頻設備、人工智能解決方案等。2025年，其教學場景商用影音設備營業收入達人民幣270.5百萬元。

(2) 公司B為一個於2021年成立的集團，業務為提供從自動化課程錄製系統、智能管理系統、智能教學系統等。2025年，其教學場景商用視聽設備營業收入達人民幣85.8百萬元。

資料來源：年報；弗若斯特沙利文對主要市場參與者專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

商用計算設備市場

商用計算設備概覽

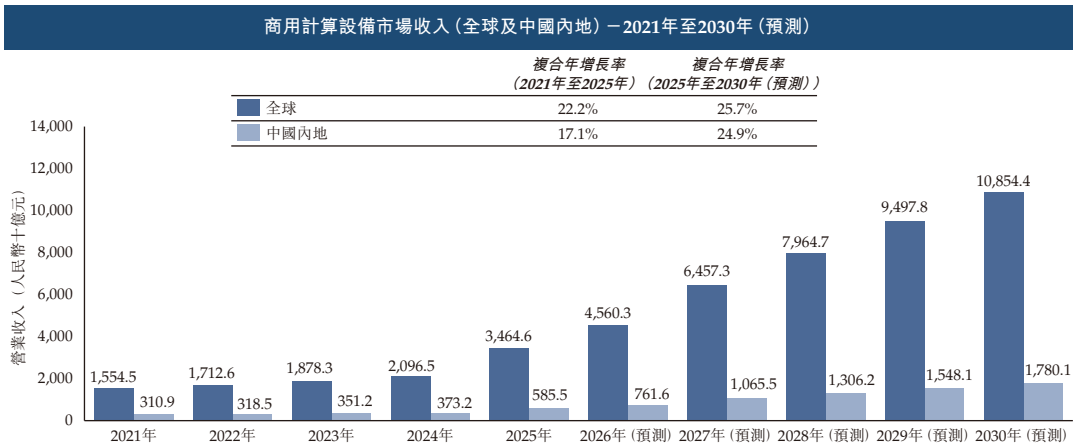
商用計算設備旨在商業分佈式計算環境中提供數據處理、數據存儲及數據傳輸功能，並能與其他分佈式節點協同運作。根據應用場景，商用計算設備可分為通用計算設備及專用計算設備。通用計算設備設計用於執行多種任務，適用於廣泛場景；專用計算設備針對特定任務或場景優化，通常具固定功能及定制硬件。商用計算設備市場中，製造商通過經銷商銷售產品為行業常規。

市場呈現高度競爭及分散格局，參與者眾多。傳統硬件製造商憑藉強大供應鏈管理及成本控制享有強大品牌影響力。新興科技公司以創新技術及優質產品在商用計算設備領域快速發展。眾多中小企業通過提供定制商用計算設備解決方案或專注特定技術方向獲取市場份額。中國的商用計算設備市場相對分散。於2025年，按商用計算設備營業收入計算，本集團中國市場份額約0.3%。

全球及中國內地商用計算設備市場規模

全球商用計算設備市場營業收入從2021年人民幣15,545億元增至2025年人民幣34,646億元，複合年增長率為22.2%。未來，隨產品迭代及高性能計算設備需求增長，全球商用計算設備市場營業收入預計至2030年達人民幣108,544億元，2025年至2030年複合年增長率為25.7%。

中國內地商用計算設備市場營業收入從2021年人民幣3,109億元增至2025年人民幣5,855億元，複合年增長率為17.1%。未來，隨著AI計算基礎設施加速建設，市場預期將維持快速增長，至2030年中國內地商用計算設備市場營業收入達人民幣17,801億元，2025年至2030年複合年增長率為24.9%。



資料來源：國際數據公司；弗若斯特沙利文對主要市場參與者專家進行的訪談；弗若斯特沙利文分析

在雲計算、大數據、人工智能等新興技術快速發展所帶動下，全球專用計算設備市場持續增長。全球專用計算設備市場的營業收入由2021年的人民幣10,643億元增長至2025年的人民幣26,662億元，複合年增長率為25.8%。未來，隨著產業向數字化轉型，對高效專用計算設備的需求將持續上升。預計至2030年，全球專用計算設備市場的營業收入將達人民幣87,679億元，2025年至2030年的複合年增長率為26.9%。

