

## 行業概覽

本文件此章節所載資料及統計數據乃摘錄自我們委託編製的弗若斯特沙利文報告，以及各種政府官方刊物及其他公開可用刊物。我們委聘弗若斯特沙利文就[編纂]編製獨立行業報告－弗若斯特沙利文報告。我們相信該等資料來源乃取得有關資料的合適來源並已合理審慎摘錄及複製有關資料。我們無理由相信有關資料屬虛假或產生誤導，或遺漏任何事實以致有關資料虛假或產生誤導。來自政府官方來源的資料並未經我們、獨家保薦人及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，亦未就其準確性發表任何聲明。

### 全球天然氣行業概覽

#### 天然氣定義和分類

天然氣是一種來自地表深處的易燃氣體，主要由甲烷和少量乙烷、丙烷、丁烷、氮氣等組成。天然氣可分為三大類：1)液化天然氣(LNG)；2)管道天然氣(PNG)；及3)壓縮天然氣(CNG)。液化天然氣是一種通過冷卻轉換成液態的天然氣。液化過程包括去除某些成分，如灰塵、酸性氣體、氫氣、水及重質烴。隨後在接近大氣壓的情況下將天然氣冷卻至約-162°C，冷凝成液體。液化天然氣須保持低溫，以維持液態，不受壓強影響。管道天然氣指通過管道以氣態進行輸送及交易的天然氣。管道天然氣不儲存於某一地點，而是通過管道從源頭不斷供應。管道天然氣適用於中國、歐洲大陸、北美及其他可鋪設管道直接從鄰國(或地區)進口天然氣的國家。壓縮天然氣指先壓縮至壓強大於或等於10兆帕且不大於25兆帕，然後經歷高壓深度脫水並以氣態儲存在容器中的氣態天然氣。這類天然氣與管道天然氣成分相同，可作為車用燃料，是理想的車用替代能源。其特點包括成本低、效率高、無污染、使用安全便捷等，正日益展現出強勁的市場發展潛力。

根據來源類型和開採技術，天然氣還可分為常規天然氣和非常規天然氣。常規天然氣藏存在於多孔、滲透性的岩層中，如砂岩，可通過傳統的鑽井、泵送和壓縮技術

## 行業概覽

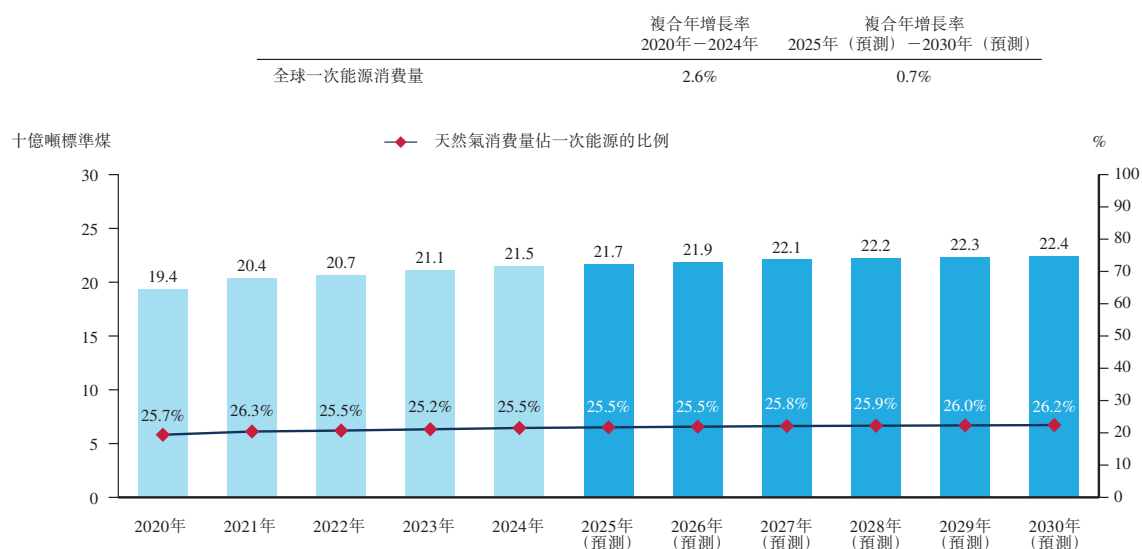
從這些儲層中開採天然氣。非常規天然氣藏位於低滲透性、低孔隙度的岩層中，如頁岩或致密砂岩地層，或煤層中。與常規天然氣相比，從這些非常規礦藏中開採天然氣需要更複雜、技術更先進的開採方法。

### 天然氣在全球一次能源消費中佔據重要地位

天然氣是當前全球一次能源結構中的關鍵支柱，在化石能源中以其更高的清潔性、效率性和適應性受到高度重視。作為主要一次能源，天然氣不僅在供熱、發電、工業用能和交通能源等多個領域廣泛應用，而且在可再生能源尚未大規模穩定替代傳統能源的過渡階段，天然氣因其可調節、污染低、技術成熟等優勢，被認為是構建穩定、安全、綠色能源體系的重要基礎。

全球一次能源消費總量由2020年的約194億噸標準煤增長至2024年的約215億噸標準煤，複合年增長率為約2.6%。預計到2030年，全球一次能源消費總量將增長至約224億噸標準煤，從2025年到2030年的複合年增長率為約0.7%。在全球能源結構持續優化的背景下，天然氣因其相對環保、安全、靈活的特性，在一次能源消費量中的佔比正逐步提升。隨著工業低碳化升級、交通能源多元化以及全球天然氣貿易網絡持續拓展，預計到2030年，全球天然氣在一次能源消費量中的佔比將達到約26.2%，成為支撐全球能源轉型和「碳中和」目標的重要力量。

### 全球一次能源消費量和天然氣佔比，2020年－2030年（預測）



資料來源：世界能源統計年鑑、國際能源署、弗若斯特沙利文

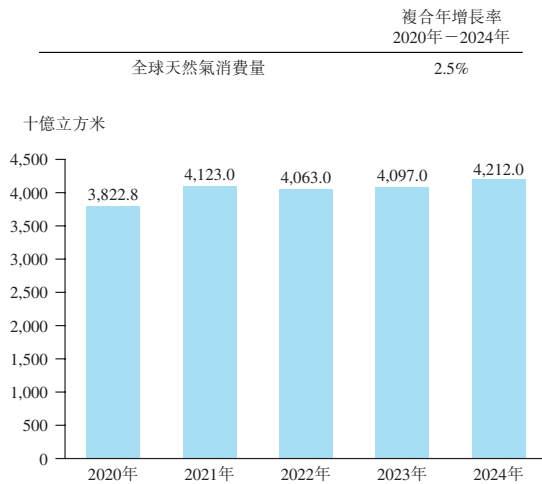
## 行業概覽

### 全球天然氣行業市場規模分析

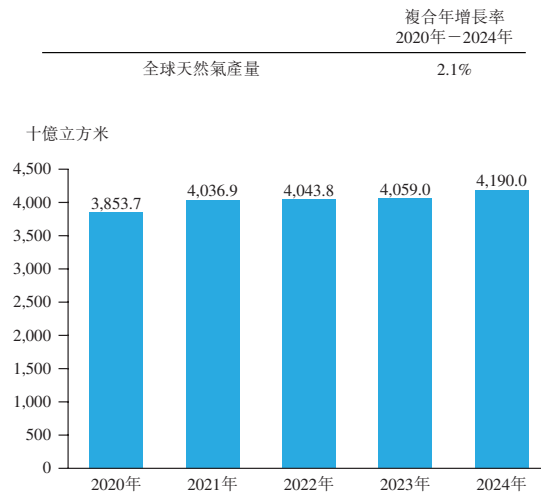
全球天然氣消費量從2020年的約38,228億立方米增長至2024年的約42,120億立方米，複合年增長率約2.5%。天然氣在全球能源結構中的戰略地位持續提升，尤其在推動能源轉型、減少碳排放方面發揮著關鍵作用。新興經濟體對清潔能源的需求增長是推動全球天然氣消費擴張的主要驅動力。中國為全球第三大天然氣消費國，2024年，中國天然氣消費量達4,261億立方米，佔全球天然氣消費量的10.1%。

在供給端，全球天然氣產量從2020年的約38,537億立方米增長至2024年的約41,900億立方米，複合年增長率約2.1%。中國天然氣產量從2020年的1,925億立方米增長至2024年的2,464億立方米，複合年增長率約6.4%。中國的天然氣進口量從2020年的約1,404億立方米增長至2024年的約1,815億立方米，複合年增長率約6.6%。2024年，中國天然氣國內產量和進口量分別佔總供應量的57.6%和42.4%。因此中國在加強非常規天然氣開發的同時，也通過加強基礎設施建設、擴大進口渠道，進一步提升能源自主保障能力。

