

## 行業概覽

本節及本文件其他部分所載的資料及統計數據，乃源自我們就[編纂]委託弗若斯特沙利文獨立編製的弗若斯特沙利文報告。此外，除另有指明外，若干資料乃建基於、來源自或摘錄自(其中包括)政府機關及內部組織的刊物、市場數據供應商、與不同中國政府機構的溝通或其他獨立第三方資料來源。我們相信，該等資料及統計數據的來源適當，並已於摘錄及轉載該等資料時採取合理謹慎措施。我們並無理由相信該等資料及統計數據在任何重大方面屬虛假或具誤導成分，或遺漏任何事實致使該等資料及統計數據虛假或產生誤導。董事確認，經採取合理謹慎措施後，彼等並不知悉市場資料在弗若斯特沙利文報告日期以後並無任何不利變動可能限制、抵觸本節的資料或對其質量構成不利影響。政府官方來源的資料未經本公司、獨家保薦人、[編纂]、彼等各自的任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或機構獨立核實，且概無就其準確性發表任何聲明。

### 資料來源及可靠性

我們已委託獨立市場研究及諮詢公司弗若斯特沙利文對中國石油煉製及石化設備市場進行分析並編製報告。我們已同意就編製弗若斯特沙利文報告向弗若斯特沙利文支付費用人民幣1,782,000元，董事認為相關費用符合市價及認為支付該筆費用不會影響弗若斯特沙利文報告所得結論的公正性。弗若斯特沙利文於一九六一年創立，在全球設有40個辦事處，提供行業研究及市場戰略，並提供發展諮詢及企業培訓。

### 研究方法

弗若斯特沙利文於編撰弗若斯特沙利文報告時收集相關市場數據所採用的方法包括一手訪談及二手研究。一手訪談乃對業內人士、競爭對手、下游客戶及認可第三方行業協會進行，以取得客觀真實的數據及遠景預測。二手研究涉及從公開來源獲取的數據及刊物的資料整合，包括中國政府部門的官方數據及公告以及由我們主要競爭對手刊發的行業市場研究及企業資料。

### 基準及假設

弗若斯特沙利文報告乃基於透過一手及二手研究進行的獨立市場評估及以下假設編製：(i)未來十年中國經濟很可能保持穩步增長；(ii)於二零二四年至二零二八年，中國社會、經濟及政治環境很可能保持穩定；及(iii)日益蓬勃的宏觀經濟、城市化進程不斷提升等市場驅動力很可能推動中國石油煉製及石化設備行業的增長。

## 行業概覽

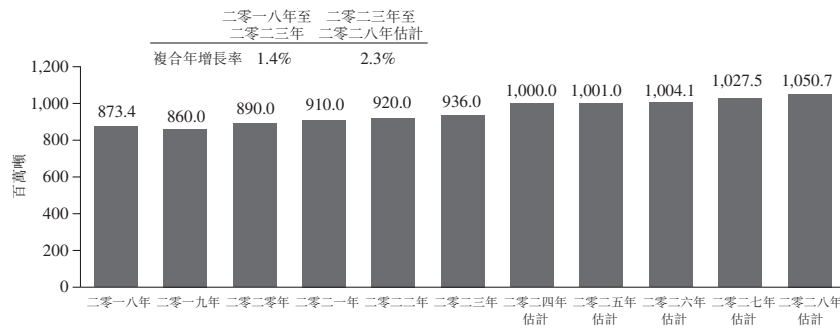
董事經採取合理審慎措施後確認，於最後可行日期，市場資料自弗若斯特沙利文報告日期以來概無任何不利變動可能限制、抵觸或影響本節所載資料。

除另有註明外，本節所載數據及預測全部來自弗若斯特沙利文報告。

### 中國石油煉製及石化行業概覽

據石油輸出國組織指，中國的煉油能力由二零一八年的873.4百萬噸增加至二零二三年的936.0百萬噸，複合年增長率約為1.4%。根據國務院發佈的《2030年前二氧化碳達峰行動計劃》，預計到二零二五年，中國的石油煉製能力將達到每年1,000百萬噸。展望將來，受到強勁內需推動，預計石油煉製能力於二零二八年將增長至1,050.7百萬噸，較二零二三年上升逾100百萬噸。

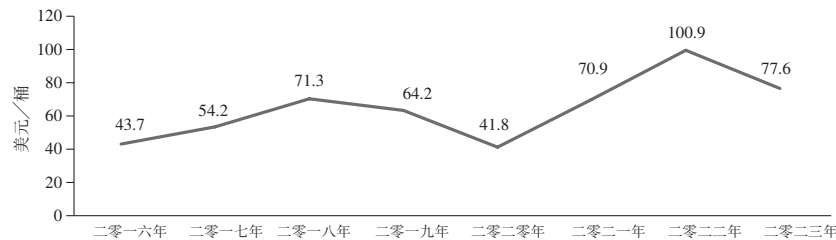
石油煉製能力(中國)，二零一八年至二零二八年估計



資料來源：石油輸出國組織、中國商務部、弗若斯特沙利文分析

儘管布倫特油價由二零一九年的每桶64.2美元急跌約34.9%至二零二零年的每桶41.8美元，但同年的石油煉製能力卻增加約3.5%，顯示油價的波動與中國的石油煉製能力並無直接的必然關係。