商用計算設備的主要下游應用包括互聯網、通信及金融，2025年以收入計分別佔全球市場規模約35.2%、21.0%及12.3%。預計至2030年，互聯網、通信及金融將分別佔全球市場規模(以營業收入計)約37.0%、21.5%及12.5%。

商用計算設備市場驅動因素及未來機遇

AI技術深度融合。隨AI技術快速發展，市場對高性能計算設備需求持續增長，推動結合AI技術與硬件的創新產品湧現。例如，2025年，全球應用高效能計算設備的數據中心產業市場規模達人民幣3.0萬億元，預計2030年將達到人民幣9.2萬億元，2025年至2030年間複合年增長率為25.1%。此外，專用AI計算模塊整合使計算設備能執行語音指令解讀及實時圖像處理等複雜任務。同時，支持AI運行的硬件架構亦不斷革新。專為AI設計的加速器芯片因架構優化提供顯著更高算力，使

計算設備能以相同功耗流暢運行複雜AI應用。計算設備與AI技術深度融合將創造更高效體驗並帶來廣闊發展機遇。

垂直行業解決方案。為滿足下游行業多元化及個性化的需求，商用計算設備製造商致力於以廣泛的產品組合及客製化軟件系統，提供垂直計算解決方案。例如，面向教育界的計算設備可支援不同的硬件平台及系統，並預載可提升教學效率的由AI驅動的應用軟件。未來，隨技術進步及用戶要求提高，計算設備將更緊密契合特定行業獨特需求，助力各行各業企業實現定制化服務交付。

智能控制部件市場

智能控制部件概覽

智能控制部件指以微控制器芯片或數字信號處理器芯片為核心，專為電子產品、設備、裝置及系統中特定用途設計的控制部件單元或模塊。根據功能需求，智能控制部件中嵌入特定程序以實現感知、計算及控制功能。

智能控制部件的主要功能及應用

應用	主要智能控制部件設備	功能
顯示設備	顯示主控板卡及其他顯示設備控制部件	• 接收並處理來自外部信號源（如電腦、電視及影音播放設備）的圖像與視頻信號，將其轉換為適合顯示面板的格式，並具備顯示驅動、信號處理、控制電路、電源管理、系統選單及核心應用程式等關鍵功能。
白色家電	變頻控制器、智能顯示模組、人機交互系統及其他白色家電控制部件	• 實現功率調整、觸控螢幕控制、定時開關及遠程遙控等功能，滿足用戶對白色家電能耗管理及智能控制的需要。
汽車	座艙模組及核心卡板、車燈模組、汽車音頻功率放大器及其他汽車控制部件	• 實現汽車信息顯示交互、通信連接、駕駛輔助、智能燈光控制及多媒體娛樂等功能的綜合管理及處理。
電力裝置	不斷電供應系統、逆變器、工業級電源及其他電力設備控制部件	• 實現電能轉換、電壓穩壓、濾波及不間斷供電等功能，確保設備穩定運行。
智能建築、自動化生產設備等	建築控制系統及自動控制部件等智能控制部件	• 生產線自動化控制產品，以及用於建築物照明、空調、安防等系統的中央控制及智能化管理的控制設備。

資料來源：弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；弗若斯特沙利文分析

智能控制部件市場價值鏈涉及上游原材料供應商、中游智能控制部件製造商及下游應用。上游原材料供應商主要提供PCB、芯片、MCU、電阻電容及分立半導體器件等原材料。中游智能控制部件製造商主要生產各類智能控制部件。智能控制部件市場中，生產商經經銷商銷售產品屬市場常態。下游應用主要包括顯示設備、白色家電、汽車、電力設備及智能建築等。

