

## 業 務

### 概覽

我們為中國的綜合焦炭、焦化產品和精細化工產品的生產商及供應商。根據弗若斯特沙利文，按2017年數量計算，我們為全球最大的獨立焦炭生產商及供應商。我們亦於中國或全球的多個精細化工產品領域處於領先地位。根據弗若斯特沙利文，按2017年數量計算，我們是中國最大的工業萘製苯酐及焦爐煤氣製甲醇生產商。按2017年數量計算，我們亦是全球最大的焦化粗苯加工商及第五大煤焦油加工商。

### 我們的業務分部

我們的業務包括三個分部：

- **焦炭及焦化產品。**焦炭為我們的主要產品。我們的焦化產品主要包括煤焦油、焦爐煤氣及粗苯，為焦炭生產的副產品，主要用作我們精細化工產品生產的原材料；
- **精細化工產品。**我們的精細化工產品主要包括碳材料類化工產品、醇醚類化工產品及芳烴類化工產品；及
- **貿易。**我們從事煤炭、焦炭及精細化工產品貿易。

我們亦於業績紀錄期間向第三方焦炭及精細化工品生產商提供營運管理及技術輸出服務，這些服務費用包括焦炭及焦化產品分部或精細化工產品分部(如適用)。

下表載列我們所示期間按業務分部劃分的總收益(不包括分部間收益)：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2015年		2016年		2017年		2017年		2018年	
	(人民幣百萬元，百分比除外)									
	(未經審核)									
焦炭及焦化產品	3,752.7	37.6%	4,882.9	40.0%	7,875.6	42.2%	3,862.8	40.2%	4,230.8	41.9%
精細化工產品	4,205.6	42.0%	5,268.2	43.1%	8,375.5	44.9%	4,236.7	44.1%	4,388.7	43.5%
貿易	2,034.8	20.4%	2,065.5	16.9%	2,407.2	12.9%	1,499.5	15.7%	1,476.1	14.6%
總收益 <sup>(1)</sup>	9,993.1	100.0%	12,216.6	100.0%	18,658.3	100.0%	9,599.0	100.0%	10,095.6	100.0%

## 業 務

### 我們的縱向一體化業務模式

我們的業務模式基於縱向一體化的生產鏈，當中，我們使用煉焦副產品製造精細化工產品。我們相信，一體化業務模式及業務規模有助：

- 透過集中統一管理提高生產效率，實現協同效應，
- 減少面臨市場波動及價格波動風險的機會
- 使我們的客戶群多樣化；以及
- 為我們的精細化工產品獲取穩定及可靠的原材料供應。

我們縱向一體化的業務模式和我們在煤化工行業生產鏈超過20年的經驗讓我們進入高附加值精細化工產品市場。我們的目標為成為全球領先的焦炭及精細化產品生產商及供應商，為此，我們計劃於[編纂]後通過營運管理及技術輸出服務、收購及擴張我們的業務經營。更多詳情請參閱本節「業務策略—我們計劃探索提供營運管理及技術輸出服務的市場機遇，並通過收購及合營公司擴展業務」一段。

### 我們的生產基地及運輸安排

我們在中國河北省擁有四個生產基地：邢台生產基地、定州生產基地、唐山生產基地及滄州生產基地。我們擁有四條焦炭及焦化產品生產線、六條碳材料類化工產品生產線、五條醇醚類化工產品生產線及六條芳烴類化工產品生產線位於該四個生產基地。此外，於邢台生產基地的合營公司中煤旭陽焦化擁有四條焦炭及焦化產品生產線及一條醇醚類化工產品生產線。我們聯營公司金牛旭陽化工擁有一條於邢台生產基地的醇醚類化工產品生產線。此外，於邢台生產基地的聯營公司卡博特旭陽化工擁有一條碳材料化學物生產線。有關我們各生產基地的生產線產能，請參閱「生產設施及產能」。

我們的生產基地鄰近很多主要客戶及供應商以及交通基建，如國家鐵路網絡、主要公路、高速公路及航運港口，提供替代運輸方法。我們與中煤旭陽焦化各有一條專用鐵路，分別將我們的定州生產基地與邢台生產基地與北京至廣州鐵路鐵路線連接。我們的唐山生產基地鄰近河北省京唐港，而我們的滄州生產基地鄰近河北省黃驊港。

---

## 業 務

---

我們與中國鐵路北京局集團有限公司維持穩定關係並與中國鐵路北京局集團有限公司訂立年度運輸能力保證協議。該等安排有助確保原材料及產品的及時送遞及有效控制物流成本。

### 環境保護

我們視環境保護為主要職責之一。我們高度致力於在生產週期中達到資源利用及環境保護。我們已建造我們的設施及採納若干對環境負責的措施以將我們經營對環境的影響減低。我們獲中國法律顧問競天公誠告知，於業績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們的業務在所有重大方面均符合中國的環境法律法規，且我們已獲得環境保護方面的所有重大許可。

我們的環保措施的關鍵為資源回收及再利用。在煉焦過程中，我們將有價值的煉焦副產品進行回收並再利用，從而製造精細化工產品。基於我們的縱向一體化業務模式，我們亦將生產過程中產生的熱能再利用，並通過適當處理後重新利用廢水及其他液體。此外，我們的研究及技術人員集中提高能源及資源效率，並將生產過程對環境的影響減低。

### 我們的表現

我們主要在中國銷售我們的產品。於業績記錄期間，我們幾乎所有的收益都在中國產生。我們的總收益從2015年的人民幣9,993.1百萬元增加至2016年的人民幣12,216.6百萬元，並進一步增加至2017年的人民幣18,658.3百萬元，複合年增長率為36.6%。我們的收益由截至2017年6月30日止六個月的人民幣9,599.0百萬元增加至截至2018年6月30日止六個月的人民幣10,095.6百萬元，增長率為5.2%。本公司擁有人應佔溢利由2016年人民幣359.3百萬元增加110.0%至2017年人民幣754.7百萬元，2015年則為虧損人民幣507.1百萬元。本公司擁有人應佔溢利由截至2017年6月30日止六個月人民幣211.0百萬元增加至截至2018年6月30日止六個月人民幣693.4百萬元，相當於增長228.6%。

## 業 務

### 競爭優勢

董事相信，我們的成功歸因於我們以下主要實力：

### 按數量計我們是全球最大的獨立焦炭生產商及供應商，並處於中國或全球多個精細化工產品板塊的領導地位

根據弗若斯特沙利文，於2017年，我們按數量為世界上最大的焦炭獨立生產商及供應商，我們的產量分別佔世界及中國總產量的約1.4%和2.0%。於2017年，我們按產量計是中國最大的工業萘製苯酐及焦爐煤氣製甲醇生產商，我們的產量約佔中國總產量的分別17.8%及4.7%。2017年我們的焦化粗苯加工量約為470,000噸。於2017年，我們亦為全球最大的焦化粗苯加工商，我們的加工量佔全球總加工量的約6.9%。2017年我們的高溫煤焦油加工量約為660,000噸。於2017年，我們是第五大煤焦油加工商，我們的加工量佔全球總加工量的2.6%。

我們的營運規模和我們在行業中的領先地位讓我們能夠實現規模經濟，形成一體化業務，並提高我們的我們的市場認可及影響力。我們投資、開發和實施先進的生產工藝和設施，在提高生產效率的同時降低生產成本，我們相信這讓我們在我們經營所在的行業中具有競爭優勢。

### 我們與主要客戶和供應商保持著長期合作關係

我們與客戶和供應商已建立緊密的聯繫，並對市場趨勢有深入了解。我們的一些主要客戶及供應商均與我們維持超過五年業務關係。我們的營運規模和行業領先地位亦讓我們在面對客戶和供應商時更具議價能力。我們擁有一支專業的客戶服務人員團隊，駐留在我們主要客戶的生產基地，使我們能夠現場為我們的主要客戶提供及時的客戶服務，並了解客戶的最新業務營運及生產狀況，以相應地調整我們對生產和供應計劃。我們與多家大型鋼鐵生產商、化學品生產商和焦煤供應商建有長期戰略合作關係。我們與客戶和供應商的關係為我們的產品提供穩定的銷售網絡及原材料供應，並降低售價及原材料價格波動對我們利潤的影響。

## 業 務

### 我們擁有縱向一體化的業務模式

我們的業務模式基於縱向一體化的生產鏈，當中我們使用焦化副產品製造精細化工產品。我們實行上游和下游生產鏈一體化，以更加善用原材料和我們生產過程中的副產品，減少能源消耗量。我們藉此降低與原材料供應和價格波動相關的經營風險，增加競爭優勢，並提高我們較好地控制和穩定產品質素的能力。根據弗若斯特沙利文，我們擁有中國最大的焦化設施之一，並為本行業中，以焦化副產品作為原材料的精細化工產品種類最多的生產商之一。

我們的主要產品是焦炭。我們加工和回收煉焦過程中產生的副產品，以生產精細化工產品。我們亦向第三方銷售回收餘熱和氣體。為了更好地整合我們的生產流程，我們在我們的邢台生產基地、定州生產基地及滄州生產基地建立了連接我們生產設施的管道。管道使我們能夠有效地將副產品和原材料輸送至所需的地方，並改良資源分配。例如，我們回收焦爐煤氣(煉焦過程的副產品)，並通過我們的管道系統輸送到我們的甲醇生產設施。如此一體化和資源分配有助於降低總生產成本並節省運輸成本。於業績記錄期間，我們使用絕大部分焦化副產品生產精細化工產品，有助提供精細化工產品生產原材料的供應並減低營運對環境的影響。

### 我們的生產基地位置優越，具有交通優勢

我們的四個生產基地位於河北省，鄰近我們大多數供應商和客戶。焦炭是生產鋼鐵的關鍵原材料。我們使用焦煤作為焦炭生產的關鍵原材料。根據弗若斯特沙利文，於2017年，河北省是中國第二大焦煤生產地，其毗鄰的山西省則是最大的焦煤生產地。我們的生產基地鄰近該等焦煤儲備，為我們提供了穩定的焦煤供應。

同時，根據弗若斯特沙利文，河北省是2017年中國最大的鋼鐵生產地和最大的焦炭市場，佔焦炭總消耗量的20.4%。我們許多客戶在河北省，該省是中國鋼鐵生產的主要區域。我們相信，我們生產基地所在的戰略位置使我們能夠及時的方式採購原材料和交付我們的產品。

此外，河北省位於環渤海地區，是中國化工業業務所在的主要地區之一。截至最後實際可行日期，我們是河北省僅有兩家己內酰胺生產商之一。根據弗若斯特沙利文，截至2017年12月31日止年度，我們的己內酰胺產品及苯產品佔在環渤海經濟區的生產總量分別為16.9%及22.6%。我們相信，我們處於有利位置，能夠因應此重點區域的高需求，增加我們於該重點區域的精細化工產品銷售。

## 業 務

我們的生產基地亦緊鄰中國的國家鐵路網、主要公路和高速公路及港口。經中國鐵路北京局集團有限公司批准，我們擁有一條連接定州生產基地與京廣鐵路的私人鐵路。此鐵路有助確保我們的產品和原材料運輸穩定及高效。河北省是中國重要的交通樞紐，連接起過10條鐵路線和起過20條主要高速公路和公路。我們利用該等主要高速公路和公路應付我們的短途運輸需求，例如向客戶交付我們的產品，而無需使用鐵路或港口。