布倫特油價，二零一六年至二零二三年



資料來源：洲際交易所、弗若斯特沙利文分析

## 行業概覽

在過去數十年間，中國石油煉製的主要概念是安全、健康及環境保護，並以循環經濟及可持續發展為思想。目前，隨著國內煉油及石化行業的轉型和升級，其主要概念已轉變為一體化、大規模、潔淨、高附加價值和智能化。中國石油煉製及石化行業發展如下：

**結構轉型和一體化：**近年來，國內石油煉製行業已經轉型升級。工業和信息化部於二零二一年十二月發佈《「十四五」原材料工業發展規劃》，強調質量轉型及石化行業的效能，提高石化行業的發展。儘管國內煉油能力很大，但技術和設備參差不齊。部分煉油廠，特別是地方小型煉油廠，不能滿足最新的能源消耗或氣體排放標準。過時的煉油能力及低效的工廠逐漸被大型一體化先進技術所取代。此外，雖然石油煉製及石化設備的更換週期為10至20年，但估計每年將有約5%至10%的現有石油煉製能力進行更新，因此每年產生約40百萬噸以上，而對石油煉製及石化設備的需求將持續新增。石油煉製行業的轉型及現有設備更換確保對石油煉製及石化設備的持續需求。

此外，替代能源可能會對石油耗用作能源的需求產生影響，但石油煉製及石化行業的價值鏈長，而且替代能源對下游石化產品的需求構成的威脅有限。面對替代能源的挑戰，石油煉製項目在石化產能有限的情況下，亦會積極尋找機會，進一步延伸價值鏈，建立自行生產石化產品(如乙烯)的能力，這可能會帶來比成品油更高的利潤。據公開資料顯示，到二零二五年至少將可實施超過70百萬噸的石油煉製能力，而乙烯產能預期將於二零二八年前約85百萬噸。其中許多項目是一體化項目，包括石油煉製能力及乙烯等石化產品的產能，與只有石油煉製能力的項目相比，對石油煉製及石化設備將有附加的需求。下表載列二零二三年至二零二六年的主要煉油與石化一體化項目：

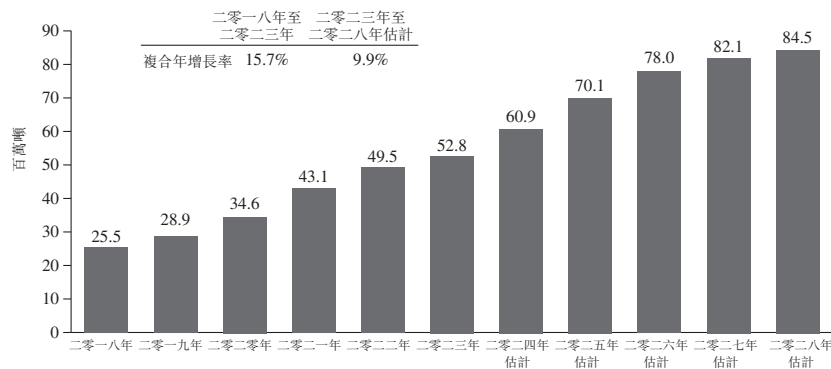
項目	規模	開工年份	投資總額
裕龍島煉化一體化項目 (一期)	石油煉製能力：20百萬噸 乙烯產能：3百萬噸	二零二三年	人民幣 1.274億元
鎮海煉化煉油和高端合成 新材料項目	石油煉製能力：11百萬噸	二零二三年	人民幣 145億元

## 行業概覽

項目	規模	開工年份	投資總額
精油化工及原料工程項目	石油煉製能力：15百萬噸 乙烯產能：1.63百萬噸	二零二四年	人民幣 837億元
大榭石化改建及擴充項目 (五期)	石油煉製能力：6百萬噸	二零二四年	並無披露
內蒙古寶豐煤化工項目	煤制烯烴能力：2.6百萬噸	二零二四年	人民幣 478億元
古雷煉化一體化項目 (二期)	石油煉製能力：16百萬噸 乙烯產能：1.2百萬噸	二零二五年	人民幣 733億元
惠州三期煉化一體化項目	石油煉製能力：6.5百萬噸 乙烯產能：1.6百萬噸	二零二六年	人民幣 521億元

**石化工業的發展：**一般而言，乙烯生產的技術水平和產出顯示石化工業的發展水平。乙烯工業是石化工業的核心，而乙烯是石化工業最基本的原材料之一。其用以生產各種下游石化產品，其中包括聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯及乙二醇。乙烯產品佔石化產品的75%以上，在國民經濟中具有重要地位。世界各國均把乙烯產量作為衡量某國石化工業發展水平的重要標誌之一。