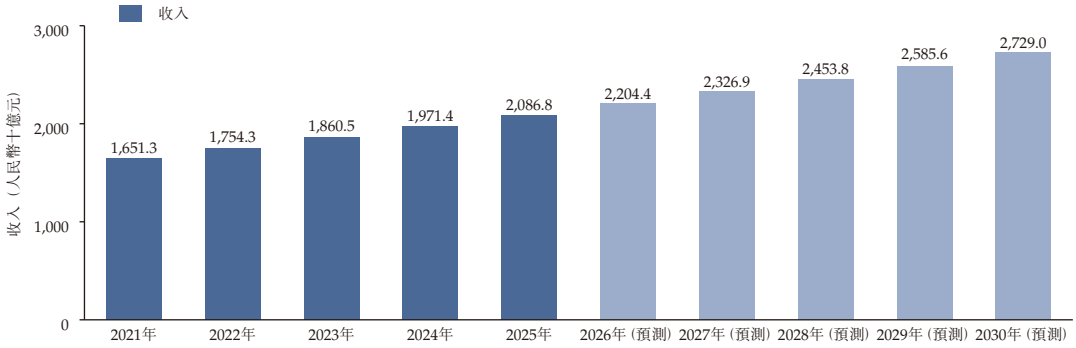
全球智能控制部件市場規模

近年來，顯示產品、白色家電、智能建築、電力設備及汽車等下遊行業需求持續增長，推動全球智能控制部件市場穩步增長。全球智能控制部件市場營業收入規模從2021年人民幣16,513億元增至2025年人民幣20,868億元，複合年增長率為6.0%。至2030年全球智能控制部件市場營業收入規模預計達人民幣27,290億元，

2025年至2030年複合年增長率為5.5%。全球智能控制部件市場呈現高度分散的格局。就2025年智能控制部件營業收入而言，本集團約佔全球市場規模的0.6%。

智能控制部件市場收入(全球)－2021年至2030年(預測)

收入	*複合年增長率(2021年至2025年)*	*複合年增長率(2025年至2030年(預測))*
全球	6.0%	5.5%



資料來源：弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；國際汽車製造商協會；弗若斯特沙利文分析

全球智能控制部件市場的主要下游應用包括顯示設備、白色家電、智能建築、電力設備及汽車等。2025年，顯示設備、白色家電、智能建築、電力設備及汽車智能控制部件分別佔全球市場規模(以營業收入計)的2.7%、6.3%、9.8%、12.6%及53.8%。預計至2030年，顯示設備、白色家電、智能建築、電力設備及汽車智能控制部件將分別佔全球市場規模的2.8%、6.9%、9.5%、11.3%及58.3%。

液晶顯示主控板卡概覽

液晶顯示(「**液晶顯示**」)主控板卡為應用於顯示設備的一類智能控制部件。液晶顯示主控板卡直接驅動液晶顯示電視、液晶顯示器及其他液晶裝置以實現圖像及信息顯示，主要負責接收及處理來自電腦、電視及視頻播放器等外部來源的圖像及視頻信號，並將其轉換為適合液晶面板顯示的格式。液晶顯示主控板卡具顯示驅動、信號處理、控制電路、電源管理及系統菜單等功能，其性能影響液晶顯示產品的畫質、畫面流暢度、音視頻效果及節能特性。儘管OLED/AMOLED與MicroLED等先進顯示技術在平板電腦、筆記本電腦及數字相機等特定應用領域的滲透率持續提升，液晶顯示器(LCD)仍將是大型顯示產品領域(如電視、顯示器及筆記型電腦)的主流顯示技術。自2025年起未來五年內，LCD出貨量佔據市場總份額逾90%，主要歸因於其顯著的成本優勢、成熟的供應鏈體系，以及在高解析度、對比度與清晰度等技術層面的持續革新。