我們靠近華北主要港口，如天津的天津港、河北省京唐港及黃驊港及山東省日照港，亦讓我們能夠從國內外供應商採購原材料，並向華南及海外市場客戶交付產品。有關我們的物流詳情，請參閱本[編纂]「物流」一節。我們相信，我們的戰略位置使我們能夠購買原材料，按時交付產品，並較好地滿足該地區對我們產品不斷增長的需求。

### 我們使用先進的生產技術以及完善的環保系統

我們致力持續(i)改善我們的生產流程及效益；(ii)提升我們的環境保護系統；(iii)降低生產成本；及(iv)改善產品質量。

憑藉先進的生產技術和備煤及配煤技巧，我們能夠生產定制產品以滿足客戶需求。憑藉超過20年的生產及行業經驗，我們自全國各地收集超過50種不同類型的煤樣。我們已基於我們的信息化基礎設施及專業人士的經驗，制定全面成熟的備煤及配煤電腦系統。我們的數據庫載有不同的備煤及配煤公式及組合，以滿足客戶的不同需求。我們亦已興建小型焦爐，用於為客戶開始批量生產之前測試我們的備煤及配煤公式。

我們採用並應用我們擁有的先進的第三方技術來改進我們的生產過程。例如，我們在己內酰胺生產過程中採用反應器以製備環己酮肟。我們亦已安裝從焦化粗苯加氫精製中提取殘餘液體以及從焦化輕油中提取三苯的分離回收裝置。我們於2006年從德國購入先進粗苯加氫精製技術。

我們將環境保護視為本公司的主要職責之一，乃由於其整體有助於確保本公司及業務的可持續發展。我們於截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度在環保開支方面分別產生營運開支人民幣36.0百萬元、人民幣81.0百萬元、人民幣86.5百萬元及人民幣25.5百萬元。我們在生

---

## 業 務

---

產基地採用硫氫化鈉脫硫、氨法脫硫、乾熄焦、VOC處理和廢水回收等技術，從而限制污染物排放至環境，以減少副產品浪費。

截至最後實際可行日期，我們擁有17項與環保有關的註冊專利。於2016年，憑著表現出色的環保工作，邢台生產基地獲省政府選為河北省清潔生產試點示範園區。目前，我們是河北省工業節能與清潔生產協會的副理事長單位。此外，我們的附屬公司河北旭陽焦化獲評為2017年首批國家級綠色工廠之一。

### **我們已採用自動化和信息系統，提高我們的營運和管理效率**

我們通過信息化及自動化建設及應用，致力提高我們的管理水平。我們能夠通過安裝信息系統以及涵蓋生產、財務、銷售、供應及物流的信息系統，實時收集生產數據並監控我們生產設備和環境。例如，在生產及營運管理方面，我們建立了涵蓋我們所有生產基地的製造執行系統(MES)。我們利用企業資源計劃系統(ERP)和辦公自動化系統(OA)來管理我們的生產計劃、採購、生產、銷售、運輸、財務及業務審批。有關系統積累的生產和營運數據可為我們的管理提供決策依據。在物流和運輸方面，我們要求道路運輸服務供應商在每架運輸車輛上安裝北斗衛星導航系統，並允許我們接入該導航系統，讓我們能夠實時監控我們產品的運輸，大大提高了我們的物流及運輸管理能力。此外，我們採用自動化機器及自控系統，有助提高生產效率，降低勞動強度。

我們的煉焦設施的自動化水平在獨立焦化企業中處於領先地位。河北省工業和信息化廳分別於2013年及2015年選定河北旭陽焦化為信息化和工業化融合示範企業。中國工信部於2018年選定唐山旭陽化工為信息化與工業化融合管理體系貫標試點企業。

### **我們擁有穩定、經驗豐富的管理團隊**

我們擁有穩定且經驗豐富的管理團隊。我們的大多數執行董事及高級管理層均已在本公司工作超過10年。我們的創始人兼執行董事楊雪崗先生在煤化工行業擁有20多年的管理及營運經

## 業 務

驗，對此行業具有深入理解。執行董事張英偉先生擁有約25年的管理及營運經驗，亦為煤化工行業的知名專家。楊雪崗先生及張英偉先生均於多個行業協會擔任重要角色。

我們相信，管理團隊經驗豐富，能夠快速適應本公司的發展需求，明確識別行業趨勢，抓住市場機遇，確保我們的業務發展符合國家產業政策以及中國及全球市場及製造業的趨勢。有關我們高級管理層團隊的詳情，請參閱本[編纂]「董事、高級管理層及僱員」一節

### 業務策略

我們旨在加強作為綜合焦炭、焦化產品及精細化工產品生產商及供應商的全球領先地位。為實現該目標，我們擬實施以下策略：

#### 我們計劃進一步擴大業務營運及產能

截至2018年6月30日，我們在四個生產基地共有21條生產線，用於生產焦炭、焦化產品及精細化工產品。根據我們對相關行業發展趨勢、市場需求趨勢及相關產品價格的見解，我們計劃通過升級現有生產線及建設新的生產線，進一步擴大我們的業務營運及生產能力。例如，我們長期計劃為於唐山生產基地建設一條年產能300,000噸的苯乙烯新生產線。苯乙烯為苯的高價值的下游產品，與目前的市場需求相比，市場供應有限。董事相信，在苯乙烯生產線投產後，我們的產品價值鏈將加倍豐富。

有關在建項目及擬建項目的詳情，請參閱「生產設施及產能」一節。

#### 我們計劃探索提供營運管理及技術輸出服務的市場機遇，並通過收購及合資擴展業務

我們計劃通過提供營運管理及技術輸出服務、收購及合營公司擴展業務。這將有助於我們鞏固我們作為焦炭及焦化產品以及精細化工產品的綜合生產商及供應商的領先地位，提高我們的市場知名度，開發新的業務線及收入來源，並透過產生有限的資本支出擴大我們的市場份額。

## 業 務

我們計劃積極探索市場機遇，為焦炭、煤焦油、甲醇、粗苯加氫精製或己內酰胺產能分別超過1百萬噸、300,000噸、200,000噸、100,000噸及100,000噸的企業提供營運管理及技術輸出服務。我們收購目標公司亦須(i)符合行業準入；(ii)位於工業園區內；(iii)具備所有必要牌照及許可證；(iv)鄰近原材料或客戶；(v)有基本的環境保護設施；及(vi)有改進其技術、環境保護措施及產能的潛力。截至最後實際可行日期，我們向一家焦化設施及兩家精細化工設施提供營運管理及技術輸出服務。我們亦計劃拓展與行業領先企業或大型國有企業的業務夥伴關係，設立合營企業。

截至最後實際可行日期，除本[編纂]所披露者外，吾等並無就營運管理及技術輸出服務、收購或成立合營企業之任何條文訂立任何最終協議或安排。

### 我們計劃進一步建立及加強與主要客戶及供應商的長期業務關係

我們憑藉與銷售、採購及物流服務相關的廣泛合作安排，尋求進一步發展和加強與焦炭、化工、鋼鐵及運輸行業領先市場參與者的長期合作關係。我們與數家主要客戶簽訂長期框架協議。我們希望憑頻繁溝通和及時的客戶反饋提供所需規格及質量的產品，與主要客戶建立長期合作關係。我們亦將評估在我們產品組合中引入新的高價值和受歡迎產品的機會，以吸引新客戶。我們的董事相信，我們與業務夥伴的緊密聯繫為我們業務的發展提供強而有力的支持。

我們亦計劃與採煤及運輸業的行業領先企業及大型國有企業鞏固及建立業務關係。

### 我們計劃擴展國內國際貿易業務

在國內市場，我們計劃尋求更多潛在客戶，並在各個地區建立更多元化和穩定的客戶群。我們的目標是充分利用我們廣泛的煤炭、煉焦化工品和精細化工品供應鏈，以及在中國的綜合物流管理經驗，在不同地區設立更多的銷售分支機構，並增加本集團的市場份額。

## 業 務

於2015年，中國政府發起一帶一路倡議，鼓勵中國投資於一帶一路沿線地區的國家並與之相互合作。一帶一路沿線地區對基礎建設項目的需求預期將增加對我們產品的需求。我們旨在充分利用一帶一路倡議帶來的機會，以擴充業務至東南亞、南亞、中東和蒙古，加深與投資於一帶一路沿線地區的公司的合作。我們希望擴展現有的煤炭、焦炭及精細化工產品進出口業務，進一步穩定多重來源的原材料供應，降低採購成本。

### 我們計劃改進我們的能源效益、環保及營運安全水平

我們致力開發和改進能源效益、環保及營運安全。憑著我們縱向一體化業務模式及超過20年的行業經驗，我們在生產基地和設施中實現能源效益，環境保護和生產安全。我們繼續承諾提升能源效益、環保及營運安全，從而鞏固我們的行業領先地位。

此外，我們計劃於定州生產基地繼續採用封閉的場地儲存煉焦煤，以減少移動焦煤的過程中產生的粉塵擴散。我們亦計劃繼續投資及建設能源效率更高的更多乾熄焦項目。

### 我們計劃通過自動化和信息化進一步提高我們的核心競爭優勢

我們致力於在我們的生產及營運過程中構建自動化和信息化系統。我們計劃擴大對自動化和信息化技術的投資，以提高我們的營運及管理效率，從而支持我們的可持續、穩定及高效發展，並為客戶提供更方便、高效的定制服務。我們計劃設立集團層面的全面控制及指揮中心，利用現代化互聯網及大數據技術監督及管理本集團的整體營運，包括但不限於生產、運輸、銷售及供應。我們的長遠目標是在所有生產設施中實現完全自動化。

我們計劃在營運中使用移動互聯網、雲計算、物聯網、大數據及智能製造技術。此外，我們計劃設立試驗智能生產設施，提高自動化程度，加以善用資訊科技及人工智能，旨在獲得經驗，制定未來建立更智能化生產設施的標準。我們亦計劃利用互聯網和雲計算技術建立電子供應鏈融資平台，更好地配合我們的客戶，並鞏固我們與供應商的關係。

## 業 務

### 我們的分部銷售

#### 焦炭及焦化產品

我們購買焦煤以生產焦炭。焦炭構成用於生產鋼鐵的關鍵原材料。我們主要向鋼鐵行業的客戶銷售我們生產的焦炭。

我們所生產的焦化產品為焦炭生產的副產品，主要包括煤焦油、焦爐煤氣及粗苯。我們的焦化產品是生產我們精細化工產品的主要原材料。

截至2015年、2016年及2017年12月31日以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，來自我們焦炭及焦化產品業務分部的收益合共分別約為人民幣3,752.7百萬元、人民幣4,882.9百萬元、人民幣7,875.6百萬元、人民幣3,862.8百萬元及人民幣4,230.8百萬元，分別佔我們總收益的37.6%、40.0%、42.2%、40.2%及41.9%。

#### 精細化工產品

我們的精細化工產品主要包括碳材料類化工產品、醇醚類化工產品及芳烴類化工產品。

截至2015年、2016年及2017年12月31日以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，來自我們精細化工產品業務分部的收益合共分別為人民幣4,205.6百萬元、人民幣5,268.2百萬元、人民幣8,375.5百萬元、人民幣4,236.7百萬元及人民幣4,388.7百萬元，分別佔我們總收益的42.0%、43.1%、44.9%、44.1%及43.5%。