**乙烯產能(中國)，二零一八年至二零二八年估計**



資料來源：石油輸出國組織、弗若斯特沙利文分析

## 行業概覽

近年來，中國經濟的快速發展導致對乙烯的需求出現強勁增長。二零一八年至二零二三年間，中國的乙烯需求量由47.2百萬噸增加至69.4百萬噸，複合年增長率約為8.0%；同期中國的乙烯產量亦由23.5百萬噸增加至46.8百萬噸，複合年增長率約為14.8%。需求及供應的強勁增長推動了對乙烯工業的投資。中國已成為僅次於美國的世界第二大乙烯生產國。根據當局的統計，二零二三年中國的乙烯自給率約為67.4%，低於美國的100%。國內的石化行業已經遠遠落後於發達國家。考慮到石化行業是主要的基礎產業之一，市場規模超過人民幣萬億元。由二零一八年至二零二三年，乙烯的產能由25.5百萬噸增加至52.8百萬噸。展望未來，預計到二零二八年，乙烯的需求將增加至90.8百萬噸，二零二三年至二零二八年的複合年增長率約為5.5%。為了滿足日後下游行業不斷加快的需求，乙烯的產能預計將按複合年增長率約9.9%進一步上升，到二零二八年將達到約84百萬噸以上，帶動相應設備的需求上升。丙烯等其他石化產品的產量預計亦將會增長。為了降低生產及原材料成本，實現產出項目多樣化，靈活應對需求變化，煉油廠正在朝煉化一體化生產轉型，為石油煉製及石化設備行業提供了巨大而具潛力的市場。

### 中國石油煉製及石化設備行業概覽

石油煉製及石化設備包括加工設備以及用於公共設施和輔助設施的設備。加工設備包括靜態設備，例如帶有工藝燃燒器的熔爐、換熱器、塔設備、反應器等，以及旋轉設備，例如泵葉輪，軸等。用於公共設施和輔助設施的設備包括硫回收設備及揮發性有機化合物焚化設備、給水和排水系統等。主要設備包括但不限於：

**硫回收設備及揮發性有機化合物焚燒設備：**硫回收設備是指將硫化氫轉化為元素硫的設備。揮發性有機化合物焚燒設備用於消除揮發性有機化合物。兩者均用於輔助設施中以保護環境。

**催化裂化設備：**催化裂化設備用於石油煉製工藝或甲醇製烯烴(MTO)反應以催化該程序。

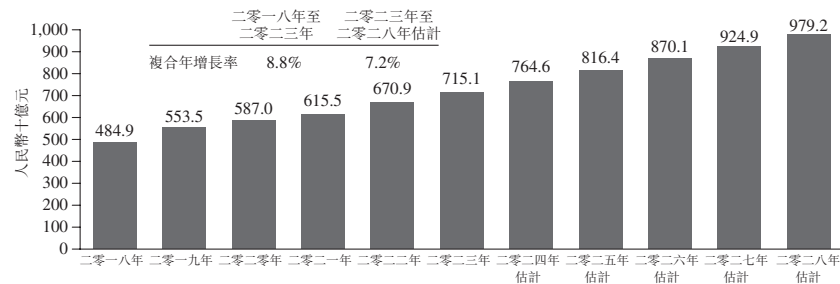
**工藝燃燒器：**工藝燃燒器在加熱器和熔爐中運行，以在精煉、石化及化學過程中產生熱能。考慮到環境問題，現在很多地區都要求使用低氮燃燒器。

**餘熱回收裝置：**能源回收換熱器將高溫過程輸出的熱量傳遞至過程的另一部分。通過捕取及再利用熱能，使工業過程更有效率。

## 行業概覽

中國石油煉製及石化設備市場龐大，包括各種靜態及旋轉設備。中國石油煉製及石化設備的市場規模由二零一八年的人民幣4,849億元增加至二零二三年的人民幣7,151億元，複合年增長率約為8.1%。隨著中國石油煉製能力日盛及石化行業的快速發展，預測該市場於二零二三年至二零二八年將按複合年增長率約6.5%增長，到二零二八年將達到人民幣9,792億元。

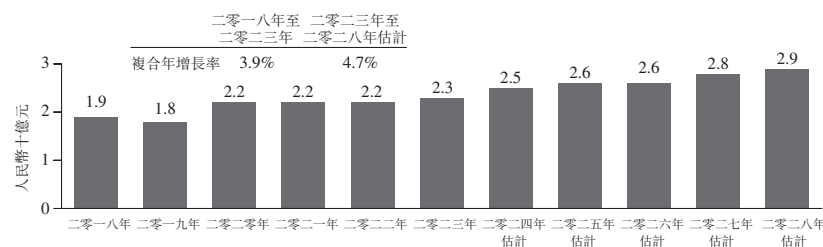
石油煉製及石化設備(中國)，二零一八年至二零二八年估計



資料來源：中國國家統計局、弗若斯特沙利文分析

用於石油煉製及石化運營的硫回收設備及揮發性有機化合物焚燒設備由二零一八年的人民幣19億元增加至二零二三年的人民幣23億元。市場主要受到煉油能力擴大、大型先進石油煉製設備替代小型低效產能以及國內石化工業的發展所驅動。預計二零二八年的市場規模將增長至人民幣29億元，自二零二三年至二零二八年的複合年增長率約為4.7%。