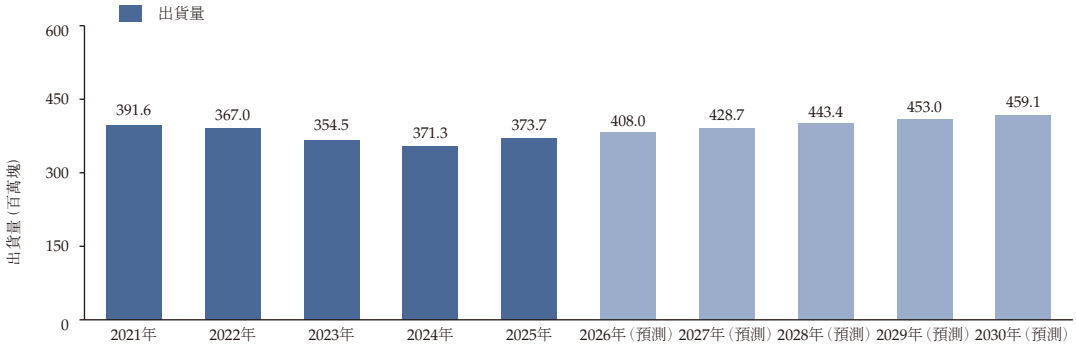
全球液晶顯示主控板卡市場規模

COVID-19疫情期間，液晶顯示電視及液晶顯示器需求激增，全球液晶顯示主控板卡出貨量於2021年達391.6百萬塊。2022年起，因液晶顯示設備需求下降，全球液晶顯示主控板卡出貨量於2025年降至373.7百萬塊。未來，隨智能家居及汽車等新興應用對液晶顯示主控板卡需求增加，全球液晶顯示主控板卡出貨量預計至2030年達459.1百萬塊，2025年至2030年複合年增長率為4.2%，主要受到下游

應用穩定需求的驅動，因為液晶電視的出貨量預計將在2025年至2030年間以6.7%的複合年增長率增長，而液晶顯示器的出貨量預計將在2025年至2030年間以0.4%的複合年增長率增長。

液晶顯示主控板卡市場出貨量（全球）－2021年至2030年（預測）

出貨量	*複合年增長率（2021年至2025年）*	*複合年增長率（2025年至2030年（預測））*
全球	-1.2%	4.2%



附註： 出貨量包括液晶顯示電視、液晶顯示器及其他液晶顯示設備製造商自用液晶顯示主控板卡的出貨量。

資料來源：中國電子視像行業協會；弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；弗若斯特沙利文分析

全球液晶主控板卡市場的主要下游應用包括液晶電視、液晶顯示器和其他液晶設備。2025年，液晶電視、液晶顯示器和其他液晶設備分別佔全球出貨量的55.0%、43.3%及1.7%。預計到2030年，液晶電視、液晶顯示器和其他液晶設備將分別佔全球出貨量的61.8%、35.9%及2.3%。

由於OLED技術的產能有限，加上液晶顯示技術在高解析度、對比度及清晰度方面持續進步，預計從2025年起未來五年內，液晶顯示技術仍將是主流顯示技術，尤其在大尺寸顯示產品領域(如電視、顯示器及筆記本電腦)。就出貨量而言，液晶顯示器預計在此期間佔據顯示技術總市場份額的90%以上。具體而言，液晶電視預計在2025年後的五年內佔據全球電視出貨量的90%以上，而液晶顯示器則預計在2025年後的五年內佔據全球顯示器出貨量的95%以上。

中國內地及亞洲(不包括中國內地)為全球液晶顯示主控板卡主要市場。2025年，中國內地、亞洲(不包括中國內地)及其他地區分別佔全球出貨量的58.9%、24.1%及17.0%。預計至2030年，中國內地、亞洲(不包括中國內地)及其他地區將分別佔全球出貨量的62.2%、25.5%及12.3%。

液晶顯示主控板卡市場的市場驅動因素及未來機遇

*顯示技術迭代驅動需求。*近年來，液晶顯示技術持續突破。視頻標準從標清升級至4K/8K超高清推動顯示設備不斷迭代。液晶顯示性能如分辨率、色域及刷新率持續提升，亦對具解碼、信號還原及畫質增強等功能的液晶顯示主控板卡提出更高要求，從而促進技術進步及產品迭代。此外，隨著AI(尤其是大模型技術)在電視等應用場景的持續滲透，作為信號處理及控制核心部件的液晶顯示主控板卡正逐步搭載基於AI算法的更複雜功能，包括畫質優化、音頻識別、人機交互

及內容推薦等。技術特性不斷演進，帶動了市場對更高階液晶顯示主控板卡需求的持續增長。

政策支持。近年來，中國政府推出一系列政策促進液晶顯示主控板卡行業發展。例如，2023年工信部等七部門聯合發佈《關於加快推進視聽電子產業高質量發展的指導意見》，鼓勵突破液晶顯示主控板卡等視聽電子產業關鍵技術及核心部件。該等支持政策為液晶顯示主控板卡市場發展創造有利政策環境。