#### 貿易

我們亦通過於中國及香港的附屬公司從事若干煤炭、焦炭及精細化工產品貿易。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2017年及2018年6月30日止六個月，來自我們貿易分部的收益合共分別約為人民幣2,034.8百萬元、人民幣2065.5百萬元、人民幣2,407.2百萬元、人民幣1,499.5百萬元及人民幣1,476.1百萬元，分別佔我們總收益的20.4%、16.9%、12.9%、15.7%及14.6%。

## 業 務

下表載列於所示期間我們向外銷售主要產品的收益：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2015年		2016年		2017年		2017年		2018年	
	(人民幣百萬元，除百分比外)									
<b>焦炭及焦化產品</b>										
焦炭	3,537.7	35.4	4,739.5	38.8	7,705.1	41.3	3,776.7	39.3	4,115.4	40.7
煤焦油 <sup>(1)</sup>	19.3	0.2	9.5	0.1	14.2	0.1	5.7	0.1	15.5	0.2
焦爐煤氣 <sup>(2)</sup>	0.6	0.0	1.4	0.0	1.7	0.0	0.9	0.0	2.4	0.0
粗苯 <sup>(3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	0.0
其他	195.1	2.0	132.5	1.1	154.6	0.8	79.5	0.8	95.9	1.0
<b>小計<sup>(4)</sup></b>	<b>3,752.7</b>	<b>37.6</b>	<b>4,882.9</b>	<b>40.0</b>	<b>7,875.6</b>	<b>42.2</b>	<b>3,862.8</b>	<b>40.2</b>	<b>4,230.8</b>	<b>41.9</b>
<b>精細化工產品</b>										
<i>碳材料類化工產品</i>										
煤焦油瀝青	341.4	3.4	357.0	2.9	836.5	4.5	417.6	4.4	496.2	4.9
工業萘 <sup>(5)</sup>	92.4	0.9	14.1	0.1	23.2	0.1	9.1	0.1	3.9	0.0
炭黑油	305.2	3.1	261.7	2.1	427.0	2.3	208.6	2.2	224.2	2.2
苯酚	30.0	0.3	628.8	5.1	689.3	3.7	350.0	3.6	367.3	3.7
蔥油	58.6	0.5	116.9	1.0	252.0	1.4	113.9	1.2	180.0	1.8
<i>醇醚類化工產品</i>										
甲醇	568.6	5.7	530.1	4.3	710.1	3.8	376.1	3.9	349.6	3.5
二甲醚	297.1	3.0	227.9	1.9	362.5	1.9	154.7	1.6	193.6	1.9
<i>芳烴類化工產品</i>										
苯	1,494.0	15.0	1,935.8	15.8	2,595.3	13.9	1,335.7	13.9	1,219.5	12.1
己內酰胺	-	-	135.4	1.1	1,360.9	7.3	669.6	7.0	772.3	7.6
甲苯及二甲苯	381.1	3.8	488.8	4.0	533.4	2.9	284.5	3.0	262.4	2.6
環己烷 <sup>(6)</sup>	291.8	2.9	170.8	1.4	10.2	0.1	9.0	0.1	-	-
其他	345.4	3.4	400.9	3.4	575.1	3.0	307.9	3.1	319.7	3.2
<b>小計</b>	<b>4,205.6</b>	<b>42.0</b>	<b>5,268.2</b>	<b>43.1</b>	<b>8,375.5</b>	<b>44.9</b>	<b>4,236.7</b>	<b>44.1</b>	<b>4,388.7</b>	<b>43.5</b>
<b>貿易</b>										
煤	639.6	6.4	770.9	6.3	875.3	4.7	744.1	7.8	351.3	3.5
焦炭	735.6	7.4	730.5	6.0	1,155.7	6.2	529.2	5.5	838.5	8.3
精細化工產品	659.6	6.6	564.1	4.6	376.2	2.0	226.2	2.4	286.3	2.8
<b>小計</b>	<b>2,034.8</b>	<b>20.4</b>	<b>2,065.5</b>	<b>16.9</b>	<b>2,407.2</b>	<b>12.9</b>	<b>1,499.5</b>	<b>15.7</b>	<b>1,476.1</b>	<b>14.6</b>
<b>總計<sup>(4)</sup></b>	<b>9,993.1</b>	<b>100.0</b>	<b>12,216.6</b>	<b>100.0</b>	<b>18,658.3</b>	<b>100.0</b>	<b>9,599.0</b>	<b>100.0</b>	<b>10,095.6</b>	<b>100.0</b>

附註：

- 於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們對內銷售粗煤焦油收益分別人民幣245.6百萬元、人民幣207.0百萬元、人民幣380.0百萬元、人民幣181.9百萬元及人民幣203.1百萬元。
- 於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們對內銷售焦爐煤氣收益分別人民幣450.5百萬元、人民幣346.0百萬元、人民幣309.9百萬元、人民幣165.6百萬元及人民幣150.9百萬元。
- 於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們對內銷售粗苯收益分別人民幣186.1百萬元、人民幣176.9百萬元、人民幣232.2百萬元、人民幣126.5百萬元及人民幣107.2百萬元。
- 於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們對內銷售工業萘收益分別人民幣84.1百萬元、人民幣212.2百萬元、人民幣244.1百萬元、人民幣118.7百萬元及人民幣167.1百萬元。
- 於2015年、2016年及2017年以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們對內銷售環己烷收益分別零、人民幣192.5百萬元、人民幣428.8百萬元、人民幣251.5百萬元及人民幣174.7百萬元。

## 業 務

### 銷量及貿易量

下表載列於所示期間我們對外銷售主要產品的銷量：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	(以千噸為單位，惟焦爐煤氣以千立方米為單位)				
<b>焦炭及焦化產品</b>					
焦炭	5,033.2	5,049.4	4,971.1	2,583.5	2,435.6
煤焦油 <sup>(1)</sup>	12.1	6.5	5.4	2.8	5.4
焦爐煤氣 <sup>(2)</sup>	1,082.6	2,477.7	2,874.3	1,606.5	4,127.9
粗苯 <sup>(3)</sup>	–	–	–	–	0.4
其他	150.8	121.3	118.1	60.9	63.7
<b>小計<sup>(4)</sup></b>	<b>5,196.1</b>	<b>5,177.2</b>	<b>5,094.6</b>	<b>2,647.2</b>	<b>2,505.1</b>
<b>精細化工產品</b>					
<i>碳材料類化工產品</i>					
煤焦油瀝青	201.8	228.6	271.0	145.5	147.0
工業萘 <sup>(5)</sup>	31.7	4.5	5.1	2.0	0.9
炭黑油	193.2	176.1	165.5	87.2	78.3
苯酐	8.3	130.1	124.3	62.2	63.5
蔥油	37.1	75.1	97.0	47.3	64.0
<i>醇醚類化工產品</i>					
甲醇	333.5	333.5	341.1	187.3	151.9
二甲醚	114.7	91.5	109.3	50.4	54.3
<i>芳烴類化工產品</i>					
苯	358.5	454.1	466.9	224.0	224.8
己內酰胺	–	12.5	111.1	54.6	56.8
甲苯及二甲苯	84.3	117.4	117.8	61.6	53.6
環己烷 <sup>(6)</sup>	63.9	40.3	1.3	1.2	–
其他 <sup>(7)</sup>	159.4	341.7	442.7	210.5	270.8
<b>小計<sup>(7)</sup></b>	<b>1,586.4</b>	<b>2,005.4</b>	<b>2,253.1</b>	<b>1,133.8</b>	<b>1,165.9</b>
<b>貿易</b>					
煤	1,231.0	1,436.9	1,205.9	898.1	489.6
焦炭	866.1	704.3	668.8	304.3	459.8
精細化工產品	282.2	272.0	231.7	87.7	198.2
<b>小計</b>	<b>2,379.3</b>	<b>2,413.2</b>	<b>2,106.4</b>	<b>1,290.1</b>	<b>1,147.6</b>
<b>總計<sup>(4)</sup></b>	<b>9,161.8</b>	<b>9,595.8</b>	<b>9,454.1</b>	<b>5,071.1</b>	<b>4,818.6</b>

---

## 業 務

---

附註：

- (1) 我們生產及對內銷售絕大部分煤焦油，以作進一步加工及生產精細化工產品。
- (2) 我們生產及對內銷售絕大部分焦爐煤氣，以作進一步加工及生產精細化工產品。
- (3) 於2015年、2016年及2017年，我們生產及對內銷售所有粗苯，以作進一步加工及生產精細化工產品。截至2018年6月30日止六個月，我們開始向外部各方銷售我們的粗苯。
- (4) 小計及總計不包括焦爐煤氣的銷量及貿易量，其計算單位有別於表內所示的其餘主要產品。
- (5) 我們生產及對內銷售大部分工業萘，以作進一步加工及生產苯酐。
- (6) 我們生產及對內銷售部分環己烷，以作進一步加工及生產己內酰胺。
- (7) 小計不包括焦爐煤氣的銷量及貿易量，其計算單位有別於表內所示的其餘主要產品。

## 業 務

### 平均售價

下表載列於所示期間我們對外銷售主要產品的平均售價(扣除增值稅)：

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
(以人民幣元/噸為單位，惟焦爐煤氣以人民幣元/立方米為單位)					
<b>焦炭及焦化產品生產</b>					
焦炭	702.9	938.6	1,550.0	1,461.8	1,689.7
煤焦油 <sup>(1)</sup>	1,595.6	1,463.2	2,629.9	2,040.3	2,877.6
焦爐煤氣 <sup>(2)</sup>	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
粗苯 <sup>(3)</sup>					3,946.0
<b>精細化工產品生產</b>					
<i>碳材料類化工產品</i>					
煤焦油瀝青	1,691.6	1,561.7	3,086.7	2,870.4	3,375.2
工業萘 <sup>(4)</sup>	2,913.9	3,137.0	4,546.7	4,552.9	4,282.6
炭黑油	1,579.8	1,486.3	2,580.1	2,392.5	2,863.1
苯酐	3,610.6	4,833.3	5,545.2	5,626.8	5,784.0
蔥油	1,577.9	1,556.6	2,598.4	2,407.0	2,813.0
<i>醇醚類化工產品</i>					
甲醇	1,705.0	1,589.5	2,081.7	2,008.2	2,301.4
二甲醚	2,590.5	2,490.4	3,316.5	3,069.5	3,565.3
<i>芳烴類化工產品</i>					
苯	4,167.5	4,262.9	5,558.6	5,963.1	5,424.9
己內酰胺	–	10,835.0	12,249.0	12,262.9	13,596.6
甲苯及二甲苯	4,521.0	4,163.4	4,528.1	4,617.9	4,898.0
環己烷 <sup>(5)</sup>	4,566.8	4,237.8	7,827.5	7,497.4	–
<b>貿易</b>					
煤炭	519.6	536.5	725.8	828.5	717.4
焦炭	849.3	1,037.1	1,728.1	1,739.2	1,823.6

附註：

- (1) 我們生產及對內銷售大部分煤焦油，以作進一步加工及生產精細化工產品。
- (2) 我們生產及對內銷售絕大部分焦爐煤氣，以作進一步加工及生產精細化工產品。
- (3) 於2015年、2016年及2017年，我們生產及對內銷售所有粗苯，以作進一步加工及生產精細化工產品。截至2018年6月30日止六個月，我們開始向外部各方銷售我們的粗苯。
- (4) 我們生產及對內銷售大部分工業萘，以作進一步加工及生產苯酐。
- (5) 我們生產及對內銷售部分環己烷，以作進一步加工及生產芳烴類產品。