用於石油煉製及石化運營的硫回收設備及揮發性有機化合物焚燒設備(中國)，二零一八年至二零二八年估計



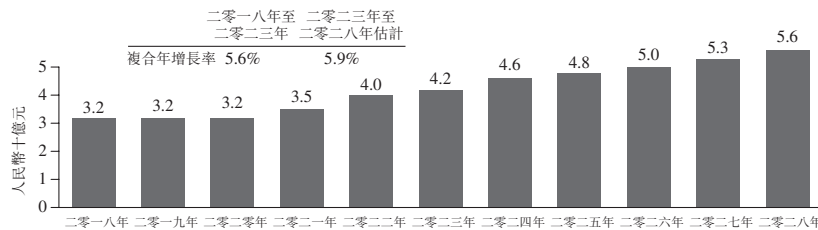
資料來源：中國生態環境部、弗若斯特沙利文分析



## 行業概覽

甲醇制烯烴(MTO)指將甲醇轉化為烯烴及汽油等產品所採用的工藝。催化裂化設備用於催化石油煉製或MTO反應的過程。考慮到國家能源安全，MTO能力被視為原油的後備力量。MTO設備在中國是一個相對上升的市場，並且是催化裂化設備的主要驅動力。於二零二三年，催化裂化設備的市場規模為人民幣42億元，幾乎一半的市場來自MTO設備。

### 用於石油煉製及石化運營的催化裂化設備(中國)，二零一八年至二零二八年估計

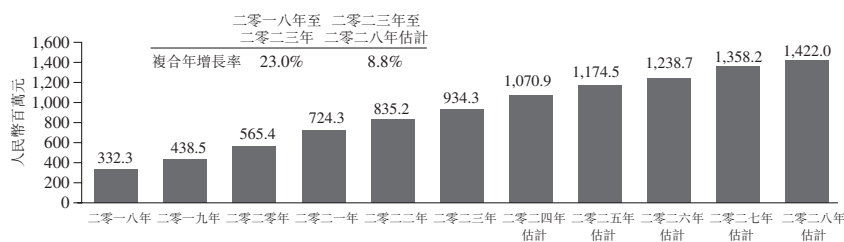


資料來源：中石化科學研究院、弗若斯特沙利文分析

石油煉製及石化運營所用工藝燃燒器的市場規模由二零一八年的人民幣332.3百萬元增加至二零二三年的人民幣934.3百萬元，自二零一八年至二零二三年的複合年增長率約為23.0%。該市場與石油煉製能力及石化生產能力的增長息息相關。主要驅動力是國內乙烯生產能力的快速增長。

展望未來，隨著中國石油煉製能力增長及石化行業的快速發展，工藝燃燒器的市場很有望於二零二八年增長至人民幣1,422.0百萬元，自二零二三年至二零二八年的複合年增長率約為10.0%。

### 用於石油煉製及石化運營的工藝燃燒器(中國)，二零一八年至二零二八年估計

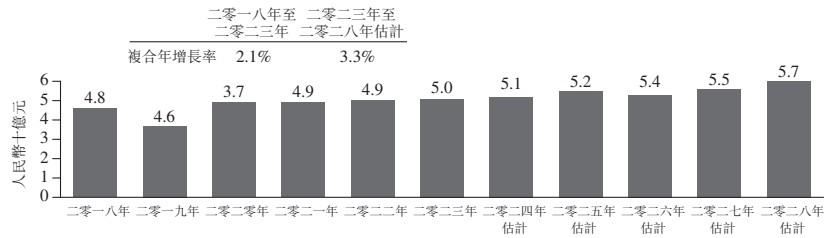


資料來源：中國國家發展和改革委員會、弗若斯特沙利文分析

換熱器是餘熱回收裝置的主要設備。該市場由二零一八年的人民幣46億元增加至二零二三年的人民幣51億元，由於石油煉製及石化行業的穩定增長，預計未來幾年將保持穩定。

## 行業概覽

### 用於石油煉製及石化運營的換熱器(中國)，二零一八年至二零二八年估計



資料來源：中國石油和化學工業聯合會、弗若斯特沙利文分析

### 中國石油煉製及石化設備行業市場的市場驅動力

**有利的政策環境：**為確保石油煉製及石化行業的健康發展，中國政府已出台多項政策和法規，如工業和信息化部發佈的《石化和化學工業發展規劃(2016–2020年)》、國家發展和改革委員會於二零一九年發佈的《關於執行〈產業結構調整指導目錄(2019年本)〉的公告》、工業和信息化部、國家發展和改革委員會、科學技術部、生態環境部、應急管理部、國家能源局等六部門於二零二二年發佈的《「十四五」推動石化化工行業高質量發展的指導意見》，以及於二零二三年發佈的《國家發展改革委等部門關於促進煉油行業綠色創新高質量發展的指導意見》(統稱「指導意見」)。

指導意見旨在於以下方面推動中國石油煉製及石化設備行業的市場增長：

- (i) **技術創新及設施升級：**強調技術創新及設施升級的需要，其鼓勵逐漸以大型一體化先進技術取代過時的煉油能力及低效的工廠。舉例而言，要求淘汰每年產能為2百萬噸或以下的常壓容器，並以先進設備取代。
- (ii) **優化行業佈局：**強調優化石油煉製能力的佈局及推廣新石油煉製項目有序地集中於石油煉製及石化行業。為響應該指令，正在建設裕龍島煉化一體化項目，預計投資總額約為人民幣1,274億元。其包括石油煉製能力為每年20百萬噸及乙烯產能為3百萬噸的建設項目。