全球天然氣消費量，2020年－2024年



全球天然氣產量，2020年－2024年



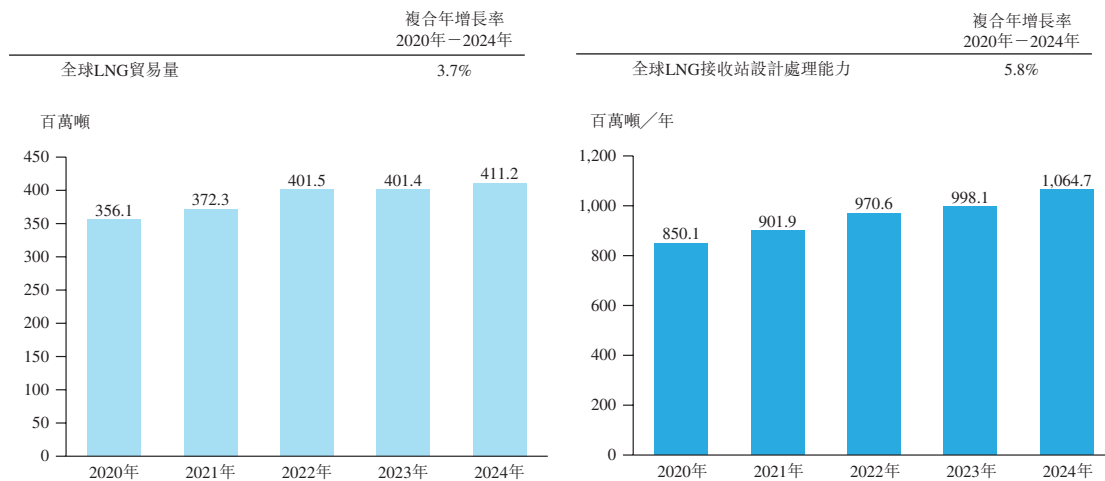
資料來源：國際能源署、弗若斯特沙利文

LNG通過液態儲運模式，解決了PNG的地理限制、供應單一和調峰能力不足等問題，成為全球天然氣貿易的重要推動力。全球LNG產能從2020年的約452.9百萬噸增長至2024年的約494.4百萬噸，複合年增長率約為2.2%。同時，全球LNG貿易量從2020年約356.1百萬噸增長至2024年的約411.2百萬噸，複合年增長率為約3.7%。中國引領

## 行業概覽

了這一增長趨勢，中國LNG進口量的強勁增長得益於工業生產的穩步擴張、發電用氣需求的增加以及貨運行業LNG消費量的增長。2024年，中國依舊是全球最大的LNG進口國，LNG進口量佔全球LNG進口量的約18.6%。

全球LNG貿易量，2020年－2024年  
全球LNG接收站設計處理能力，2020年－2024年



資料來源：國際燃氣聯盟、弗若斯特沙利文

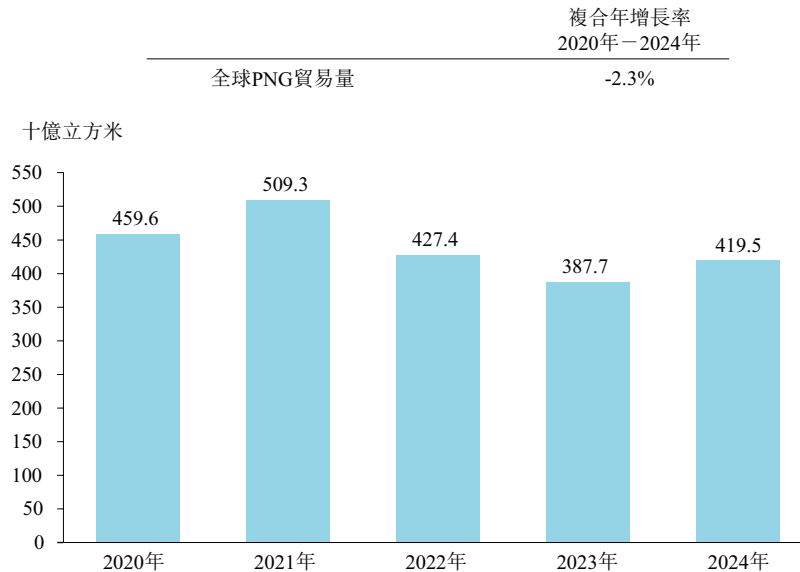
LNG接收站作為LNG進口的唯一通道，在整個天然氣產業鏈中具有接卸、儲存、氣化和調峰功能，是天然氣產業的重要基礎設施。全球LNG接收站設計處理能力從2020年的約850.1百萬噸／年增長至2024年約1,064.7百萬噸／年，複合年增長率約為5.8%。得益於市場需求增長和各國基礎設施的投資建設，全球LNG接收站設計處理能力持續擴張。中國LNG接收站設計處理能力從2020年約82.3百萬噸／年增長至2024年約156.3百萬噸／年。2024年，中國LNG接收站設計處理能力佔全球LNG接收站設計處理能力的約14.7%，為全球第二大LNG接收市場。中國LNG接收站數量在過去十年間新增21座，2024年達到32座。

PNG是天然氣供應的重要組成部分之一。全球管道天然氣貿易量在COVID-19疫情初期顯著增長，從2020年的4,596億立方米增至2021年的5,093億立方米；然而，2021年至2023年，其貿易量出現小幅下滑，反映出疫情後需求復甦乏力及部分地區供

## 行業概覽

應中斷的情況；2023年至2024年，全球管道天然氣貿易量顯著反彈，從3,877億立方米增至4,195億立方米，呈現明顯上升趨勢，此次復甦主要得益於基礎設施利用率提升及工業需求回暖，表明PNG具備強勁且持續的市場需求。

### 全球PNG貿易量，2020年－2024年



資料來源：世界能源統計年鑑、弗若斯特沙利文

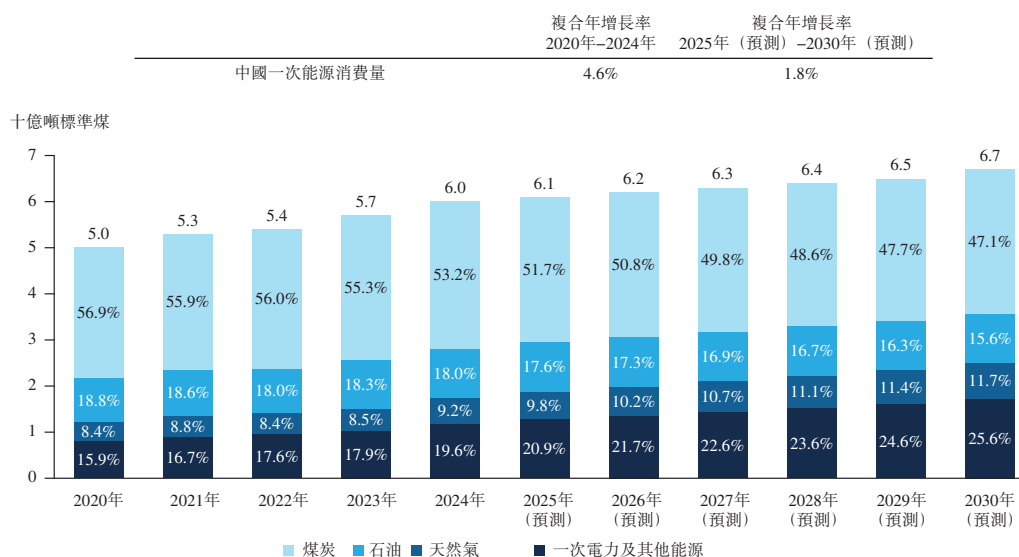
## 中國天然氣行業概覽

### 天然氣助力中國清潔能源轉型

自2020年中國提出「雙碳」目標以來，國家持續推進能源結構轉型，著力降低對化石能源的依賴。2024年，中國一次能源結構中煤炭、石油、天然氣和一次電力及其他能源的佔比分別為約53.2%、18.0%、9.2%和19.6%。隨著「雙碳」目標持續推進，清潔能源比重穩步上升。預計2030年，中國一次能源結構中煤炭、石油、天然氣和一次電力及其他能源佔比分別增至約47.1%、15.6%、11.7%及25.6%。天然氣作為國家能源安全的「壓艙石」，在國家能源戰略中發揮關鍵的作用。2024年，由國家能源局（「國家能源局」）印發的《能源工作指導意見》中明確提出強化包括天然氣在內的能源安全兜底保障，推動天然氣在新型能源體系建設中發揮更大作用。