來自新興海外市場的需求不斷增長。根據世界銀行數據，全球國內生產總值從2021年的98.8萬億美元增長至2025年的118.4萬億美元，複合年增長率達4.6%，部分新興地區更呈現更快速的經濟增長。例如東南亞、中東及拉丁美洲的GDP分別以5.8%、4.4%及8.3%的複合年增長率增長(2021至2025年)，且該等地區的人均國民總收入(「**GNI**」)分別以6.8%、4.2%及7.6%的複合年增長率持續攀升(2021至2025年)。隨著海外市場經濟發展及收入水平提升，液晶顯示電視及液晶顯示器的滲透率將進一步提高，從而帶動該等海外市場對液晶顯示主控板卡需求進一步增長。

全球液晶顯示主控板卡市場競爭格局

全球液晶顯示主控板卡市場相對集中。截至2025年12月31日，全球約有50家液晶顯示主控板卡製造商，主要包括專業液晶顯示主控板卡製造商及製造液晶顯示主控板卡自用的液晶顯示設備製造商。領先液晶顯示主控板卡製造商憑藉技術、產品質量及性價比等競爭優勢鞏固主導地位。2025年，按液晶顯示主控板卡出貨量計，全球前三大公司合共佔約41.6%，其中本集團以約24.4%的市場份額位居全球第一。

2025年以出貨量計三大液晶顯示主控板卡供應商（全球）

排名	公司	總部	出貨量（百萬塊）	市場份額
1	**本集團**	**中國廣東省**	**91.0**	**24.4%**
2	公司C(1)	韓國	35.4	9.5%
3	公司D(2)	中國廣東省	28.9	7.7%

附註：

(1) 公司C為一家於1969年成立的集團，為韓國證券交易所和倫敦證券交易所上市公司，主要從事消費電子產品、信息技術(IT)及移動通信、設備解決方案等業務。2025年，其液晶顯示主控板卡出貨量達35.4百萬塊。

(2) 公司D為一家於1981年成立的集團，並於深圳證券交易所及香港聯交所上市，從事的業務板塊包括半導體顯示及可再生能源光伏。於2025年，其液晶顯示主控板卡出貨量達28.9百萬塊。

資料來源：年報；弗若斯特沙利文與領先市場參與者的專家訪談；弗若斯特沙利文分析

白色家電控制設備概覽

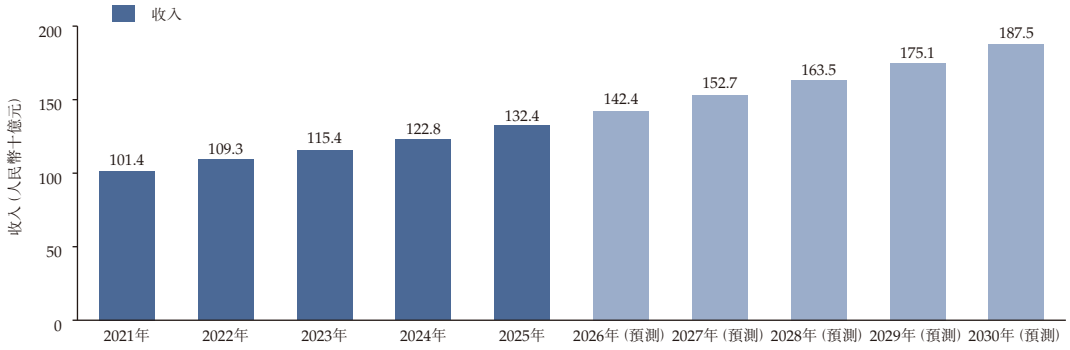
白色家電泛指空調、洗衣機及冰箱等大型家電。白色家電控制設備即控制白色家電的控制單元或模塊。白色家電控制設備通常由機電控制系統、微處理器、變頻模塊、觸控屏界面、無線通信模塊等組成，可實現功率調整、觸控操作、定時開關及遠程控制等功能，從而使用戶達到白色家電能耗管理及智能控制。