## 行業概覽

- (iii) **綠色及低碳發展**：預期單位大宗產品的能源消耗及碳排放將顯著降低，且到二零二五年，揮發性有機化合物的總排放量將減少10%以上。為響應該指令，要求安裝先進的污染控制設備(如煙氣脫硫系統或催化轉換器)，為該等設備的製造商創造了市場機會。此外，在過去幾年，政府已加大環境行政處罰。中國生態環境部的數據顯示，每項環境行政處罰的平均罰款由二零一四年的人人民幣3.81萬元增加至二零二二年的人人民幣8.43萬元。

整體而言，指導意見的實施刺激對先進設備、綠色技術及環境保護措施的需求，進而鼓勵對現有設施升級及新基礎設施發展的投資，推動市場發展並為該行業的設備製造商及供應商提供機會。

雖然指導意見確定行業的整體發展方向，但有關財務援助、稅收優惠及其他形式的資助的具體細節一般由地方或區域級別根據當地政策及法規實施。中國地方政府及當局往往可靈活設計並實施符合更廣泛的國家政策目標的配套措施。中國政府通常透過以下方式予以援助：(i) 提供補貼及補助金；(ii) 提供稅收優惠及豁免，或調低企業所得稅；(iii) 提供研發活動資金；及(iv) 提供土地及基礎設施援助(如協助以優惠的條件在指定化工園區取得合適的土地)。整體而言，中國政府的財務援助旨在減低成本及鼓勵企業遵守指導意見中載列的政策目標。舉例而言，天津市發展和改革委員會於二零二三年三月頒佈《「關於支持綠色石化產業鏈高質量發展待若干政策措施」的通知》，表明要增大對石化產業鏈轉型及升級的財政援助。

**石化行業日益增長**：石化產品廣泛用於包裝、紡織、家用電器、汽車、建築等下游領域。中國宏觀經濟的穩定增長、可支配收入的增加和國內居民消費水平的提高刺激了下游製造業的發展，並帶動了上游的石化行業，因而確保石化設備的需求及增長。

**更青睞國內品牌**：根據弗若斯特沙利文的分析，石油煉製及石化設備行業的市場規模由二零一八年的人人民幣4,849億元增加至二零二三年的人人民幣7,151億元。憑藉充足的研發投入，國內品牌的質量已大為提高。國內品牌的產品在質量及技術應用方面已趕上國外產品。由於性價比高，國內產品目前在下游客戶中獲得更多青睞。

## 行業概覽

**行業集中度趨於提高：**中國石油煉製和石化設備行業未來的市場集中度預計將在未來幾年發生變化。隨著能源需求不斷增加，行業可能變得更加鞏固，因為大公司會收購小公司以獲得新技術、市場和資源。隨著市場發展和變化，消費者傾向購買大型和知名品牌的產品，因為這些品牌具有更高的可靠性和可信度。這亦使大公司更容易獲得更多市場份額，從而提高市場集中度。因此，這些因素導致石油煉製和石化設備行業的集中度不斷提高，更多市場份額被大型公司佔據。

### 中國石油煉製及石化設備行業的機遇、威脅與挑戰

**日益關注環境保護：**由於環境問題在中國日益備受關注，中國政府和消費者對環境保護意識有所提高。二零一八年三月，財政部發佈了《關於2018年中央和地方預算執行情況與2019年中央和地方預算草案的報告》，並強調在北部地區推進無污染供暖。推廣清潔能源和無污染供暖系統可加快有關設備的應用，長期以來，該等設備已在火力發電廠、石油煉製及石化行業中用於環境保護。

**擴大國內市場及進軍海外：**國家戰略如「一帶一路」措施旨在增強絲綢之路經濟帶週邊國家與聯通亞、歐、非三地的21世紀海上絲綢之路的經濟合作，以及製造和基建的投資。一帶一路的國家一直加強與中國在工投資及合作。日後預期市場對一帶一路的週邊國家和地區的煉油廠及石化設備的需求上升，為中國煉油廠及石化設備製造業帶來龐大商機，並為國內製造商帶來海外機遇。

**更加嚴格的監管：**自《中華人民共和國環境保護法(2014年修訂)》通過以來，對環境問題的監管越加嚴格。中國生態環境部的數據顯示，每項環境行政處罰的平均罰款由二零一四年的人民幣3.81萬元增加至二零二二年的人民幣8.43萬元。為了滿足環境合規的要求，國內製造商必須在創新上投入大量資金，這可能會導致小型、低效、較不環保及技術落後的業者退出市場，從而將市場份額留給更具可持續競爭力的業者。

**可再生能源的影響：**中國政府近年來正在鼓勵發展可再生能源。儘管可再生能源取代傳統原油的趨勢給石油煉製及石化設備行業帶來挑戰，惟於可預見未來，原油仍將佔據能源市場的重要部分。因此，石油煉製及石化設備製造商仍有市場空間。製造

## 行業概覽

商可通過轉型及多元化、進行技術創新、把握長期能源需求及天然氣市場增長的機會，以及與其他能源行業合作及組成聯盟來適應相關挑戰。如此，石油煉製及石化設備製造商仍有機會通過轉型、創新及合作來適應市場變化，提高競爭地位。

### 石油煉製及石化設備行業的競爭格局

中國整體石油煉製及石化設備市場分散，於二零二二年，市場上有超過40,000名石油煉製及石化工設備製造商，石油煉製及石化設備多達過百種，而本集團的每個產品類別佔中國整體石油煉製及石化設備市場中相對較小的部分。