## 行業概覽

### 中國一次能源消費結構，2020年－2030年（預測）



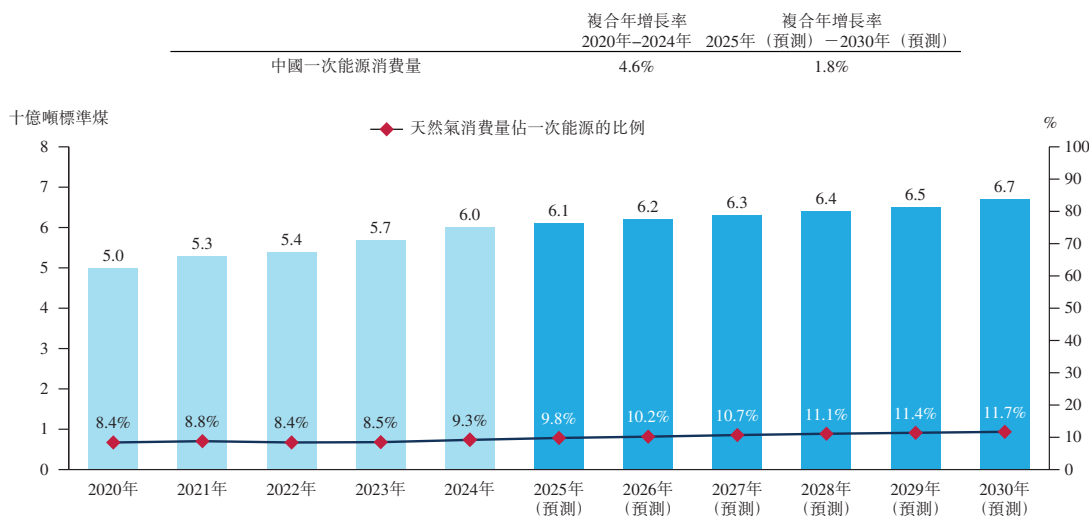
資料來源：國家統計局、國家能源局、弗若斯特沙利文

作為一種污染排放更低、碳強度更小的清潔能源，天然氣在中國應對氣候變化、優化能源結構和保障環境質量方面扮演著不可替代的角色。它不僅是實現「2030年碳達峰」和「2060年碳中和」目標的重要替代能源，也已被中國政府納入明確規劃。2021年，由國務院印發的《2030年前碳達峰行動方案》中提出，要大力推動天然氣與多種能源融合發展，加快其在交通、工業和發電等關鍵領域的替代進程。天然氣具備供應靈活、儲運便捷、適用場景廣泛等特性，已逐步發展為中國能源體系中不可或缺的穩定支撐與綠色引擎。

在中國能源結構轉型的關鍵階段，天然氣正日益成為保障能源安全與推動綠色低碳發展的戰略性清潔能源。隨著能源需求持續增長，中國一次能源消費總量由2020年的約50億噸標準煤上升至2024年的約60億噸標準煤，複合年增長率達約4.6%；預計到2030年將達約67億噸標準煤，從2025年到2030年的複合年增長率為約1.8%。在此過程中，天然氣的重要性不斷上升，預計其在一次能源消費中的佔比將於2030年達到約11.7%，中國天然氣總消費量達約6,008億立方米，體現出其在推動能源清潔化、低碳化方面的戰略意義。

## 行業概覽

### 中國一次能源消費量和天然氣佔比，2020年－2030年（預測）



資料來源：國家統計局、國家能源局、國家發改委、弗若斯特沙利文

### 中國天然氣行業的產業鏈分析

中國天然氣產業鏈主要包括：1) 上游氣源、2) 中游儲運（管道、LNG接收站和儲氣庫）與調峰、及3) 下游分銷與終端應用（居民、工業、商業、發電等）。

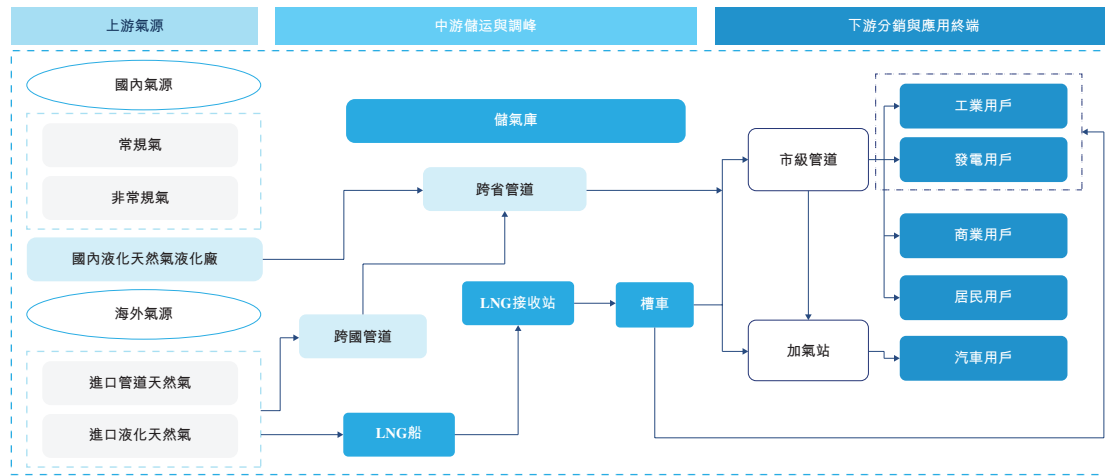
上游環節為天然氣的氣源，包括國內自產氣源和海外進口氣源。領先的天然氣企業通過多元化的氣源佈局，包括優質的國內供應商合作與穩定的海外長協，保障了天然氣供應的長期穩定性，有助於分散單一供應渠道的市場和政策風險，優化採購成本。

中游環節涵蓋天然氣的管道輸送與LNG接收站等運輸及接收基礎設施。這一環節既需要構建高效、安全的輸送網絡，將天然氣從生產地快速、穩定地輸送到消費區域。

下游環節則涉及天然氣在居民、工業、商業、發電以及交通等各個領域的應用。隨著清潔能源需求不斷增長和環保政策的推動，天然氣作為一種相對清潔、低碳的能源正獲得越來越廣泛的應用。在這個環節，擁有完善的銷售、配送和服務體系的領先企業不僅能夠保障天然氣的穩定供應，還能進一步提升用戶黏性並提供其他增值服務。

## 行業概覽

### 中國天然氣行業產業鏈



資料來源：弗若斯特沙利文

在快速發展的同時，中國天然氣行業近年來也呈現出多層次的新變化。隨著中國油氣市場化改革深入推進，2019年12月國家石油天然氣管網集團有限公司成立，具有重要的里程碑意義，推動形成「X+1+X」油氣市場體系，即上游多主體資源供應、中游統一管網高效集輸、下游充分競爭的銷售市場，行業發展步入新階段。

在複雜多變的環境下，客戶對天然氣提出更高要求，既追求低成本、穩定供氣與用能靈活性，也希望擁有更大的自主選擇權。與此同時，天然氣行業資源結構持續優化，國內天然氣產量和海外LNG進口量持續提升，天然氣企業加快氣源多元化佈局。下游消費結構亦在調整，工業需求與燃氣電廠成為新增主力，企業對氣源調配能力和成本控制提出更高標準。中國天然氣行業正從以居民用氣為主導的階段，轉向以工商業和電廠需求為核心、強調成本與資源統籌的新階段。行業領先企業正在通過佈局上游多元化氣源、中游管網基礎設施運營、下游終端服務等全產業鏈建立競爭優勢，構建靈活高效的一體化運營體系，增強在新階段的競爭力。

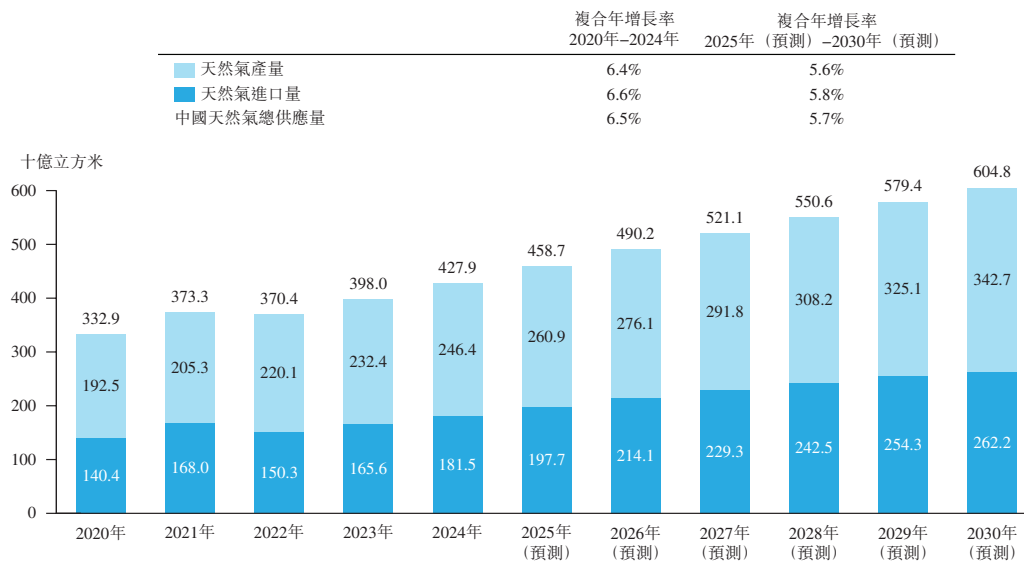
## 行業概覽

### 中國天然氣行業的市場規模分析

- 上游氣源供應規模分析

中國天然氣市場呈現出多元化的供應格局。2024年，中國天然氣總供應量達約4,279億立方米，從2020年到2024年的複合年增長率為約6.5%。其中，中國天然氣的產量為約2,464億立方米，佔總供應量的57.6%，而中國的天然氣進口量達到約1,815億立方米，佔總供應量的42.4%。這一供應結構保障了市場的穩定供應。隨著未來能源轉型的不斷推進以及天然氣的需求不斷增長，預計2030年中國天然氣的總供應量將達到約6,048億立方米，其中國內天然氣產量將增長至約3,427億立方米，而天然氣進口量將增長至約2,622億立方米。