---

## 業 務

---

我們的產品定價主要以現行市場價格為基礎。於業績記錄期間，我們的焦炭銷售價格不斷上升主要是由於鋼鐵行業復甦導致焦炭需求增加，以及政府淘汰落後產能及提高環保標準的政策導致供應減少。於2017年及2018年上半年，我們的精細化工產品價格上升的趨勢主要是由於中國政府專注於環境保護以及需求增加致使原材料供應減少導致精細化工產品的市場供應減少，加上精細化工產品的市場需求增加。根據弗若斯特沙利文，我們主要產品的市場價格將保持穩定直至2020年。

### 我們的產品

我們為焦炭、焦化產品及精細化工產品的綜合生產商。焦炭是我們的主要產品，而焦化產品是焦炭生產過程中產生的副產品。我們的焦化產品主要包括煤焦油、焦爐煤氣及粗苯。我們利用焦化產品作為進一步加工生產精細化工產品的原材料。

我們的精細化工產品主要包括三個類別：

- 煤焦油製成的碳材料類化工產品；
- 焦爐煤氣製成的醇醚類化工產品；及
- 粗苯製成的芳烴類化工產品。



## 業 務

### 焦炭及焦化產品

下表載列我們主要焦炭及焦化產品的資料：

名稱	描述	用途	對外銷售/ 內部使用	圖片
焦炭	在隔絕空氣狀態下將煤加熱至高溫度(約攝氏1,000度)時產生的乾硬碳物質。	我們主要生產冶金焦，在鋼鐵行業中通常用作高爐煉鐵的還原劑、燃料及料柱骨架。	對外銷售	
煤焦油	煤炭乾餾生成的高黏性棕色或黑色液體。煤焦油含有多種有機化合物，如苯酚和多環芳烴等。	煤焦油可被進一步加工以生產煤焦油瀝青、工業萘、蔥油、苯酚油、洗滌油、輕油及炭黑油等，該等物料均可被用於生產其他工業產品，如橡膠、樹脂、殺蟲劑、染料、纖維、塑化劑、碳素陽極及石墨電極。	對外銷售及 內部使用	
焦爐煤氣	焦爐煤氣通過將焦爐荒煤氣提純而產生，主要由氫氣及甲烷組成。	焦爐煤氣是一種易燃氣體燃料，可在化工生產方面用作原材料，或用作工業或民用燃料。	對外銷售及 內部使用	焦爐煤氣是在常溫常壓下儲存的無色氣體，因此我們不提供焦爐煤氣的圖片。
粗苯	一種微黃褐色極易燃液體，為煉焦工序中的副產品。其為芳烴含量較高的物質，主要由苯、甲苯及二甲苯組成，	粗苯可用作生產苯、甲苯和二甲苯的原材料。	對外銷售及 內部使用	

## 業 務

### 精細化工產品

下表載列我們主要精細化工產品的資料：

名稱	描述	用途	對外銷售/ 內部使用	圖片
<b>碳材料類化工產品</b>				
煤焦油瀝青	煤焦油瀝青通過將煤焦油蒸餾而產生。	為生產陽極的基本原材料。該等陽極用於鋁冶煉工序及其他工序。	對外銷售	
工業萘	工業萘是煤焦油經過攝氏210度至攝氏230度蒸餾後產生的白色晶狀固體。	工業萘為一種重要的基礎有機化工材料，用於生產多種其他化工產品。其被廣泛用於生產苯酐、混凝土減水劑及染料。	對外銷售及 內部使用	
蒽油	蒽油是煤焦油經過攝氏300度至攝氏360度蒸餾後的產物。蒽油為黃綠色油狀液體，粘度高。	為蒽的主要來源，可用於生產油漆、木材防腐劑及塗料。	對外銷售	
炭黑油	炭黑油是將蒽油及中溫煤焦油瀝青混合而成，在標準溫度下為黏狀液體。	為生產炭黑的原材料。	對外銷售	
苯酐	為鄰苯二甲酸的酐，為白色固體。	為一種重要的工業化工產品，用於大規模生產塑料。	對外銷售	

## 業 務

名稱	描述	用途	對外銷售/ 內部使用	圖片
<b>醇醚類化工產品</b>				
甲醇	甲醇是一種無色的高揮發性液體，亦是化工行業中的重要原料	甲醇為重要的基本化工原料，並用於製造多種消費品及工業產品，如建築材料、泡沫、樹脂及塑料。	對外銷售	
二甲醚	二甲醚為產自甲醇的化學品。	二甲醚是重要的基礎化工原料，且被廣泛認為是車輛燃料和民用燃料的合適替代品。	對外銷售	二甲醚是在常溫常壓下儲存的無色液體，因此我們不提供二甲醚的圖片。
液氨	液氨為一種無色液體，以氫氣及氮氣生產。為多種化工產品的重要原料。	主要被用作生產化肥的原料。其亦被用作生產藥品及冷凍劑。	對外銷售	液氨是在常溫常壓下儲存的無色液體，因此我們不提供液氨的圖片。
<b>芳烴類化工產品</b>				
苯	苯乃產自粗苯加氫精製生產工序及石油加工工序。為無色及高度易燃液體。	主要用作中間體，可用於製造苯乙烯、己內酰胺、尼龍纖維、油漆、塑料、醫藥和合成橡膠。	對外銷售及 內部使用	

## 業 務

名稱	描述	用途	對外銷售/ 內部使用	圖片
甲苯	甲苯為一種無色、有芳香及易揮發的液態碳氫化合物。	甲苯可用作溶劑，以及製造甜味劑、醫藥、塗料、聚氨酯泡沫。	對外銷售	
二甲苯	二甲苯為一組三種芳香烴同分異構體的通稱，本質上為苯衍生物。	二甲苯用作溶劑，用於印刷、橡膠和皮革工業。亦可用於農業、油漆稀釋劑、油漆和清漆。	對外銷售	
環己烷	環己烷為一種無色易燃液體。	主要被用於生產己二酸及己內酰胺，進而用於生產尼龍。	對外銷售及 內部使用	
己內酰胺	己內酰胺在常溫下為白色結晶固體。	為多種工程塑料及纖維等的主要原材料。	對外銷售	

## 業 務

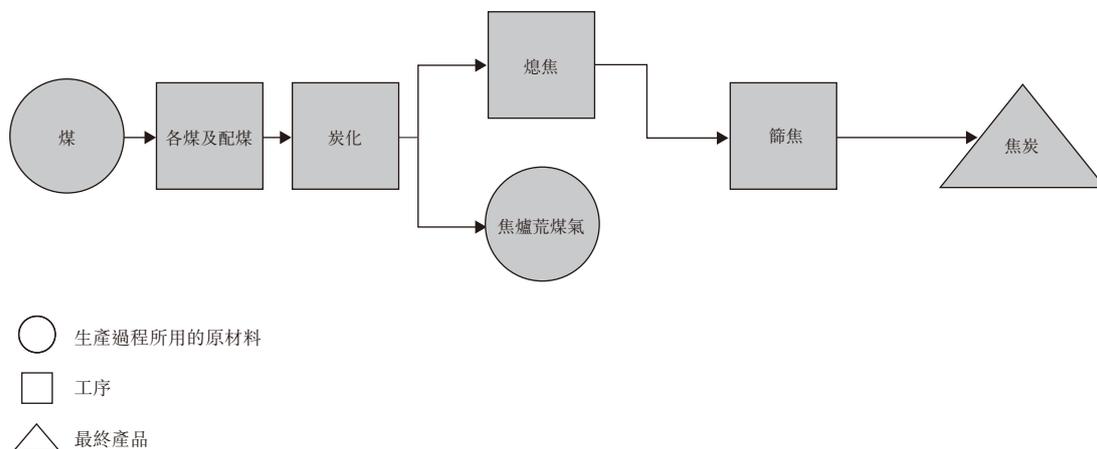
### 生產流程

#### 焦炭及焦化產品生產流程

#### 焦炭

煉焦為在隔絕空氣狀態下在焦爐中加熱焦煤的過程。焦煤被分解為多種易揮發性物質的混合物，以生產焦炭及其他焦化產品。經各種提純及煉焦副產品回收工序後，煉焦過程中生成的焦爐煤氣一般會返回加熱用作生產焦炭及焦化產品的燃料。

我們的焦炭生產流程涉及將焦煤混合物轉化為焦炭。我們的焦爐在整個使用壽命期內每天按三班制24小時運作。下圖概述我們的焦化設施的焦炭生產流程：



**備煤及配煤：**焦煤經粉碎及混合並進入煤塔。我們透過配煤工序按客戶的規格產生不同特性的焦炭。此舉可讓我們使用更多相較主焦煤更為價廉及豐富的補充性焦煤生產出質量可予接受的焦炭。

**炭化：**煤餅通過隔絕空氣高溫乾餾濃縮至塑膠狀。此工序透過加熱對有機物進行化學分解產生化合物。煤餅在加熱室內以焦爐煤氣加熱，直至幾乎所有揮發性成分已蒸發為止。

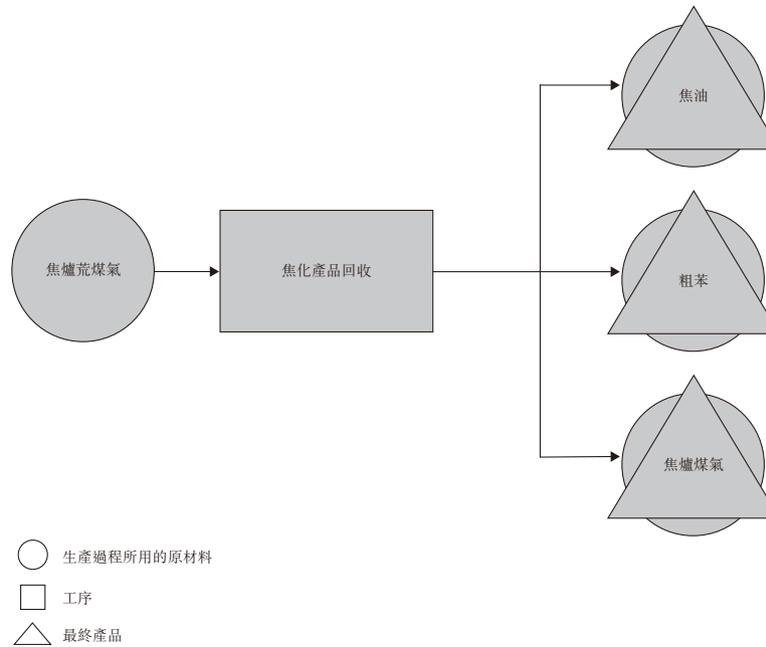
**熄焦：**炭化後，熱焦炭自焦爐推出至熄焦車，然後送至熄焦塔或乾熄焦爐進行快速冷卻。