全球白色家電控制設備市場規模

隨全球白色家電行業穩步增長，近年來全球白色家電控制設備市場營業收入快速增長。2021年至2025年，全球白色家電控制設備市場營業收入從人民幣1,014億元增至人民幣1,324億元，複合年增長率為6.9%。至2030年，全球白色家電控制設備市場營業收入預計達人民幣1,875億元，2025年至2030年複合年增長率為7.2%。

白色家電控制設備市場收入（全球）－2021年至2030年（預測）

收入	*複合年增長率（2021年至2025年）*	*複合年增長率（2025年至2030年（預測））*
全球	6.9%	7.2%



資料來源：中國家用電器協會；歐洲家電協會；美國人口普查局；弗若斯特沙利文分析

全球白色家電控制設備市場的主要下游應用包括洗衣機、空調、廚房電器、冰箱及其他家電。2025年，洗衣機、空調、廚房電器、冰箱及其他家電分別佔全球市場規模（以營業收入計）的27.7%、26.1%、25.2%、11.9%及9.1%。預計至2030年，洗衣機、空調、廚房電器、冰箱及其他家電將分別佔全球市場規模（以營業收入計）的27.9%、25.3%、25.5%、12.0%及9.3%。

中國內地、北美及歐洲為全球白色家電控制設備主要市場。2025年，中國內地、北美及歐洲分別佔全球市場規模（以營業收入計）的24.7%、22.0%及22.0%。預計至2030年，中國內地、北美及歐洲將分別佔全球市場規模（以營業收入計）的24.4%、19.8%及19.7%。

白色家電控制設備市場的市場驅動因素及未來機遇

智能家電快速發展。隨生活水平持續提高，消費者對白色家電的需求從基本功能轉向智能化、節能及環保。消費者追求具智能控制、遠程操作及能效優化等功能的高階家電，推動白色家電控制設備市場技術創新。整合先進的變頻模塊、

傳感器、微處理器及通信模塊的白色家電控制設備可實現家電功率調整、智能感知、遠程控制及互連，顯著提升用戶體驗。

下游需求持續上升。近年來，空調、冰箱及洗衣機等下遊行業穩步增長，促進全球白色家電控制設備市場持續發展。具體而言，全球白色家電市場營業收入從2021年人民幣3.5萬億元增至2025年人民幣4.1萬億元，複合年增長率為4.0%，預計至2030年達人民幣5.0萬億元，2025年至2030年複合年增長率為4.0%。此外，白色家電滲透率持續提升。例如，全球每百戶家庭冰箱平均擁有量從2020年約76台增至2024年88台，洗衣機從約51台增至53台。此外，部分地區白色家電滲透率仍較低。例如，截至2024年12月31日，美洲、歐洲及印度每百戶家庭空調平均擁有量分別約95台、43台及20台，低於中國內地的153台。因此，白色家電市場仍具可觀增長潛力，刺激白色家電控制設備需求穩定增長。

政策支持。2023年，歐盟發佈《歐盟能源效率指令》，要求空調系統符合能效標準並支持智能環保部件研發及推廣；2022年，商務部發佈《關於促進綠色智能家電消費的若干措施》，提出開展全國家電以舊換新活動以持續釋放綠色智能家電消費潛力；2024年，國務院發佈《2024-2025年節能降碳行動方案》，提出加強碳排放管理並實施節能降碳行動。該等利好政策促進白色家電行業穩定增長及智能節能白色家電進一步普及，從而推動白色家電控制設備需求增長。

全球白色家電控制設備市場競爭格局

因白色家電控制設備種類繁多，白色家電控制設備行業較為分散，市場參與者主要包括控制設備製造商、專業白色家電控制設備製造商及白色家電製造商等，其中白色家電製造商通常生產控制設備自用。未來，隨著白色家電製造商逐步專注於生產白色家電，並將白色家電控制產品的製造外包給如本集團的專業製造商，專業白色家電控制產品製造商將可佔據更大的市場份額，從而推動行業整合。截至2025年12月31日，全球白色家電控制設備市場有超過100家市場參與者。