中國天然氣總供應量，2020年－2030年（預測）



資料來源：中國海關總署、國家能源局、國家發改委、弗若斯特沙利文

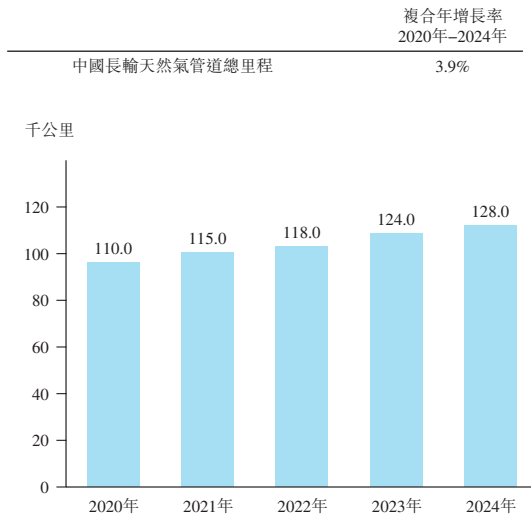
從進口結構看，中國天然氣進口主要包括LNG和PNG兩類。2024年，中國LNG進口量分別達約1,056億立方米及約759億立方米。在天然氣進口來源分佈上，俄羅斯以23.2%的佔比位居中國天然氣最大進口來源國，澳大利亞、土庫曼斯坦、卡塔爾、馬來西亞、美國分別佔比約19.9%、19.3%、13.9%、5.8%以及3.2%。展望未來，基於能源消費結構優化及市場需求的持續提升，中國天然氣進口總量將從2025年的約1,977億立方米增長至2030年的約2,622億立方米，為能源供應體系的安全穩定提供有力支撐。

## 行業概覽

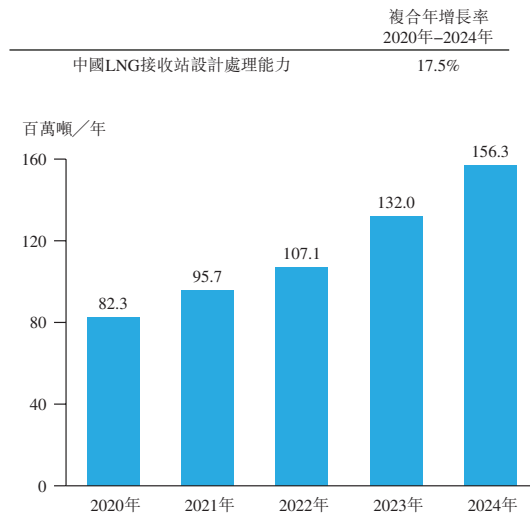
### • 中游基礎設施規模分析

近年來，中國天然氣相關的基礎設施建設的加速為天然氣供應安全提供了堅實保障。中國長輸天然氣管道總里程從2020年約110.0千公里增長至2024年約128.0千公里，複合年增長率為3.9%，其增長主要由於天然氣「一張網」戰略的深化，例如西氣東輸工程、中俄東線等重點工程的推進。中國LNG接收站設計處理能力從2020年約82.3百萬噸／年增長至2024年約156.3百萬噸／年，複合年增長率為約17.5%。隨著中國天然氣需求量不斷增長，沿海LNG接收站持續投產，2024年，全國LNG接收站總數達32座。此外，儲氣調峰能力方面，2024年，中國總儲氣調峰能力達約267億立方米，這有效緩解了季節性供需矛盾。基礎設施的完善不僅提升了資源調配效率，也為未來消費增長預留了充足能力。

中國長輸天然氣管道總里程，  
2020年－2024年



中國LNG接收站設計處理能力，  
2020年－2024年

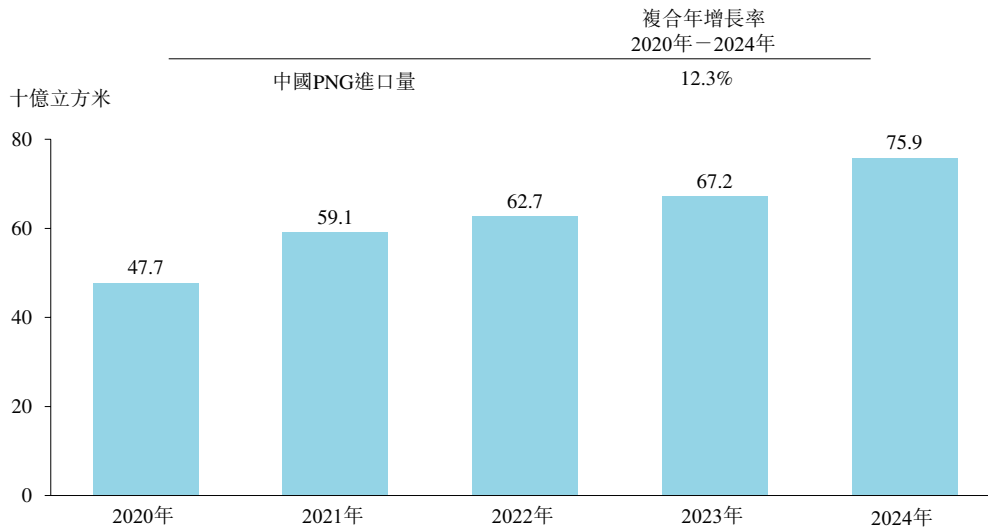


資料來源：國家能源局、國家發改委、弗若斯特沙利文

中國的PNG進口量近年來總體呈上升趨勢，反映了中國天然氣供應來源的戰略多元化。儘管2022-2023年期間，受國內需求疲軟和全球能源價格高企影響，增長略有放緩，但2024年進口量回升，這得益於工業活動恢復。來自中亞和俄羅斯的主要供應通道繼續發揮關鍵作用，中國－中亞天然氣管道、西伯利亞力量管道等基礎設施保障了穩定、長期的供應。管道天然氣仍是中國能源結構中的重要組成部分，在全球市場波動的背景，保證了價格穩定性和供應安全性。中國的管道天然氣進口量從2020年的477億立方米增長至2024年的759億立方米，複合年增長率為12.3%。