**篩焦：**熄焦後，輸送帶將焦炭輸送至篩焦樓，在其中按大小篩分焦炭。

## 業 務

### 焦化產品(煤焦油、焦爐煤氣及粗苯)

下圖概述我們在焦化產品回收設施中的焦化產品回收過程，描述如下。

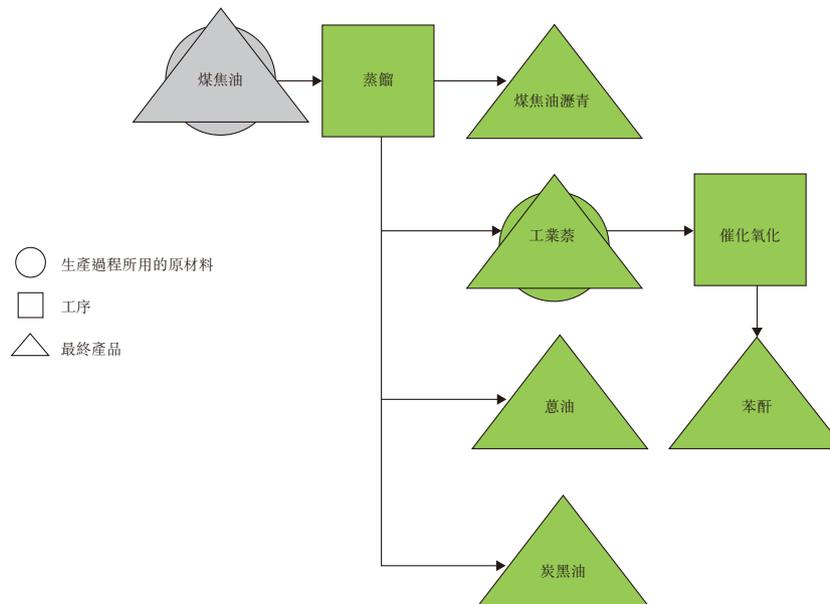


通過焦化回收設施，我們捕集及分離該等煉焦副產品以生產焦化產品，包括粗苯、煤焦油及焦爐煤氣。

### 精細化工產品生產流程

#### 碳材料類化工產品(煤焦油瀝青、工業萘、蒽油、炭黑油及苯酐)

下圖概述我們的煤焦油瀝青、工業萘、蒽油、炭黑油及苯酐生產，描述如下。



## 業 務

我們將煤焦油放入蒸發塔以將揮發性化學物從中分離。其後中溫煤焦油瀝青透過蒸餾過程由蒸發器的底部流入高置槽進行自然冷卻。

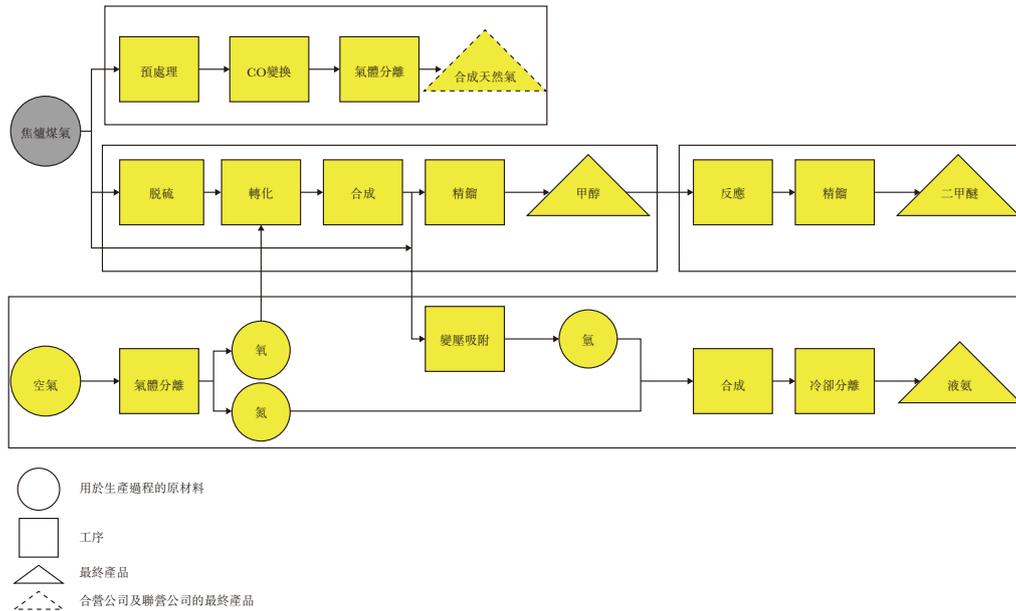
為生產煤焦油瀝青，我們將中溫煤焦油瀝青放入反應器並使用焦爐煤氣加熱。於反應器中進行聚合後，中溫煤焦油瀝青轉化為煤焦油瀝青。我們其後於槽內冷卻及儲存煤焦油瀝青。

我們將蒸發器中去除的揮發性混合物送至蒸餾塔。油狀混合物包括工業萘油及蔥油在蒸餾塔中分離。位於蒸餾塔底部經冷卻的蔥油被收集及運送至產品罐。部分中溫煤焦油瀝青及部分蔥油混合成炭黑油。在洗滌分離後，餘下含有工業萘及其他輔助油類的混合物被送至精餾塔以進一步分離以蒸餾並提出為工業萘。

為生產我們的苯酐，我們將經加熱的氧加入至經加熱的氣態工業萘。透過催化氧化方法，我們將原材料加工製成粗苯酐，再進一步提煉為苯酐。

### 醇醚類化工產品(甲醇、二甲醚及液氨)

下圖概述甲醇、二甲醚及液氨生產，描述如下。



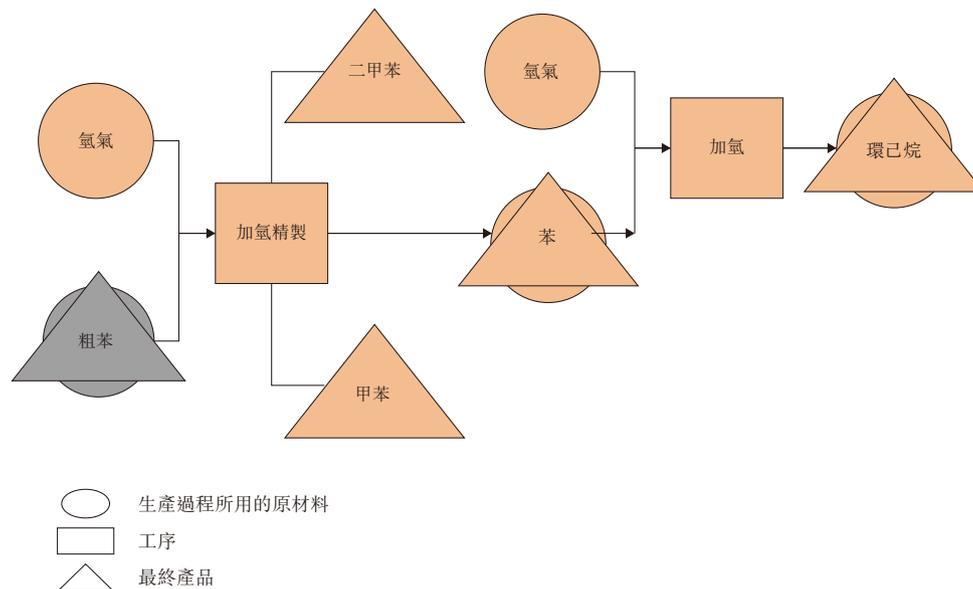
我們利用焦爐煤氣生產甲醇。我們高壓壓縮焦爐煤氣，其後使用我們的濕法脫硫設備及精脫硫設備對焦爐煤氣進行脫硫。脫硫之後，焦爐煤氣經氧化而生成一氧化碳及氫的混合物。該混合物被進一步壓縮、反應及蒸餾以生產甲醇。

## 業 務

通過變壓吸附從焦爐煤氣及甲醇合成產生的馳放氣中提起氫氣用於氨的合成。氮氣與氫氣被壓縮並送至氨合成塔以與催化劑反應。其後反應後氣體被冷卻及萃取以生產液氨。

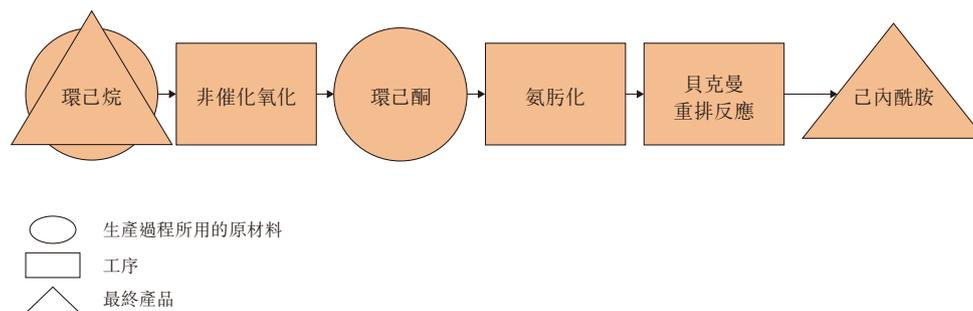
### 芳烴類化工產品(苯、甲苯、二甲苯、環己烷及己內酰胺)

下圖概述我們的苯、甲苯、二甲苯及環己烷生產，描述如下。



我們通過粗苯加氫製取若干芳烴類化工產品。粗苯中所含雜質與氫氣反應並變成氣態燃料，其後被分離。餘下材料亦與氫反應並變成氫化油。該混合物其後進行一系列分離工序以分離純苯、甲苯及二甲苯。我們通過苯的加氫生產環己烷。

下圖概述我們的己內酰胺生產，描述如下。



我們利用環己烷在非催化氧化後生產環己酮。我們以環己酮、氨及過氧化氫為原材料生產己內酰胺。透過氨肟化，氨及過氧化氫與環己酮反應生成環己酮肟，並通過貝克曼重排反應及一系列提取和精製工序進一步提煉以生產己內酰胺。

## 業 務

### 生產設施及產能

我們在中國河北省有四個生產基地：邢台生產基地、定州生產基地、唐山生產基地及滄州生產基地。於該四個生產基地，我們有四條焦炭及焦化產品生產線、六條碳材料類化工產品生產線、五條醇醚類化工產品生產線及六條芳烴類化工產品生產線。此外，合營公司中煤旭陽焦化在邢台生產基地擁有四條焦炭及焦化產品生產線和一條醇醚類化工產品生產線。聯營公司金牛旭陽化工在邢台生產基地擁有一條醇醚類化工產品生產線。聯營公司卡博特旭陽化工在邢台生產基地擁有一條碳材料類化工產品生產線。

下表載列截至2018年6月30日不同生產線的數量及其各自的產能：

生產線	生產基地				總計
	邢台 生產基地	定州 生產基地	唐山 生產基地	滄州 生產基地	
<b>貴集團</b>					
<b>焦炭及焦化產品</b>					
生產線數量	–	4	–	–	4
產能(千噸/年)	–	3,920	–	–	3,920
<b>碳材料類化工產品</b>					
生產線數量	4	–	2	–	6
產能(千噸/年)	530	–	60	–	590
<b>醇醚類化工產品</b>					
生產線數量	–	4	1	–	5
產能(千噸/年)	–	400	200	–	600
<b>芳烴類化工產品</b>					
生產線數量	3	–	1	2	6
產能(千噸/年)	300	–	200	200	700
<b>中煤旭陽焦化</b>					
<b>焦炭及焦化產品</b>					
生產線數量	4	–	–	–	4
產能(千噸/年)	3,920	–	–	–	3,920
<b>醇醚類化工產品</b>					
生產線數量	1	–	–	–	1
產能(千噸/年)	60	–	–	–	60
<b>金牛旭陽化工</b>					
<b>醇醚類化工產品</b>					
生產線數量	1	–	–	–	1
產能(千噸/年)	200	–	–	–	200
<b>卡博特旭陽化工</b>					
<b>碳材料類化工產品</b>					
生產線數量	1	–	–	–	1
產能(千噸/年)	130	–	–	–	130