中國石油煉製及石化運營的硫回收設備和揮發性有機化合物焚燒設備的製造市場分散，按收益計，前五名市場業者佔市場總量的約15.2%。市場上約有1,000名業者。本集團於二零二二年排行第二，所佔市場份額約為3.1%。

#### 二零二二年中國石油煉製及石化運營的五大硫回收設備和揮發性有機化合物焚燒設備製造商(按收益計)

排名	公司名稱	公司類別	上市 (是/否)	市場佔有率 (%)
1	公司A	外資	否	5.9
2	本集團	民營	不適用	3.1
3	公司B	民營	否	3.0
4	公司C	民營	否	1.8
5	公司D	外資	否	1.4
<b>前五名</b>				<b>15.2</b>
<b>其他</b>				<b>84.8</b>
<b>總計</b>				<b>100.0</b>

資料來源：本集團的數據來自本集團、行業專家訪談、弗若斯特沙利文

弗若斯特沙利文已進行一手市場研究，包括但不限於與行業領先業者進行面談。本公司獲弗若斯特沙利文告知，根據全球研究行業協會歐洲民意與市場調查協會(ESOMAR)制定的指導方針，任何未經主體同意的披露都可能違反雙方之間的保密協定。弗若斯特沙利文亦告知本公司，其保持第三方的獨立性，對行業顧問而言，不在排名表中披露競爭對手的身分屬行業慣例。本公司獲弗若斯特沙利文進一步告知，由於受訪者並無同意披露有關資料，故不能作出披露。

附註：

- (1) 公司A是一家跨國公司，成立於一九七九年，總部設於美國俄克拉荷馬州。該公司提供燃燒器、熔爐及其他燃燒和環境解決方案的產品及服務。該公司有超過2,000名員工。

## 行業概覽

- (2) 公司B是一家隸屬中國航天科技集團有限公司的民營公司。該公司成立於一九九一年，該公司主要從事氣化爐燃燒器、噴射器、工業燃燒器、特殊閥門等的服務及產品製造。該公司有約5,000名員工。
- (3) 公司C是一家成立於二零零六年的民營地方製造商，位於中國江蘇省。該公司的主要產品包括工藝燃燒器、熔爐及其他配套設備。該公司有近2,000名員工。
- (4) 公司D是一家跨國公司，成立於一九一九年，位於荷蘭。該公司專營工藝燃燒解決方案。其一直深耕於石化行業。該公司有超過100名員工。

中國石油煉製及石化運營的催化裂化設備製造商市場分散，按收益計，前五名市場業者佔市場總量的約32.0%。市場上約有1,000名業者。本集團於二零二二年約佔市場6.3%份額，排行第三。

### 二零二二年中國石油煉製及石化運營的五大催化裂化設備製造商(按收益計)

排名	公司名稱	公司類別	上市 (是/否)	市場佔有率 (%)
1	公司E	國有	否	8.5
2	公司F	民營	否	6.9
3	本集團	民營	不適用	6.3
4	公司G	民營	否	6.0
5	公司H	中外合資	否	4.3
<b>前五名</b>				<b>32.0</b>
<b>其他</b>				<b>68.0</b>
<b>總計</b>				<b>100.0</b>

資料來源：本集團的數據來自本集團、行業專家訪談、弗若斯特沙利文

附註：

- (1) 公司E與蘭州煉油廠於一九六零年代一併成立，其位於中國甘肅省。其專門製造煙氣渦輪機、特殊閥門及其他專業設備。該公司有近700名員工。
- (2) 公司F成立於一九九八年，位於中國遼寧省。該公司的主要產品包括流體催化裂化及相關設備(包括三重旋風分離器、小型旋風分離器及外部集熱裝置)。該公司有近800名員工。
- (3) 公司G成立於二零零一年，位於中國江蘇省。該公司製造塔設備、換熱器、反應器、儲罐、旋風分離器及其他壓力容器，並在世界各地開展業務。該公司有超過300名員工。
- (4) 公司H是一家合營企業，成立於二零零三年，位於中國浙江省。該公司的主要業務線包括製造液壓及氣動流體動力泵及電機。該公司有超過400名員工。

## 行業概覽

中國石油煉製及石化運營的工藝燃燒器製造商的市場相對集中，按收益計，前五名市場業者約佔市場總量的37.0%。市場上約有200名業者。本集團於二零二二年排行第三，市場份額約為6.1%。

### 二零二二年中國石油煉製及石化運營的五大工藝燃燒器製造商(按收益計)

排名	公司名稱	公司類別	上市 (是/否)	市場佔有率 (%)
1	Honeywell International Inc.	外資	是	14.8
2	公司C	民營	否	7.2
3	本集團	民營	不適用	6.1
4	公司A	外資	否	4.9
5	公司J	外資	否	4.0
<b>前五名</b>				<b>37.0</b>
<b>其他</b>				<b>63.0</b>
<b>總計</b>				<b>100.0</b>

資料來源：本集團的數據來自本集團、年報、弗若斯特沙利文

附註：

- (1) Honeywell International Inc.是一家跨國上市公司，成立於一九零六年，總部設於美國北卡羅來納州，主要經營航天、建築技術、高性能材料和技術以及安全和生產力解決方案。該公司於全球約有11萬名員工。於二零二二年，該公司的收益達到355億美元。
- (2) 公司J是一家民營企業，成立於二零一六年，位於中國湖南省。其供應工藝燃燒器、熔爐等設備。該公司有約100名員工。