## 行業概覽

### 中國PNG進口量，2020年－2024年



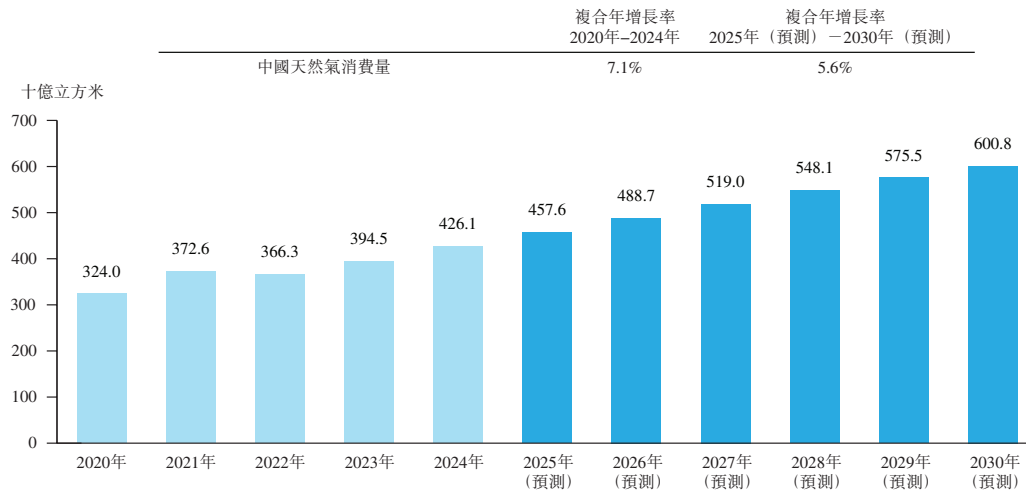
資料來源：中國海關總署、國家能源局、弗若斯特沙利文

#### • 下游銷氣規模分析

隨著中國天然氣供給端的不斷完善，中國天然氣消費量從2020年的約3,240億立方米增長至2024年的約4,261億立方米，複合年增長率為約7.1%。中國天然氣下游消費結構呈現出由依靠居民增長驅動，轉向以工商業和電廠為主的增長驅動趨勢。工業生產以及天然氣發電等逐步成為新增需求的主要來源，特別是在「煤改氣」、產業結構優化和清潔能源轉型等政策推動下，工業用氣佔比持續提升。根據國家能源局，工業板塊天然氣消費量佔比從2020年的約37.0%增長至2024年的超40.0%，發電板塊天然氣消費量佔比從2020年的約16.0%增長至2024年的超17.0%。預計中國天然氣消費量將於2030年增長至約6,008億立方米。天然氣企業在保障氣源供應穩定性與成本競爭力的基礎上，需要強化氣源統籌能力與資源高效調配機制，以更好滿足下游工商業客戶對供氣靈活性、性價比及綜合服務能力的需求，適應市場需求結構變化帶來的挑戰與機遇。

## 行業概覽

### 中國天然氣消費量，2020年－2030年（預測）



資料來源：國家能源局、國家發改委、弗若斯特沙利文

註：天然氣消費量指天然氣表觀消費量。

### 中國天然氣行業的驅動因素分析

#### 發展天然氣是實現「雙碳」目標的重要基石

發展天然氣為代表的清潔能源是我國能源架構轉型的核心支柱。根據國家統計局的數據，2014年至2024年期間，天然氣佔一次能源總消費量的比例由約6.3%提升至約9.2%，對推動清潔能源發展至關重要。相比煤炭（2024年佔我國一次能源消費比例約為53.2%），天然氣有更高的熱值表現以及更低的排放。在相同熱值情況下，天然氣的碳排放約為煤的60.0%以及石油的75.0%。同時，天然氣燃燒所產生的氮氧化合物和顆粒物排放量也相對降低，對環境的影響很小。在「雙碳」（碳達峰、碳中和）目標指引下，發展天然氣對我國能源架構從化石能源轉為可再生能源起到關鍵的橋樑作用。近年來，為實現既定的「雙碳」戰略目標，我國陸續出台了一系列政策，其中多數涉及加快天然氣行業發展相關指引。例如，2021年10月，國務院發佈的《2030年前碳達峰行動方案》中總計11次提及發展天然氣及相關領域，包括天然氣調峰電站，進一步保障民用燃氣，加快天然氣與多種能源融合發展，支持車、船等交通工具使用天然氣作為燃料等。2022年3月，國家發改委發佈《高耗能行業重點領域節能降碳改造升級實施指

---

## 行業概覽

---

南(2022年版)》強調要加強清潔能源原燃料替代，建立替代原燃材料供應支撐體系，支持有條件的工業企業(如玻璃生產企業)實施天然氣、電氣化改造提升，推動行業能源消費逐步轉向清潔能源為主。2024年5月，國務院發佈《2024 – 2025年節能降碳行動方案》，明確將嚴格合理控制煤炭消費，有序引導天然氣消費，並在包括建築等行業中優化產業能源機構，推進「煤電氣化」。根據國家能源局的計劃，預計2030年天然氣佔全國一次能源消費總量的比例將達到約15.0%。綜上，天然氣作為清潔能源重要組成部分，以及我國能源結構向可再生能源轉型的重要橋樑，憑藉相比傳統化石能源如煤、石油的低排放、高燃燒效率優勢，必將在雙碳路徑中扮演更重要的角色。

### 天然氣成為工業綠色升級動力源

天然氣作為清潔高效的能源形式，正成為中國工業綠色升級的關鍵能源。國家層面不斷強化對工業領域能源結構調整的政策引導，推動「以氣代煤」「以氣代油」等清潔能源替代舉措，提升工業用能的環保標準與效率水平。2024年，國家發改委發佈的《天然氣利用管理辦法》首次將「調峰電站、熱電聯產、天然氣摻氫示範項目」等列為優先領域，並明確推進建材、機電、輕紡、石化化工、冶金等工業領域中天然氣替代舉措的發展，這些舉措包括：天然氣代煤項目、天然氣代油項目、天然氣代液化石油氣項目和以天然氣為燃料的新建項目。作為全球最重要的製造業大國，中國工業基礎龐大且增長強勁。2020年至2024年間，中國工業增加值從約人民幣31.1萬億元增長至約人民幣40.5萬億元，複合年增長率達約6.8%，工業對GDP的貢獻持續穩定在30.0%以上。根據聯合國數據，到2030年中國工業產值有望佔全球總量的45.0%。同時，中國

## 行業概覽

規模以上工業企業數量也從2020年的383.0千家增長至2024年的512.0千家，複合年增長率達約7.5%。隨著工業行業節能減排要求的收緊，天然氣在工業領域，尤其是高耗能行業中的應用將不斷深化，有效助力企業降低碳排放強度、實現清潔生產。同時，地方政府也通過配套補貼、基建投資和價格機制優化等手段，引導工業用戶向天然氣等清潔能源轉型。2022年1月，國家發改委與國家能源局聯合發佈《「十四五」現代能源體系規劃》，明確提出統籌推進地下儲氣庫、LNG接收站等儲氣設施建設，加快天然氣長輸管道及區域天然氣管網建設，推進管網互聯互通，完善LNG儲運體系；並設定目標，到2025年全國油氣管網規模達到21萬公里左右。2022年12月，由中共中央和國務院印發《擴大內需戰略規劃綱要（2022-2035年）》中再次提起加快全國幹線油氣管道建設，集約佈局、有序推進液化天然氣接收站和車船液化天然氣加注站規劃建設。2025年3月，財政部出台了《清潔能源發展專項資金管理辦法》，推動包括天然氣在內的清潔能源開發利用，支持能源低碳轉型，保障能源安全。在政策驅動與市場需求雙重推動下，天然氣正成為工業綠色轉型的重要支撐力量，並將在推動製造業高質量發展和實現碳中和目標中發揮更加關鍵的作用。

### 城鎮化持續推動居民用氣需求增長

隨著我國城鎮化進程不斷加速，城市規模持續擴大，不斷推進城市燃氣管道及相關基礎設施的建設，持續提升天然氣終端消費需求。根據國家統計局的數據，我國的城鎮化率從2015年的約56.1%提升到2024年的約67.0%，城鎮人口增加約170.0百萬人，在此期間，我國天然氣管道里程從約498.0千公里增長至超1,050.0千公里，天然氣用氣人口從約290.0百萬人增長至約490.0百萬人。隨著城市人口持續提升，燃氣作為清潔、高效、便捷的能源，在居民炊事、採暖、熱水供應等方面的應用將變得廣泛，龐大的市場需求帶動我國城市燃氣需求持續上升。根據國家統計局以及國家能源局等機構的數據，中國天然氣總供應量2024年達到4,279億立方米，過去五年的複合年增長率為6.5%。根據國務院2016年發佈的《國家人口發展規劃(2016-2030年)》，預計到2030年我國的城鎮化率將達到70.0%，這將持續推動城市燃氣需求穩定增長以及行業可持續發展，預計在2030年我國天然氣總消費量將達約6,008億立方米。

---

## 行業概覽

---

### 天然氣是國家能源安全的「壓艙石」

天然氣作為國家能源安全的「壓艙石」，在國家能源戰略中佔據關鍵的作用。2024年，由國家能源局印發的《能源工作指導意見》中明確提出強化包括天然氣在內的能源安全兜底保障，推動天然氣在新型能源體系建設中發揮更大作用。展望未來，天然氣在一次能源消費量的佔比將持續增長。由國家發改委和國家能源局發佈的《能源生產和消費革命戰略(2016-2030)》中明確提出了於2030年天然氣佔中國一次能源總消費量15.0%的目標。隨著天然氣消費需求的持續增長，國內天然氣市場的供應格局正逐步向更加多元化方向發展。2024年，中國天然氣的產量為2,464億立方米，佔總供應量的57.6%，是國內供應的主要來源，中國的天然氣進口量達到1,815億立方米，佔總供應量的42.4%。其中LNG進口量和PNG進口量在2024年分別達到1,056億立方米和759億立方米，分別佔整體天然氣進口量的58.2%和41.8%。LNG憑藉其液態儲運的優勢，突破了PNG的地理限制，仍將是天然氣進口的主要類別。預計未來LNG接收站的接卸能力將進一步增強，以滿足日益增長的市場需求。截至2024年底，全國已有32座LNG接收站投入運營，設計處理能力達約156.3百萬噸／年。此外，2024年，中國天然氣長輸管道的總里程已突破128.0千公里，構建了覆蓋廣泛、穩定高效的管道運輸網絡。2024年，中國總儲氣調峰能力達約267億立方米，在保障天然氣供應安全、提升系統靈活性方面發揮了重要作用，尤其在冬夏季天然氣需求波動時，可有效緩解季節性供需矛盾。綜合來看，在政策持續推動、供給結構優化和基礎設施完善的多重驅動下，中國天然氣行業正邁向高質量發展的新階段。多元化氣源保障了供應安全，靈活高效的儲運體系提升了資源調配效率，為天然氣在國家能源結構中的比重持續提升奠定了堅實基礎，也為保障能源安全戰略提供了有力支撐。