## 業 務

截至最後實際可行日期，我們有兩個在建項目：

地點	生產線	項目性質	年產能 (千噸)	預計完成時間
唐山生產基地	苯酐	新生產線	40	2018年9月 <sup>(1)</sup>
定州生產基地	焦炭	搬遷及改善現有生產設施 <sup>(2)</sup>	1,200	2018年12月

附註：

- (1) 我們於2018年9月建成該生產線並開始試產。我們計劃該生產線於2019年3月開始全面投產。
- (2) 為響應地方政府的城市規劃及環境保護要求，並改善我們的焦炭生產設施，我們在2012年與地方政府簽訂一項協議，內容關於搬遷定州生產基地內年產能為1,200,000噸的一條焦炭生產線。根據該協議，我們於2017年2月開始搬遷我們的焦炭生產線，預計將於2018年底完成搬遷。地方政府將向我們賠償與搬遷有關的所有成本及費用，並給予政府補助。根據此協議，我們將在關閉舊焦炭生產線之前開始運營新的焦炭生產線，以避免中斷我們在定州生產基地的焦炭生產。董事相信，有關搬遷不會在任何重大方面影響我們目前的業務營運。我們的整體焦炭產能不會因該等變動而有所增加。

我們將升級環保設施，並升級及替換設備。我們將動用運營現金流和金融機構借款為該兩個項目的建設、升級及採購提供資金。

我們亦有長期計劃於日後開發以下項目：

地點	生產線	項目性質
滄州生產基地	己內酰胺及環己酮	擴充現有生產線產能
唐山生產基地	苯乙烯	新生產線
滄州生產基地	聚酰胺熱塑性彈性體	示範項目

## 業 務

下表載列於所示期間按產品種類劃分的生產線的生產及加工能力以及利用率：

	截至12月31日止年度						截至6月30日止六個月			
	2015年		2016年		2017年		2017年		2018年	
	生產		生產		生產		生產		生產	
	加工能力 <sup>(1)</sup>	利用率 <sup>(2)</sup>								
	千噸		千噸		千噸		千噸		千噸	
	(百分比除外)		(百分比除外)		(百分比除外)		(百分比除外)		(百分比除外)	
焦炭	3,920	119.0%	3,920	119.5%	3,920	116.6%	1,960	122.0%	1,960	114.6%
碳材料類化工產品	463	118.8%	590	125.5%	590	132.9%	295	136.6%	295	140.6%
醇醚類化工產品	600	94.5%	600	82.8%	600	86.1%	300	90.9%	300	82.5%
芳烴類化工產品	500	101.7%	533	108.3%	700	109.7%	350	115.5%	350	120.9%

### 附註：

- (1) 生產／加工能力定義為生產線每年設計生產的產品總量，乃根據行業慣例每年8,000小時運行和全負荷計算。
- (2) 利用率等於相關期間實際產量或加工量除以截至各相關期間末的年／六個月產能。

我們的焦炭設施、碳材料化學設施及芳烴類化工產品設施過度使用，主要由於運營效率而非對生產或加工能力的調整。我們因應生產計劃調整生產時間表及數量，引致業績記錄期間的使用率不同。我們的利用率亦可能會受到定期維護影響。

我們已接獲相關發展及改革部門及環保部門(據我們的中國法律顧問競天公誠已告知為地方主管部門)關於業績記錄期間我們的若干產品生產線的利用率超過100%的合規書面確認。相關發展及改革部門及環保部門確認，我們無需申請或取得任何進一步批准，或完成任何備案或其他手續，生產線遭過度利用的情況符合相關法律法規。

## 業 務

下表載列我們主要產品於所示期間的產量。

	截至12月31日止年度			截至6月30日止六個月	
	2015年	2016年	2017年	2017年	2018年
	(以千噸為單位，惟焦爐煤氣以百萬立方米為單位)				
<b>焦炭及焦化產品</b>					
焦炭 <sup>(1)</sup>	5,026.1	5,038.8	4,969.9	2,591.4	2,435.2
煤焦油	175.8	155.8	155.4	80.3	82.3
焦爐煤氣	947.1	779.2	774.8	417.3	372.0
粗苯	58.0	53.1	53.5	27.8	26.5
<b>精細化工產品</b>					
<i>碳材料類化工產品</i>					
煤焦油瀝青	200.4	232.8	268.1	140.3	144.9
工業萘	64.1	74.5	76.3	38.2	39.5
炭黑油	192.6	176.7	160.9	83.6	79.2
苯酐	62.9	128.6	121.9	60.4	64.7
蔥油	35.6	78.2	98.7	45.8	63.2
<i>醇醚類化工產品</i>					
甲醇	360.6	334.5	341.8	188.6	154.5
二甲醚	115.4	92.1	108.1	49.4	54.4
<i>芳烴類化工產品</i>					
苯	327.9	346.7	355.2	183.5	206.7
己內酰胺	1.1	79.3	110.1	55.7	57.3
甲苯及二甲苯	75.8	77.9	85.3	42.5	49.4
環己烷	64.3	78.4	77.6	43.9	30.7

附註：

(1) 以濕潤者為基礎計算。

## 業 務

### 主要資產及設施

下表載列截至2018年6月30日我們按產品種類劃分的主要資產及設備：

產品	主要資產及設備	生產開始年份
焦炭及焦化產品	• 九座焦爐	兩個於2004年、一個於2006年、兩個於2008年、兩個於2012年及兩個於2014年
	• 四套焦化產品回收系統	一個於2004年、一個於2008年、一個於2012年及一個於2014年
碳材料類化工產品	• 兩套煤焦油加工設施	一個於2007年及一個於2011年
	• 四套苯酚生產設施	兩個於2015年及兩個於2016年
醇醚類化工產品	• 三套焦爐煤氣製甲醇生產設施	一個於2007年、一個於2009年及一個於2012年
	• 一套二甲醚生產設施	2010年
	• 一套液氨生產設施	2013年
芳烴類化工產品	• 三套粗苯加氫精製生產設施	一個於2009年、一個2010年及一個2011年
	• 一套環己烷生產設施	2014年
	• 一套環己酮生產設施	2016年
	• 一套己內酰胺生產設施	2016年

我們努力以最先進設備配備生產設施，這能提高自動化水平並確保可靠性及成本競爭力。我們相信，增加使用自動化設備使我們可降低勞工成本及將生產設施人員配備集中於維護及監管人員。我們的部分重要生產及測試設備乃向德國及意大利進口。截至最後實際可行日期，我們生產所用的主要生產設備由我們擁有或透過金融租賃租用。如果維護得當，我們主要的焦炭和焦化產品生產設備可以使用25至30年，我們主要的精細化工產品生產設備可以使用長達20年。

## 業 務

我們在每年年初制定檢修計劃，並根據有關計劃在我們的生產設施進行檢修。我們的現場維修團隊每日檢查生產設備。我們亦每年對設有大型設備的生產設施進行維護檢修。維護檢修通常持續最多兩星期。於業績記錄期間，我們並未因機器、設備或其他設施故障而嚴重或長期中斷營運。

### 焦炭及焦化產品生產設施

我們位元於定州生產基地的焦炭及焦化產品生產設施使用搗固工藝，有助提升生產力和減低生產成本。我們認為我們較競爭對手享有競爭優勢，乃因我們已安裝大規模搗固爐。



定州生產基地的焦炭生產設施

### 精細化工產品生產設施

#### 我們碳材料類化工產品的生產設施

我們於邢台生產基地及唐山生產基地以煤焦油生產碳材料類化工產品。

## 業 務



邢台生產基地的煤焦油加工設施



唐山生產基地的苯酚生產設施

## 業 務

### 我們醇醚類化工產品的生產設施

我們於定州生產基地及唐山生產基地生產醇醚類化工產品。



定州生產基地的甲醇生產設施

### 我們芳烴類化工產品的生產設施

我們於邢台生產基地、唐山生產基地及滄州生產基地生產我們的芳烴類化工產品。



邢台生產基地的粗苯加氫精製設施

## 業 務



滄州生產基地的己內醯胺生產設施

### 貿易

我們通過於中國及香港的附屬公司從事煤炭、焦炭及精細化工產品貿易。我們向外採購該等產品，並出售予外界客戶。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2017年及2018年6月30日止六個月，來自我們貿易分部的收益合共分別約為人民幣2,034.8百萬元、人民幣2,065.5百萬元、人民幣2,407.2百萬元、人民幣1,499.5百萬元及人民幣1,476.1百萬元，分別約佔我們總收益的20.4%、16.9%、12.9%、15.7%及14.6%。同期，我們的銷售業務的總交易量分別達到約2.4百萬噸、2.4百萬噸、2.1百萬噸、1.3百萬噸及1.1百萬噸。

在我們的貿易業務中，我們主要向鋼鐵、有色金屬及焦化及化工行業的國內客戶進行銷售。憑藉我們在炭化工行業的領先地位，我們建有廣泛的銷售網絡和龐大的客戶群。

我們相信，我們的焦炭、煤炭及精細化工產品貿易業務為我們帶來以下惠益：

- 擴大我們的銷售及採購網絡，以配合產能的預期增長；

## 業 務

- 使我們能夠進入新市場；
- 增加我們的市場份額；
- 確保原材料的生產穩定及供應充足，從而向客戶穩定且及時提供供應品；
- 幫助我們減少與行業周期性相關的風險；及
- 有助我們緊貼國內及國際市場的變化。

### 中煤旭陽焦化

截至最後實際可行日期，我們透過我們的全資附屬公司邢台旭陽貿易擁有中煤旭陽焦化的45%股權。中煤焦化及德龍鋼鐵(均為獨立第三方)分別擁有中煤旭陽焦化的其餘45%及10%股權。儘管我們並無將中煤旭陽焦化於我們的財務報表綜合入賬，我們積極管理其日常營運。我們提名中煤旭陽焦化的總經理及大多數其他高級管理人員，如生產主管、銷售主管及營銷主管。高級管理團隊負責中煤旭陽焦化的日常運作以及監督中層管理團隊和其他員工。我們準備並提出中煤旭陽焦化的採購、生產、銷售和施工以及財務預算計劃。我們提名的總經理以及生產、銷售和營銷的主管將實施該等計劃。中煤旭陽焦化有四條焦炭及焦化產品生產線，年產能達3.92百萬噸，以及一條醇醚類化工產品生產線，年產能達60,000噸，上述生產線全部位於我們的邢台生產基地。中煤旭陽焦化的主要產品為焦炭。我們處理通過中煤旭陽焦化煉焦過程產生的煤焦油及粗苯(為副產品)，以生產我們的精製化工產品。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度，中煤旭陽焦化為我們的最大供應商，截至2018年6月30日止六個月則為我們的第二大供應商。我們亦向中煤旭陽焦化出售少量產品。見本[編纂]「一採購一供應商」。我們積極參與中煤旭陽焦化所有生產設施的自動化和信息系統的設計、建立、營運及維護。我們與中煤旭陽焦化共享我們的供應渠道及客戶群。由於我們集中管理，河北中煤旭陽焦化已達至與我們焦化設施相當的利用率。於2015年、2016年、2017年及截至2018年6月30日止六個月，中煤旭陽焦化生產的焦炭總量分別約5.1百萬噸、4.7百萬噸、2.5百萬噸及1.7百萬噸。