中國石油煉製及石化運營的換熱器製造商市場較為集中，前五名市場業者佔市場總額的約58.1%。本集團於二零二二年約佔市場1.0%份額。

### 二零二二年中國石油煉製及石化運營的五大換熱器製造商(按收益計)

排名	公司名稱	公司類別	上市 (是/否)	市場佔有率 %
1	蘭州蘭石重型裝備股份有限公司	國有	是	26.1
2	公司L	中外合資	否	14.0
3	甘肅藍科石化高新裝備股份有限 公司	國有	是	8.0
4	Alfa Laval Inc.	中外合資	是	6.0
5	公司O	民營	否	4.0
<b>前五名</b>				<b>58.1</b>
<b>其他</b>				<b>41.9</b>
<b>總計</b>				<b>100.0</b>

## 行業概覽

資料來源：本集團的數據來自本集團、年報、弗若斯特沙利文

附註：

- (1) 蘭州蘭石重型裝備股份有限公司成立於二零零一年並於二零一四年上市。該公司位於中國甘肅省。其主要業務包括製造石化設備、新能源設備及工業智能設備(如工業機械人)。該公司有近4,000名員工。於二零二二年，該公司的收益達到人民幣50億元。
- (2) 公司L成立於一九八六年，位於中國吉林省。其專門製造換熱器，並於中國清潔行業提供換熱器解決方案。該公司有約500名員工。
- (3) 甘肅藍科石化高新裝備股份有限公司成立於一九六零年，位於中國甘肅省。其主要產品包括表面蒸發式冷氣機、換熱器、雙金屬複合波紋翅片管、翻轉開放式噴嘴等。該公司有超過1,000名員工。於二零二二年，該公司的收益達到人民幣8.7億元。
- (4) Alfa Laval Inc. 是一家瑞典公司，成立於一八八三年。該公司為一家全球供應商，通過換熱器、分離器、泵及閥門提供熱轉移、分離及流體處理等方面的產品及解決方案。該公司於全球有約18,000名員工。
- (5) 公司O成立於一九六三年，位於中國吉林省。其專門製造換熱器及壓力容器產品。該公司有超過450名員工。

### 准入門檻分析

**技術壁壘：**石油煉製及石化設備市場是技術密集型市場。由於監管更加嚴格，石油煉製及石化企業需要高效而環保的高質量設備。為了滿足要求，需要先進的專業設備和技術。新進入者很難在短期內構建完善的技術體系並招募足夠的技術人員。

**資本要求：**石油煉製及石化設備市場的領先大型市場業者通常具有雄厚的資本實力。由於石油煉製及石化設備一般為大型及高科技設備，市場上的公司應該有足夠的資本基礎來支持興建工廠及日常營運。資本實力薄弱的新進入者很難與市場領先者競爭及支持其營運。

**與客戶的良好關係：**領先業者一般已建立穩定而廣泛的客戶網絡。煉油廠及石化產品製造商等下游客戶更有可能與具有高質產品和服務的領先知名製造商保持長期的合作關係。經驗豐富且訓練有素的營銷團隊亦會專門從事市場業務開發，尤其是在海外市場。新進入者很難與具有良好客戶關係的現有業者競爭。