---

## 行業概覽

---

### 中國天然氣行業的發展趨勢分析

#### 市場化改革與行業整合

近年來，中國天然氣價格機制持續深化改革，體現出更強的市場化趨勢。2023年，由國家發改委發佈的《關於建立健全天然氣上下游價格聯動機制的指導意見》中明確要求尚未建立天然氣上下游價格聯動機制的省市，要倒排時間，加快建立。上下游價格聯動是指實行政府價格管理的終端銷售價格和燃氣企業採購價格聯動，當燃氣企業採購價格變化時，終端銷售價格同向變化。對於價格聯動的週期，政策規定非居民用氣終端銷售價格的地區原則上按月度或季度聯動，居民用氣終端銷售價格可按半年或一年聯動，由各地結合實際具體確定。此外，政策要求各地政府需對終端銷售價格調整設置幅度限制，避免過度增加居民用氣負擔。已建立天然氣上下游價格聯動機制的省市，要結合聯動機制實施情況，圍繞聯動範圍、聯動週期、聯動方式、聯動程序、市場公允價格、價格偏差校核等進一步細化、完善聯動機制，建立健全價格信息公開制度。與此同時，在下游需求結構方面，天然氣消費逐步向工業和發電等領域轉變。2024年1月1日，由國家發改委發佈的《關於核定跨省天然氣管道運輸價格的通知》文件正式實施，旨在構建統一運價結構、打破條線分割，促進管網互聯互通和天然氣資源自由流動。此外，由國家發改委等六部門共同印發的《基礎設施和公用事業特許經營管理辦法》將特許經營期限延長至40年，吸引民營企業參與，推動城鎮燃氣企業規模化整合。行業領先的民營企業通過多元化佈局上游氣源、中游管網基礎設施運營、下游差異化市場服務能力在整個產業鏈中佔據優勢。

#### 數智化轉型與技術創新

數智化技術正在重塑天然氣產業鏈。2024年11月，由全國人民代表大會常務委員會表決通過的《中華人民共和國能源法》明確將數字化、智能化作為能源轉型的核心方向，各省市通過政策推動勘探開發、管網運營等領域的信息化改造。例如，貴州省利用大數據技術提升燃氣設施安全水平，四川、廣東等地在「十四五」規劃中強調管網和

---

## 行業概覽

---

儲氣庫的數字化升級。企業層面，行業領先企業依託人工智能優化資源配置、建設天然氣智能產業平台實現產品的套期保值和市場波動的預判、通過天然氣摻氫示範項目探索氫能儲運與終端應用新模式。隨著數智化應用的深入和技術的創新探索，將進一步推動整體天然氣行業升級發展。

### 綠色低碳轉型與多能互補深化

綠色低碳轉型與多能互補加快推進，天然氣與其他能源的協同發展不斷深化。2024年，國家發改委修訂和發佈《天然氣利用管理辦法》，明確將「天然氣熱電聯產項目」、「帶輔助化石燃料燃燒系統的項目」、「油氣電氫綜合能源供應項目、終端天然氣摻氫示範項目等高精尖天然氣安全高效利用新業態」等列為天然氣優先利用領域。國家能源局發佈的《2024年能源工作指導意見》進一步推動工業園區實施低碳改造，推廣綜合能源站、源網荷儲一體化等綠色高效供用能模式。天然氣企業向綜合能源服務商轉型的趨勢愈發明顯，行業內領先企業積極參與工業園區綠色微電網建設，推動「源網荷儲」一體化發展，提升能源利用效率，降低碳排放。

### 中國天然氣行業的競爭格局分析

截至2024年底，中國企業簽訂的海外LNG長協合同量總量超120.0百萬噸，其中前四大企業合同總量佔整體市場份額的81.8%。截至2024年底，前三名國企累計佔據了海外LNG長協合同市場份額的73.3%。本集團海外LNG長協合同簽約量約為10.2百萬噸，佔整體市場份額的8.5%，是中國海外LNG長協合同量最大的民營企業。

## 行業概覽

### 按海外LNG長協合同量計的前四大企業（中國），截至2024年底

排名	公司	海外LNG長協合同量 (百萬噸)	市佔率	企業性質
1	公司A	35.1	29.2%	國企
2	公司B	31.4	26.1%	國企
3	公司C	21.6	18.0%	國企
4	本集團	10.2	8.5%	民企
總計			81.8%	

資料來源：弗若斯特沙利文

註：

1. 公司A成立於1983年，總部位於中國，業務覆蓋油氣勘探開發、煉化銷售、天然氣發電、新能源及金融服務六大板塊。
2. 公司B成立於1983年，總部位於中國，業務涵蓋石油勘探、煉化、銷售及新能源開發。
3. 公司C成立於1990年，總部位於中國，業務涵蓋油氣勘探開發、煉化銷售、新能源及資本金融服務。

LNG接收站作為中國LNG進口的唯一通道，在整個天然氣產業鏈中具有接卸、儲存、氣化和調峰功能，是產業鏈上重要的基礎設施。截至2024年底，中國LNG接收站設計處理能力達到約156.3百萬噸／年。本集團持有的舟山LNG接收站於2016年開始建造，2018年正式投產，是國家能源局核准的首個由民營企業投資的大型LNG接收站項目。按照實際處理能力達750萬噸／年，舟山LNG接收站為2024年中國民營第一大LNG接收站。

天然氣供應企業肩負著為全國居民和工業企業提供穩定充足天然氣供應的重要使命。2024年，中國排名前五的城燃企業合計零售氣量達約1,355億立方米，佔總市場份額的31.7%。其中，本集團以約262億立方米的零售氣量位列行業第三。同時，按零售氣量計，本集團為2024年中國最大的民營城燃企業。此外，2024年，按總銷氣量計，本集團為中國最大的民營天然氣企業，市佔率為9.2%。

## 行業概覽

### 按零售天然氣量計的前五大中國城燃企業，2024年

排名	公司	零售天然氣量（十億立方米）	市佔率	企業性質
1	公司D	39.0	9.1%	國企
2	公司E	32.8	7.7%	國企
3	本集團	26.2	6.1%	民企
4	公司F	22.0	5.2%	國企
5	公司G	15.5	3.6%	民企
			總計	31.7%

資料來源：弗若斯特沙利文

註：

1. 公司D成立於1994年，總部位於中國，已在香港聯交所上市，主要經營城市燃氣業務。
2. 公司E成立於1991年，總部設於中國，已在香港聯交所上市，主營業務為天然氣銷售。
3. 公司F成立於2002年，總部位於中國，已在香港聯交所上市，主營城市PNG、LPG、車船燃氣及分佈式能源等業務。
4. 公司G成立於2001年，總部位於中國，已在香港聯交所上市，業務涵蓋城市燃氣、水務等。

### 中國天然氣行業價格因素分析

全球天然氣價格受供需動態、宏觀經濟和地緣政治等多重因素驅動。在資源端，全球天然氣價格受上游供應量波動、非常規氣（如頁岩氣）開發成本、LNG液化及長距離運輸費用以及地緣政治局勢的綜合影響。在銷售端，美國Henry Hub、歐洲TTF及亞洲JKM等樞紐市場價格成為全球定價參考，且高度依賴冬季取暖需求和庫存水平的季節性波動。此外，全球宏觀經濟走向及各國能源政策調整，也對天然氣價格走勢產生重要作用。

中國天然氣價格的主要影響因素包括天然氣出廠價和管道運輸成本等因素，同時也受宏觀經濟狀況影響。在資源端，國內氣田開發成本與進口成本主導供應價格。通過強化國內常規氣與非常規氣（頁岩氣、緻密氣等）並舉開發，中國市場持續優化自主供應結構。從進口渠道來看，國際LNG現貨價格波動直接傳導至國內市場。在銷售

---

## 行業概覽

---

端，城市天然氣銷售價格由國家城市門站價、管輸價和城市配氣價三部分組成，國家門站價由國家發改委管理，採取「基準價+浮動幅度」的價格管理方式，管輸價由省發展改革委制定，城市配氣價格由市縣價格主管部門核定。天然氣通過門站後，由城市天然氣公司採購，再通過配送管網配送至終端用戶。