中煤旭陽焦化於截至2015年12月31日止年度產生虧損。因此，我們的中煤旭陽焦化分佔業績為截至2015年12月31日止年度的虧損人民幣17.6百萬元，佔2015年的本公司擁有人應佔淨虧損

## 業 務

總額3.5%。中煤旭陽焦化於截至2016年及2017年12月31日止年度及截至2017年及2018年6月30日止六個月具有盈利，中煤旭陽焦化的業績為溢利分別人民幣137.8百萬元、人民幣225.5百萬元、人民幣106.9百萬元及人民幣157.1百萬元，佔同期本公司擁有人應佔溢利分別30.3%、33.9%、51.2%及22.5%。

有關中煤旭陽焦化的財務資料概要，請參閱附錄一一會計師報告附註19。

### 營運管理及技術輸出服務

我們利用營運管理能力及行業經驗，積極向第三方焦炭及化工公司提供營運管理和技術輸出服務。透過我們的營運管理及技術輸出服務，我們運行第三方公司的生產設施，助其提高生產效率、營運安全及環境保護能力。我們派遣高級管理人員、技術人員、銷售員工和其他管理人員到該等公司。我們亦為此等第三方公司的員工提供安全管理和業務技能培訓。

截至最後實際可行日期，我們已與三家獨立第三方公司(即一家位於山西省的國有化工品生產商(「公司X」)，一家位於河南省的焦炭和焦化產品生產商(「公司Y」)，以及一家位於河南省的精細化工產品生產商(「公司Z」))訂立營運管理及技術輸出服務協議。

根據合作經營協議和三方補充協議，我們營運公司X的粗苯加氫精製設施。我們的服務期限為自2014年4月起的六年，並可在到期前通過雙方協定續簽。我們幫助X公司完成若干技術改進項目。我們亦協助完成若干環保項目。我們幫助粗苯加氫精製設施恢復生產。我們有權按協定價格(參考若干成本釐定)購買由我們經營的生產設施所生產的所有產品及副產品。我們並無營運公司X的任何其他生產線。公司X營運及生產活動自2018年4月起暫停，因其根據當地政府的要求升級並非我們運營的生產線環保設施。就董事所深知，公司X的業務營運和生產仍處於暫停狀態。公司X的業務營運及生產的暫停將不會對我們造成重大不利影響。

根據技術及管理服務協議，我們營運公司Y的焦炭及焦化產品生產設施。我們的服務期限為自2018年6月起的一年，並可在到期前通過雙方協定續簽。我們同意幫助他們完成若干技術改

## 業 務

進項目。我們亦同意協助完成若干環保項目。我們同意幫助公司Y使其煉焦設施達到設計產能500,000噸。我們每月為我們的服務收取固定的服務費。

根據技術及管理服務協議，我們營運公司Z的煤焦油加工設施。我們的服務期限為自2018年7月起的30年。我們同意幫助公司Z完成若干技術改進項目。我們亦同意幫助公司Z完成若干環保項目。我們將在協議期限內與Z公司分享煤焦油加工設施營運產生的所有損失或利潤。

誠如我們的中國法律顧問競天公誠告知，根據各自協議的條款，對於我們向公司X、公司Y及公司Z提供營運管理及技術輸出服務時造成的任何損害（並非因我們造成），我們概不負責。

我們相信，營運管理及技術輸出服務的商業模式將有助於鞏固我們作為焦炭、焦化產品及精細化工產品綜合生產商和供應商的領先地位，提高我們的市場認知度，開發新的業務線及收入來源，並通過產生有限的資本支出擴大我們的市場份額。

### 銷售及市場推廣

我們的銷售策略集中於與客戶建立穩定長期的關係，並提供全面客戶服務，使我們能夠高效及有效地向客戶提供服務。我們計劃擴大我們的銷售網絡，並通過採取多項措施著重發展大型客戶的新銷售網絡及完善客戶基礎，措施包括以下：

- 增加訓練有素及有經驗的銷售員工人數；
- 增加我們的地區影響力及銷售覆蓋範圍；
- 與我們於上游及下游板塊的業務合作夥伴建立戰略聯盟；及
- 提升我們的產品質量、客戶服務及售後服務以提升我們產品的品牌形象。

我們的市場部制定及實施我們的市場推廣策略，建立戰略聯盟並收集及分析鋼鐵、煤、焦炭及煤化工行業的數據及市場趨勢，以助我們保持處於該等行業的前沿位置。

## 業 務

### 銷售網絡

於業績記錄期間，我們的銷售網絡覆蓋中國多數省份，我們大部分產品於中國北部及東部出售。為促進中國南部的產品銷售及擴大出口，我們於2013年及2015年分別在山東省日照港及董家口港設立銷售辦事處。於2017年，我們於上海成立分公司，協助我們增加華東地區的銷售。

我們已將中國東部、西南部及中部地區確定為增加銷售我們焦炭及精細化工產品及取得若干原材料供應的主要地區。我們亦已將歐洲、東南亞、日本及韓國確定為潛在海外市場。

我們已於中國及香港設立貿易公司以加強貿易業務及擴展我們的銷售網絡。

以下地圖載列截至2018年6月30日我們於中國的銷售覆蓋範圍。



---

## 業 務

---

### 銷售流程

#### 磋商並訂立銷售合同

我們根據來自客戶的訂單制訂生產計劃。我們一般與客戶訂立產品訂單，通常包括產品規格、數量、付款方法、定價條款及交付安排。

#### 定價

我們主要參考相同類型及質量產品的市場價格及價格走勢，並考慮其他相關行業資訊，例如有關產品的供需、原材料價格及價格走勢、預期利潤率及競爭對手的產品，制定我們的銷售價格(包括我們的公司間銷售)。我們已建立從集團層面到公司層面和部門層面的系統化三級定價程序。我們利用上下游業務渠道收集上下游企業的市場資訊和存貨及需求資訊。我們的市場部分析資訊並編製內部研究報告，為我們設定銷售價格提供指導。

#### 信貸政策及收款

我們的預付款項政策根據我們產品在相關市場的競爭力而有所不同。就我們的產品而言，我們一般要求客戶在開始生產前全額預付款項，對於聲譽良好的數名主要客戶，我們會提供最多30天的信貸期。就貿易業務而言，我們通常於交付後收取付款。

我們非常重視信貸管理政策，其中包括對所有客戶的信用評估。我們根據內部指引對客戶進行信用評估。我們會根據多個因素對客戶進行評估，包括客戶與我們的關係年期、業務規模、付款歷史、業務往來頻次、財務情況、產品組合，市場聲譽，地理位置及是否鄰近交通設施。

客戶通常通過電匯、銀行承兌票據及信用證向我們結算付款。

#### 產品交付

我們或客戶會安排通過第三方物流供應商交付我們的產品。不同交付安排可能會影響我們產品的定價有關我們運輸安排的詳情，請參閱「物流」一節。

## 業 務

### 產品退回

我們僅於出現質量問題時允許退回產品。於業績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無收到有關已出售產品的任何退回、投訴或索償或承擔任何產品責任而於任何重大方面對我們的業務、經營業績或財務狀況造成影響。

### 售後服務

我們在生產過程中為客戶提供售後服務。我們擁有一支專門的客戶服務人員團隊，駐留在我們主要客戶的生產基地，有關安排使我們能夠及時了解客戶的營運和需求。我們收集和保存客戶的資料，如彼等所用生產設備的類型、運輸偏好、存貨水平、產品質量以及原材料的準備，我們能夠為客戶提供量身定制的服務。我們亦對客戶進行現場到訪，以收集彼等對我們產品和服務的反饋。我們在銷售部門指定經驗豐富的員工，為客戶在採購過程中遇到的問題提供幫助。

### 客戶

我們主要向中國鋼鐵行業的客戶銷售焦炭，並向海外客戶出口部分焦炭。我們主要向中國化工行業的製造商及貿易商銷售精細化工產品，並向海外客戶出口小部分精細化工產品。我們的終端客戶或會直接向我們採購或透過其附屬貿易部門進行採購。我們的貿易業務客戶主要為鋼鐵、有色金屬、煉焦及化工產品行業。我們於業績記錄期間的客戶（並非我們產品的終端用戶）並非我們的分銷商。於業績記錄期間，(i)我們並無與我們的客戶訂立任何分銷協議，而我們所有客戶均以採購訂單方式購買我們的產品；(ii)我們對我們任何貿易客戶或其銷售、信貸或定價政策或營銷活動均無管理或合約控制權；(iii)我們不接受退回或更換銷售予我們貿易客戶的產品；(iv)我們對我們客戶的地理覆蓋範圍、銷售目標、最低購買要求、目標客戶或避免競爭政策並無任何限制或要求；及(v)我們的客戶並無且毋須向我們提供任何有關其銷售、存貨水平及客戶對我們產品需求的資料。因此，董事認為我們在銷售產品時並未採用任何分銷業務模式。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度以及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們向客戶（並非我們產品的終端用戶）的銷售分別為人民幣1,815.4百萬元、人民幣2,543.6百萬元、人民幣3,113.8百萬元、人民幣1,873.9百萬元及人民幣1,956.5百萬元，相當於我們相關期間總收益18.2%、20.9%、16.7%、19.5%及19.4%。

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月，我們對單一最大客戶的銷售分別為人民幣554.9百萬元、人民幣846.5百萬元、人民幣1,275.1百萬元及人民幣531.7百萬元，分別佔總收益的5.6%、6.9%、6.8%及5.3%。同期，我們對五大客戶的銷售分別為人民幣2,088.3百萬元、人民幣2,208.8百萬元、人民幣3,888.7百萬元及人民幣1,946.6百萬元，分別佔我們總收益的20.9%、18.1%、20.9%及19.3%。

## 業 務

下表載列業績記錄期間五大客戶的相關若干資料：

### 截至2015年12月31日止年度

排名	五大客戶	所供應產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	估截至 2015年 12月31日 止年度 收益 的百分比	截至 2015年 12月31日 與我們的 關係時長
1	公司A	焦炭	生產燒結、 生鐵和鋼錠	河北唐山	15天	銀行承兌票據	5.6	>10年
2	公司B	焦炭	開發礦場、 採礦、選礦及 生產生鐵及 鋼材	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	4.2	>10年
3	公司C	焦炭	生產及銷售 帶鋼、連鑄坯、 方鋼和焦炭	河北秦皇島	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	3.8	3年
4	公司D	甲醇	生產及銷售 化工產品	山東德州	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	3.7	7年
5	滄州旭陽 化工	環己烷、苯	生產己內酰胺	河北滄州	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	3.6	<1年

附註：

<sup>(1)</sup> 我們要求該等客戶於產品交付前預付全數款項。

### 截至2016年12月31日止年度

排名	五大客戶	所供應產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	估截至 2016年 12月31日 止年度 收益 的百分比	截至 2016年 12月31日 與我們的 關係時長
1	公司B	焦炭	開發礦場、 採礦、選礦及 生產生鐵及 鋼材	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	6.9	>10年
2	公司A	焦炭	生產燒結、 生鐵和鋼錠	河北唐山	15天	銀行承兌票據	3.2	>10年
3	公司E	焦炭	生產及銷售 生鐵、鋼坯及 帶鋼	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行電匯	3.0	4年
4	公司D	甲醇	生產及銷售 化工產品	山東德州	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	2.6	8年
5	公司F	焦炭	生產燒結、 生鐵及鋼錠	內蒙古赤峰	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	2.3	3年