**市場聲譽：**石油煉製及石化設備在石油煉製及石化製造行業中很重要。因此，為確保運營安全，客戶更願意與具有較高知名度和良好業務經驗的品牌合作。現有的領先業者一般通過長期的生產實務而樹立品牌的知名度。對於新進入者而言，要在短時



## 行業概覽

間內樹立品牌知名度相當困難。同時，隨著行業的發展，客戶要求更好的售後服務，這使得新晉業者難以與具有設計能力和全方位服務的現有業者競爭。

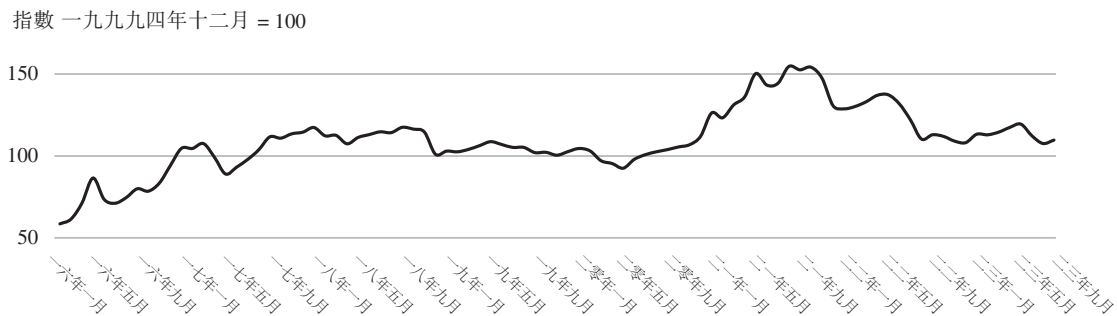
### 石油煉製及石化設備市場的主要成本分析

#### 鋼材

鋼板是石油煉製及石化設備生產使用的主要材料。初級鋼鐵產品的價格由其製造成本決定，成本細分包括鐵礦石、煉焦煤、電力等，其中鐵礦石佔逾80%。其他因素可能包括宏觀經濟、供需動態、國際貿易活動等。繼二零一六年一月至二零二一年九月的上升趨勢之後，鋼價由二零二一年十月開始略有下降。二零二一年整體鋼板價格指數大幅上升有幾個原因，(i)受鐵礦石、煉焦煤等原材料價格大幅上漲的影響，鋼材價格急升；(ii)隨著經濟復蘇，建造業開工使鋼材需求逐步恢復。尤其是在各類基建的需求急增的推動下，鋼材價格逐步上升；(iii)二零二一年四月，國務院關稅稅則委員會表示，實施進出口鋼材關稅調整政策，旨在引導鋼鐵行業壓減粗鋼產量。二零二一年五月，工業和信息化部發佈《鋼鐵行業產能置換實施辦法》。鋼鐵產能置換比例已顯著下降。鋼材價格自二零二一年十月起下跌的原因是鋼板已恢復供應及需求已變得較穩定。

展望未來，隨著宏觀經濟及相關產業的發展，未來幾年整體鋼板的價格指數很可能會維持穩定水平。

整體鋼板的價格指數(中國)，二零一六年至二零二三年



資料來源：中國鋼鐵工業協會

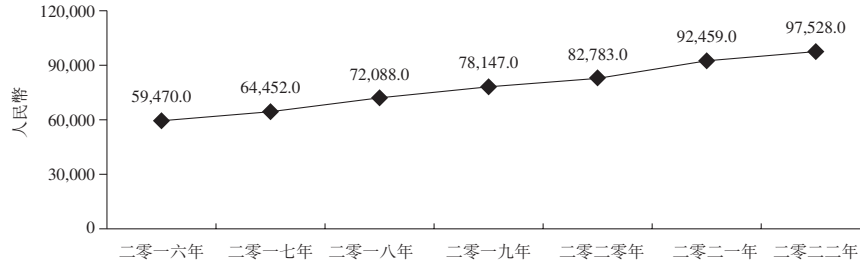
#### 工資

中國石油煉製及石化設備行業對製造業人才需求殷切。中國製造業就業人員的平均工資由二零一六年的每年約人民幣59,470.0元增加至二零二二年的每年約人民幣97,528.0元，在中國的複合年增長率為8.6%。

## 行業概覽

展望未來，隨著宏觀經濟及製造業的發展，僱員的平均年薪在未來幾年很可能會繼續增長。

製造業城鎮就業人員平均工資(中國)，二零一六年至二零二二年



資料來源：中國國家統計局

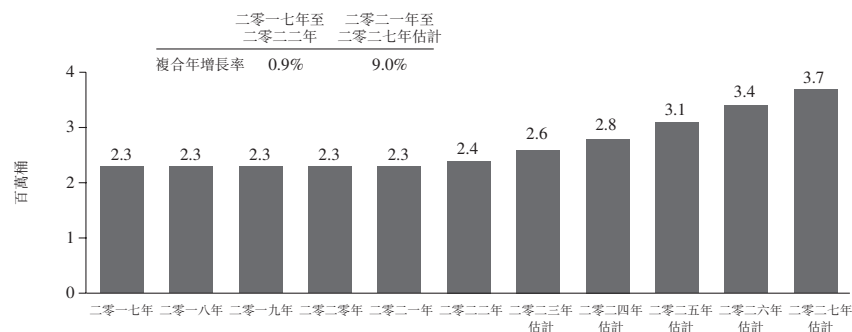
## 海外市場

據石油輸出國組織指，世界煉油產能由二零一七年的99.1百萬桶／天增加至二零二二年的101.8百萬桶／天，該期間的複合年增長率約為0.5%。中東是世界上主要的原油生產基地之一。中國政府「一帶一路」倡議，旨在協助參與國家興建基建；預期會對中國整體製造業帶來正面影響，並為中國製造商帶來海外商機。一帶一路國家煉油產能從二零一七年的30.2百萬桶／日增加到二零二二年的33.0百萬桶／日，複合年增長率為1.8%，並預期在二零二七年達到35.7百萬桶／日，自二零二二年起的複合年增長率為1.6%。

## 巴西及土耳其市場

巴西於二零二二年的煉油產能為每日2.4百萬桶，遠低於同年原油產量每日3.1百萬桶，使巴西不得不進口精煉產品來應付國內需要。然而，巴西已採取若干措施來擴大煉油產能，降低對進口燃料的依賴。該等措施亦會提高貿易平衡及效率和油氣業界的競爭性。舉例而言，根據巴西於二零二一年至二零三一年的能源擴張計劃，預計該國的油產量將於二零三一年前飆升至每日5.2百萬桶油。此外，巴西石油與反壟斷部門Cade達成協議後，於二零一九年推行煉油廠撤資計劃。該計劃旨在出售巴西石油的部分煉油廠，為巴西營造一個更具競爭性更有活力的煉油市場。上述發展反映巴西的煉油市場前景明朗。該石油煉製及石化設備市場相對分散。

煉油產能(巴西)，二零一七年至二零二七年估計



資料來源：Bnamericas、弗若斯特沙利文分析