居民用戶及非居民用戶的零售價格，通常由城市門站價加管道輸送成本組成，並進一步受當地政府確定的價格上限或固定價格等價格控制措施限制。城市門站價、管道輸送成本、下游用氣需求是當地政府在制定天然氣指導售價時考慮的主要因素。通常地方政府要求居民用戶價格實行階梯價格制度，而非居民用戶價格適用針對非居民的政府指導最高銷售價格。自2023年起，全國逐步推行上下游價格聯動機制，城市天然氣公司在與非居民用戶協商銷售價格時，需考慮採購價格、最高銷售價格、用戶用氣量及用戶類型等因素。城市天然氣公司的天然氣採購價格與銷售價格掛鉤，呈現出相似的變化趨勢。

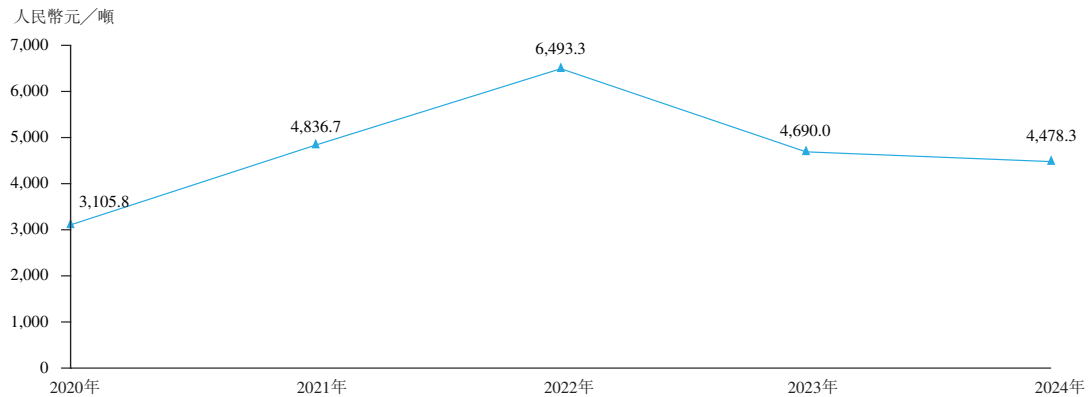
在上下游價格聯動機制下，各地終端用戶的零售價格與燃氣企業採購價格（含運輸費用）實行聯動。採購價格不區分氣源價格形式，原則上按照同一區域內燃氣企業採購的全部氣源加權平均價格確定，包括管道天然氣、液化天然氣、壓縮天然氣等。當燃氣企業採購價格明顯高於市場公允價格時，可不予聯動或降低聯動標準。市場公允價格可參考周邊地區或氣源結構相似區域的採購價格、上海和重慶石油天然氣交易中心發佈的燃氣企業採購價格等。

### 中國天然氣價格分析

近年來，中國天然氣價格波動明顯。受全球疫情及俄烏衝突等因素影響，全球天然氣供需趨緊、價格大幅上漲。在此背景下，中國天然氣價格從2020年的人民幣3,105.8元／噸攀升至2022年的人民幣6,493.3元／噸。此後，隨著地緣衝突局勢緩和，價格逐步回落，2024年降至人民幣4,478.3元／噸。

## 行業概覽

### 中國天然氣平均價格分析，2020年－2024年



資料來源：弗若斯特沙利文

註：該價格指液化天然氣價格。

### 中國天然氣行業的進入壁壘分析

中國天然氣行業存在顯著的進入壁壘，主要包括資源獲取、基礎設施、特許經營權及政策許可、信用評級、ESG及安全管理以及資本投入等多個方面。上游資源高度集中使得新進入者難以獲得穩定氣源。中游基礎設施投資大、週期長且審批嚴格，對新進入者形成了市場進入障礙。下游市場通常屬於地方政府實施特許經營的公共服務領域，這導致缺乏資質的企業無法參與競爭。同時國際供應商偏好與信用良好的大型企業合作，也使得新進入者因缺乏業績記錄而難以簽訂長期協議。此外，行業對ESG和安全管理的高標準進一步抬高了競爭門檻，並且全產業鏈資本密集型的特徵要求企業具備強大的融資能力，這對資金實力不足的新進入者構成巨大挑戰。這些壁壘共同作用，使得新企業難以在市場中立足和發展。

### 中國綜合能源智慧管理解決方案行業概覽

#### 綜合能源智慧管理解決方案的定義及重要性分析

綜合能源智慧管理解決方案行業以能源生產與存儲為基礎，通過智能化技術實現多能互補、供需精準匹配及能源高效利用。該解決方案的核心在於整合氣、電、水、

---

## 行業概覽

---

冷、熱等多種能源形式，結合數智化工具（如虛擬電廠、智能微電網等），為能源消費者提供全方位智慧能源解決方案及管理平台，平衡拓展能源的供需消耗關係，有效打通「源－網－荷－儲」全鏈路，助力降低用能成本並推動低碳轉型。

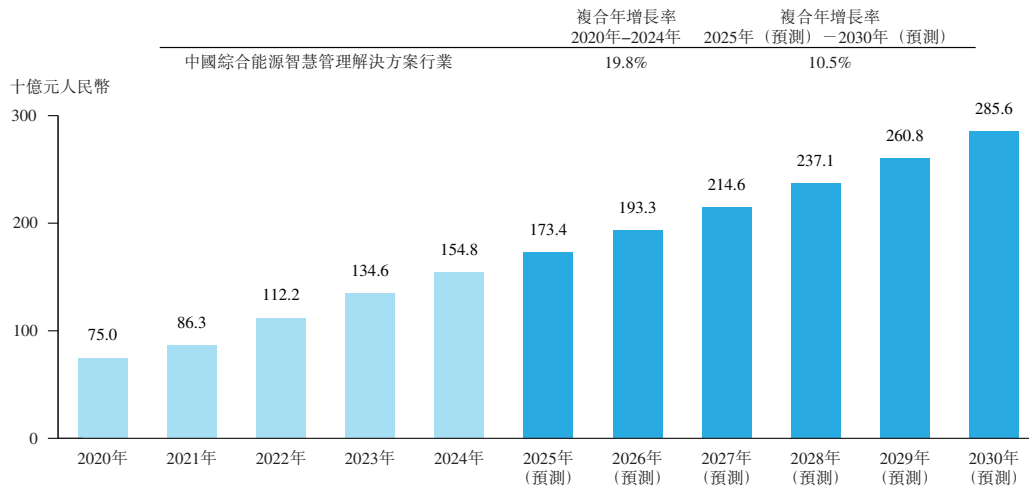
能源如何實現規模化、高效化管理是目前企業能源使用所面臨的核心痛點。系統層面，多能源類型與複雜的用能設備並存導致監測調控困難，能源流向與消耗細節難以精準把控；數據層面，分散的數據缺乏深度分析，無法支撐高效的能源規劃與節能策略制定，易導致能效低下與成本攀升；運營層面，傳統依賴人工經驗的管理方式難以適應動態負荷變化與多能互補需求，嚴重制約能源效率提升。隨著分佈式能源、微電網等新型用能模式的普及，系統協同調度與全局優化能力不足的問題將愈發凸顯。同時現有解決方案多聚焦光伏、儲能等細分領域，缺乏覆蓋「源網荷儲」全鏈路的協同一體化平台，導致系統集成成本高企、實施週期冗長、運維效率低下，急需一站式能源服務解決方案滿足用戶對清潔可靠、經濟高效的能源需求。

### 中國綜合能源智慧管理解決方案行業的市場規模

以「雙碳」目標為發展核心，工業和信息化部等六部門於2022年聯合發佈《工業能效提升行動計劃》，提出到2025年，規模以上工業單位增加值能耗比2020年下降約13.5%。隨著工業園區綜合用能成本敏感度提升，用能模式逐漸從單一能源供應轉變至多能互補系統，進而向著未來的AI智能用能模式過渡。中國綜合能源智慧管理解決方案精準契合了工商業用戶對能源方面降本增效、精細化管理的迫切需求，其市場規模快速發展，從2020年的約人民幣750億元快速增長至2024年的約人民幣1,548億元，期間複合年增長率達約19.8%。未來隨著綜合能源智慧管理解決方案技術的突破與智能化升級，市場呈現多元化、生態化的發展格局，預計市場規模將從2025年的約人民幣1,734億元持續增長至2030年的約人民幣2,856億元，期間複合年增長率達約10.5%。