進入壁壘

我們所經營市場的主要進入壁壘包括技術壁壘、供應鏈壁壘、人才壁壘及客戶資源壁壘。

技術壁壘。行業技術迭代迅速，要求企業緊跟技術發展趨勢，並及時調整研發方向及產品策略。例如，隨著AI技術快速進步，企業需將AI融入各類設備應用，以提供更高效、更全面的解決方案。此要求企業具備快速響應市場變化及技術創新的能力。新進企業可能面臨技術研究及產品升級的巨大壓力，難以跟上行業發展步伐。

供應鏈壁壘。大規模生產需強大供應鏈管理能力，包括原材料採購、物流配送及製造流程的高效協調。領先企業通過與上下游夥伴長期合作及有效資源整合，建立穩定高效的供應鏈體系，確保原材料穩定供應及生產運作順暢。相比之下，新進企業在建立可靠供應鏈方面面臨諸多挑戰。

人才壁壘。行業面臨頂尖專業人才激烈競爭。領先企業通過提供優質職業發展機會及完善的激勵機制吸引並留住專業人才，建立起人才壁壘。缺乏品牌知名度及完善企業形象的新進企業可能於吸引及留住人才方面面臨挑戰。

客戶資源壁壘。成熟企業更易獲得客戶認可及信任。通過與客戶長期合作、累積產品服務經驗及戰略市場推廣，知名企業已建立強大品牌聲譽。新進企業必須投入大量資源於品牌建設，以有效獲取客戶並建立客戶群。

原材料價格分析

商用顯示設備、商用音視頻(AV)設備、商用計算設備及智能控制部件的原材料主要包括各類芯片、顯示面板、電子元件、電路板、塑料及某些金屬材料。芯片及顯示面板等核心原材料的平均價格主要受供需動態的影響。

近年來芯片平均價格經歷波動。2021年至2022年間，受新冠疫情與極端氣候影響，全球芯片市場面臨供貨短缺，導致價格上漲。其後隨著產能擴增及供需動態趨於正常化，芯片平均價格開始回落。2025年，在AI需求帶動下，芯片價格大幅上升。未來隨著中國芯片製造商持續提升技術實力與擴充產能，芯片本土化程度可望提升，從而降低結構性晶片短缺風險，並穩定芯片價格走勢。

2021年至2025年期間，全球顯示面板平均價格從每件人民幣1,752.3元降至每件人民幣1,234.8元，複合年增長率為-8.4%。2021年，全球供應鏈因新冠疫情中斷，導致顯示面板短缺並引發價格飆升。2022年，主要受供應鏈恢復及顯示面板供過於求影響，平均價格出現大幅下滑。然而，在2023年與2024年，平均價格逐步回升。展望未來，顯示面板平均價格預期將保持穩定。截至2030年，全球顯示面板平均價格預計將達到每件人民幣1,204.5元，2025年至2030年間年複合增長率為-0.5%。

資料來源及可靠性

就[**編纂**]而言，我們委聘獨立市場研究顧問弗若斯特沙利文對我們所經營的行業進行分析並編製行業報告，佣金為人民幣650,000元。弗若斯特沙利文成立於1961年，為獨立全球諮詢公司，從事各種行業的行業研究及編製行業報告等服務。本文件披露的弗若斯特沙利文資料乃經其同意自弗若斯特沙利文報告摘錄。

編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文採用以下主要方法收集多個來源、驗證收集數據及資料並交叉核對各受訪者資料及表述：(i)詳細一手研究，包括與領先行業參與者及行業專家討論行業現狀；及(ii)二手研究，包括審閱市場參與者報告、獨立研究報告及基於弗若斯特沙利文自身研究數據庫的數據。

弗若斯特沙利文編製報告時作出以下主要假設：(i)全球經濟未來十年可能保持穩步增長；(ii)全球社會、經濟及政治環境於預測期內可能保持穩定；及(iii)市場驅動因素包括產業數字化轉型催生新需求、技術創新驅動需求增長、應用場景持續擴大及國策扶持等。

除另有說明外，本節所有數據及預測均源自弗若斯特沙利文報告。我們的董事確認，經合理謹慎行事後，自弗若斯特沙利文報告日期以來，整體市場資料並無足以對該等資料造成重大限制、抵觸或影響的重大不利變動。