## 行業概覽

### 中國綜合能源智慧管理解決方案行業的市場規模，2020年－2030年（預測）



資料來源：弗若斯特沙利文

在「碳達峰、碳中和」戰略目標的持續推進下，多種場景對高效用能的需求持續增長，各類用能場景對「清潔、高效、可視化」的能源管理提出了更高要求，綜合能源智慧管理解決方案正加速滲透至工廠、園區、公共建築、商業綜合體等多類場景。中國工信部披露，截至2024年，國家層面已累計培育6,430家綠色工廠與491家綠色工業園區。未來綜合能源智慧管理解決方案提供商通過多能協同與智能化手段，持續提升用能經濟性與管理精細化水平，滿足工廠、園區等客戶對低成本、高效率及可控化能源管理利用的多重需求。

### 中國綜合能源智慧管理解決方案行業的競爭格局分析

中國綜合能源智慧管理解決方案市場參與者涵蓋燃氣企業、電力企業及工程設計院等。燃氣企業憑藉對核心能源品種的資源控制優勢，以及在冷熱電聯供等多能協同項目中的成熟運營經驗，具備更強的系統落地能力與客戶黏性，在行業內具有顯著競爭優勢；電氣企業依託電力系統基礎和智能化控制技術，具備多能源集成和管理能力；工程設計院則憑藉系統規劃與工程整合能力，能夠從頂層設計層面推動多能源系統的集成與實施。此外，傳統的一次能源企業在邁向綜合能源智慧管理領域的過程中，具備天然的業務延展優勢。一方面，此類企業擁有深厚的客戶基礎和廣泛的終端

## 行業概覽

網絡，可作為綜合能源解決方案推廣的基礎；另一方面，在長期能源供應過程中積累了對能源系統運行規律、用戶需求特徵及政策環境的深入理解，結合自身在能源轉換、輸配和調控等關鍵技術上的積澱，可高效整合多種能源資源，實現從「單一能源供應」向「多能源協同服務」的戰略躍遷。

2024年，中國綜合能源智慧管理解決方案市場前五大企業合計市佔率達約19.7%，本集團以約人民幣156億元營收位列第一，市佔率為約10.1%。未來具備跨能源品種、跨數字技術、跨商業模式服務能力的綜合能源智慧管理解決方案提供商將穩居行業領導地位。

### 中國綜合能源智慧管理解決方案提供商市場排名，按營收計，2024年

排名	公司	營收（人民幣十億元）	市佔率
1	本集團	15.6	10.1%
2	公司H	9.0	5.8%
3	公司I	3.2	2.0%
4	公司G	1.7	1.1%
5	公司J	1.1	0.7%
	小計		19.7%

資料來源：弗若斯特沙利文

註：

1. 公司H成立於2013年，總部位於中國，是一家提供綜合能源服務規劃設計、系統集成等服務的私人企業。
2. 公司I成立於2010年，總部位於中國，已在深圳證券交易所上市，提供一站式綜合節能能源服務。
3. 公司J成立於2003年，總部位於中國，已在深圳證券交易所上市，提供綜合能效管理系統解決方案。

## 行業概覽

### 中國智慧家庭場景綜合解決方案行業概覽

#### 智慧家庭場景綜合解決方案的定義

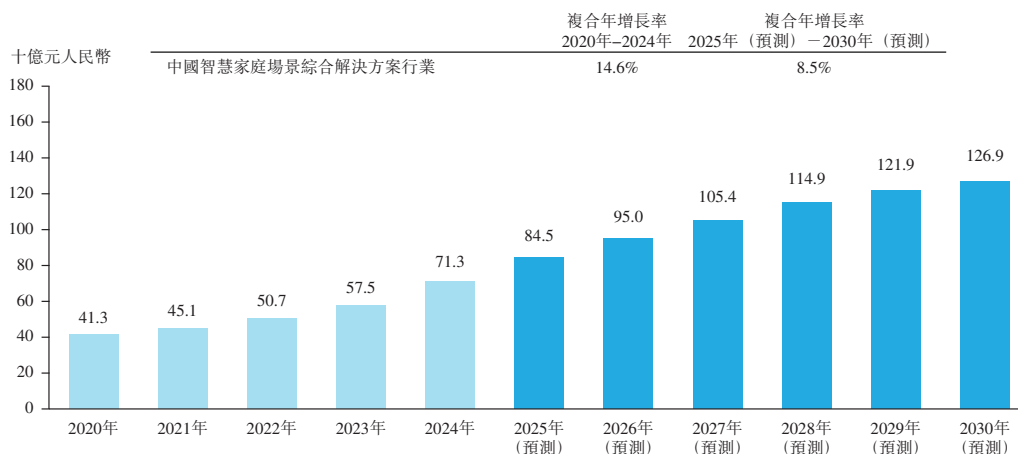
智慧家庭場景綜合解決方案是以智能生活場景需求（包括智能廚電、環境感知及檢測設備及相關服務）為核心，並融合其他家庭智能設備及物聯網產品的綜合性家庭物聯網智慧方案。該解決方案圍繞家庭安全、智慧廚房、家居環境等核心家庭場景，集成AI安防、智能感知、遠程監控、能效管理等技術，提供從產品到服務的全鏈條閉環體驗。

#### 中國智慧家庭場景綜合解決方案行業市場規模

得益於AI、物聯網和5G等技術的持續迭代與深度融合，中國智能家居產品已實現從單品控制向全場景智能化的躍遷。通過AI驅動的深度學習算法和邊緣計算技術，設備可精準感知用戶行為、環境參數及能源消耗，並基於多模態交互（如語音、視覺）實現設備間的自動聯動與遠程控制。

與此同時，隨著中國居民對生活品質的需求上升，促使圍繞家庭場景延伸出的智慧服務市場快速增長。中國智慧家庭場景綜合解決方案行業的市場規模預計將從2025年的約人民幣845億元擴大至2030年的約人民幣1,269億元，複合年增長率約為8.5%。

#### 中國智慧家庭場景綜合解決方案行業的市場規模，2020年－2030年（預測）



資料來源：弗若斯特沙利文

---

## 行業概覽

---

中國智慧家庭場景綜合解決方案行業正迅速從孤立的單品智能，轉向融合人工智能、服務與互聯互通的智能化場景生態系統，覆蓋家庭、社區乃至城市。在城市化和居民收入水平不斷提升的推動下，消費者對個性化、健康化、低碳化生活方式的需求日益增長，加速了對全面智能生活系統的採納。政府的大力支持是關鍵推動力，2024年的一系列戰略政策提供了財政激勵、基礎設施升級和監管創新，不僅降低了智能升級成本，也推動了增值服務的發展。同時，人工智能、AIoT、邊緣計算以及雲—邊—端架構的快速進步，正顯著提升智慧家庭場景綜合解決方案的智能化水平、響應能力與運行效率。這些技術實現了風險的實時識別、服務的個性化以及更深層次的日常生活融合，推動行業向以用戶為中心的高質量、可持續發展模式演進。

### 中國智慧家庭場景綜合解決方案行業的競爭格局分析

在中國智慧家庭場景綜合解決方案領域，行業競爭正呈現出「細分賽道、差異化突圍」的發展態勢。傳統廚房家電廠商，依託其在廚電領域的品牌積累與產品優勢，正向泛智能家居領域延伸，通過構建圍繞廚房空間的智能生態系統，逐步形成以廚電為核心、帶動全屋智能聯動的產品佈局。而本集團作為以能源為核心能力的代表型企業，深耕家庭能源管理場景，並延伸至智慧社區與智慧城市管理，構建差異化發展路徑。

### 資料來源

我們委託弗若斯特沙利文對全球及中國天然氣行業、中國泛能智慧管理解決方案行業和中國智慧家庭場景綜合解決方案行業開展市場研究，並編製弗若斯特沙利文報告。弗若斯特沙利文為於1961年在紐約成立的獨立全球諮詢公司，提供行業研究及市場策略。我們已與弗若斯特沙利文簽訂合約，向其支付人民幣422,000元，以編製弗若斯特沙利文報告。

於編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文已進行詳盡的第一手研究，其中涉及與若干領先的行業參與者討論行業現狀並與有關各方進行面談。弗若斯特沙利文亦已進行第二手研究，其中涉及審閱公司報告、獨立研究報告及基於自身研究數據庫的數據。弗若斯特沙利文從根據宏觀經濟數據繪製的歷史數據分析中獲得估計的總市場規模數據，並考慮行業關鍵驅動因素。其市場工程預測方法將多種預測技術與基於

---

## 行業概覽

---

市場工程測量的系統相結合，並依賴分析師團隊的專業知識，整合於項目研究階段調查的關鍵市場要素。該等要素主要包括基於專家意見的預測方法、市場驅動因素與限制因素、市場挑戰、市場工程測量趨勢與經濟計量變數的整合。

弗若斯特沙利文報告基於以下假設編製：(i)全球及中國內地的社會、經濟及政治環境於預測期內可能維持穩定；及(ii)相關行業關鍵驅動因素於預測期內可能推動市場。