附註：

<sup>(1)</sup> 我們要求該等客戶於產品交付前預付全數款項。

## 業 務

### 截至2017年12月31日止年度

排名	五大客戶	所供應產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	估截至 2017年 12月31日 止年度 收益 的百分比	截至 2017年 12月31日 與我們的 關係時長
1	公司B	焦炭	開發礦場、採礦、 選礦及生產 生鐵及鋼材	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	6.8	>10年
2	公司A	焦炭	生產燒結、 生鐵和鋼錠	河北唐山	15天	銀行承兌票據	4.0	>10年
3	公司G	焦炭	生產及銷售 合金鋼和 滾珠軸承鋼	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	3.7	4年
4	公司H	焦炭	生產及銷售鋼坯 和銷售礦物及 鋼鐵產品	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行電匯	3.3	5年
5	公司F	焦炭	生產燒結、 生鐵及鋼錠	內蒙古赤峰	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	3.1	4年

附註：

<sup>(1)</sup> 我們要求該等客戶於產品交付前預付全數款項。

### 截至2018年6月30日止六個月

排名	五大客戶	所供應產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	估截至 2017年 12月31日 止年度 收益 的百分比	截至 2017年 12月31日 與我們的 關係時長
1	公司B	焦炭	開發礦場、 採礦、選礦及 生產生鐵及 鋼材	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	5.3	>10年
2	公司I	焦炭	生產燒結、 生鐵及鋼錠	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	3.8	5年
3	公司J	焦炭	大宗商品國際 貿易	新加坡	30天	銀行承兌票據 及信用證	3.7	3年
4	公司G	焦炭	生產及銷售 合金鋼和 滾珠軸承鋼	河北唐山	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	3.6	5年
5	公司K	焦炭	生產燒結、 生鐵及鋼錠	江西南昌	— <sup>(1)</sup>	銀行承兌票據	2.9	1年

附註：

<sup>(1)</sup> 我們要求該等客戶於產品交付前預付全數款項。

## 業 務

除上文所披露者外，我們的五大客戶各自均為獨立第三方。概無董事或彼等各自的任何聯繫人或據董事所知擁有超過5.0%已發行股份的股東於我們業績記錄期間的任何五大客戶中擁有任何權益。

鑒於我們的整個產品價值鏈的縱向一體化業務模式，且我們的貿易業務在市場上買賣不同產品，若干客戶亦為我們的供應商。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度各年以及截至2018年6月30日止六個月的五大客戶之中，分別有兩名、一名、零及一名亦為我們的供應商。下表載列截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度各年以及截至2018年6月30日止六個月我們向該等客戶／供應商作出採購的成本及其佔銷售成本的百分比以及我們所出售及所採購的產品類別：

	採購成本 (人民幣 百萬元)	估我們於 相關期間 銷售成本 的百分比	我們所出售 的產品	我們所採購 的產品
<b>截至2015年12月31日止年度</b>				
公司C	4.0	0.04%	焦炭	粗苯
滄州旭陽化工	1.0	0.01%	環己烷、苯	硫酸銨
<b>截至2016年12月31日止年度</b>				
公司D	21.0	0.19%	甲醇	液氨、環己酮
<b>截至2017年12月31日止年度</b>				
不適用				
<b>截至2018年6月30日止六個月</b>				
公司J	12.7	0.15%	焦炭	焦煤

### 長期客戶及長期框架協議

我們與主要客戶保持長期合作關係。當中部分與我們保持了超過五年的業務關係，其中具有最長關係客戶已與我們維持13年業務關係。此外，於業績記錄期間，我們已與若干客戶訂立長期框架協議。我們根據此類長期框架協議供應的產品主要包括焦炭、苯、己內酰胺及甲醇。截至2018年6月30日，我們的二十名該等客戶已與我們簽訂了長期框架協議，所有該等協議為期自2018年開始。以下載列該等長期框架協議的主要條款。

- 最低購買／供應金額

根據長期框架協議，我們承諾在優先的基礎上向客戶提供最低數量產品，我們的客戶承諾在優先的基礎上向我們購買若干最低數量產品。我們無需向客戶供應產品，客戶無需向我們購買產品，除非各方每年達成特定協議。各方必須在第四季度討論來年的具體條

## 業 務

款，並在來年初同意該等具體條款。我們的中國法律顧問已告知，倘雙方未能每年達成具體協議，則無任何法律後果。

- 定價

我們以市場價格或不高於我們向其他客戶收取相同產品的價格向有關客戶銷售相同質量的相同產品。任何一方可在事先通知並與另一方友好協商的情況下調整產品價格。

- 質量標準

長期框架協議通常並無規定任何質量要求。我們的客戶通常會在採購訂單中訂明質量標準。

- 期限及重續

我們的長期框架協議通常為期三年或五年，並可在到期時根據雙方的共同協議重續。

- 爭議解決

如雙方發生任何爭議，雙方在開始談判後30天內無法達成和解，則可將爭議提交仲裁。

- 終止

大多數長期框架協議可在六個月事先書面通知另一方後終止。

於業績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們並無涉及與客戶的任何重大爭議。

## 採購

### 原材料

焦炭及焦化產品生產所用的主要原材料為焦煤。於業績記錄期間，我們向外部供應商採購我們大部分焦煤。我們所採購的主要焦煤種類包括主焦煤、肥煤、氣煤、1/3焦煤及瘦煤。我們大部分焦煤乃採購自山東省及河北省的大型煤礦。倘海外焦煤較國內焦煤價格更具競爭力，我們將向蒙古及澳洲等國家採購焦煤。

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2017年及2018年6月30日止六個月，焦炭及焦化產品分部的原材料成本分別佔同一分部銷售成本(分部間抵銷前)的84.1%、87.0%、89.6%、91.2%及92.1%。

## 業 務

就我們的精細化工產品生產而言，主要原材料為焦化產品，包括粗苯、煤焦油及焦爐煤氣。焦化產品是煉焦過程中的副產品。我們主要從供應商外部採購有關原材料，但亦從定州生產基地的焦炭生產設施及邢台生產基地的中煤旭陽焦化採購部分原材料，以善用副產品。

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2017年及2018年6月30日止六個月，精細化工產品分部的原材料成本分別佔精細化工產品分部銷售成本(分部間及分部內抵銷前)的80.7%、83.0%、82.5%、84.5%及86.3%。

### 定價風險管理

於業績記錄期間，我們於大連商品交易所及鄭州商品交易所買賣焦煤、焦炭及甲醇期貨，以減緩與現貨產品相關的市場風險。我們根據我們對焦炭及下游產品存貨水平的研究、行業的整體使用率以及行業內市場參與者的盈利能力(基於公開資料)作交易定。

截至2015年及2016年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月，按期貨合約計算的以公平值計量且其變動計入當期損益的金融資產公平值收益分別為人民幣44.0百萬元、人民幣171.2百萬元及人民幣0.8百萬元，而我們於2017年錄得虧損人民幣12.5百萬元。

我們的期貨業務部門負責管理我們的整體期貨交易，以減緩我們的產品及原材料價格波動的風險。我們的期貨業務部門根據我們產品組合的存貨水平、收到的採購訂單數量以及我們對市場價格變動的分析和判斷進行期貨交易。我們的相關業務部門能夠要求進行擁有具體方案之期貨交易，而我們的期貨業務部門經理負責就由相關部門提交的期貨交易實行建議方案。實行建議方案將提交至投資管理委員會作最後審閱及批准。我們的財務部門將於審閱交易文件後於我們的賬目中記錄期貨交易。

倘我們產品或原材料價格出現任何重大或異常波動導致重大損失，我們的期貨業務部門須立即向投資管理委員會提供損失風險分析及將採取的措施建議方案。我們亦嚴格控制期貨交易中使用的資金，例如，我們期貨交易的現金存款總額不得超過我們期貨交易所用資金總額，期貨合約所涉及的产品數量不得超過我們訂立期貨合約時的實際產品總量。此外，我們亦實施一系列止損政策，以應對期貨交易中的不同虧損水平。此外，我們對交易和相應的結算記錄進行定期和臨時檢查，以確保每筆交易都符合我們的內部政策和程序。

因此，董事相信我們的對沖活動將有效地幫助我們減輕我們的原材料及產品市場價格波動的風險。

## 業 務

### 採購流程

我們通常與主要供應商訂立年度採購安排。此等供應安排規定我們計劃於相關期間購買的原材料指示數量，並受單獨採購訂單的約束以確認交貨。我們的供應商通常授予我們30至90天的信用期。

根據此等安排，我們的採購部門根據我們生產部門製訂的生產計劃從供應商處採購所需原材料。一般而言，購買價基於原材料交付時的現行市場價格。我們根據產品的銷售價格調整原材料的採購價格。我們密切監察客戶的訂單。我們根據客戶訂單的月度和周度報告製訂並實施我們的生產計劃，以減少我們對原材料市場價格波動的風險。我們的市場部門生成的內部市場分析報告亦為我們提供釐定採購價格的基礎。

### 供應商

我們擁有廣泛的供應商基礎，並不依賴任何單一供應商。例如，截至2018年6月30日止六個月，我們向超過100名中國及海外的供應商採購焦煤。該等做法有助確保我們能夠以具競爭力的價格採購多種優質的原材料。儘管我們並無與原材料供應商訂立長期協議，於業績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們與主要供應商維持長期合作關係。部分客戶與我們保持超過五年的業務關係。

於業績記錄期間，我們並經歷任何材料短缺或原材料供應延誤，且我們並不預期日後會出現任何材料短缺或原材料採購延誤。我們密切監察原材料的庫存水準，並因應我們可能面臨原材料供應短缺或產品需求增加的期間（如農曆新年及其他中國全國性節日）相應調整我們的採購量。

我們挑選供應商的流程符合ISO 9001:2008質量管理體系標準所規定的程式。我們對供應商的挑選及評估包括：

- 彼等提供的原材料的品質及規格；
- 彼等經營的規模及地點；及
- 彼等過往與我們的交易記錄及交易條款。

我們的原材料運輸通常由供應商安排。供應商負責購買運輸保險。

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月，我們向單一最大供應商作出的採購額分別為人民幣677.2百萬元、人民幣658.0百萬元、人民幣873.5百萬元及人民幣340.5百萬元，分別佔我們銷售成本的7.1%、5.9%、5.2%及3.9%。同期，我們向五大供應商作出的採購額分別為人民幣1,966.7百萬元、人民幣1,830.8百萬元、人民幣2,398.6百萬元及人民幣1,207.7百萬元，分別佔我們銷售成本的20.7%、16.3%、14.4%及13.8%。

## 業 務

下表載列業績記錄期間五大供應商的相關若干資料：

### 截至2015年12月31日止年度

排名	五大供應商	所採購產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	佔截至 2015年 12月31日 止年度 銷售成本 的百分比	截至 2015年 12月31日 與我們的 關係時長
1	中煤旭陽 焦化	煤焦油、粗苯	生產及銷售焦炭、 煤焦油、粗苯、 焦爐煤氣及 合成天然氣	河北邢台	30天	銀行承兌票據	7.1	9年
2	公司L	煤炭	煤炭批發、水泥 和無碱琉璃纖維 的生產和銷售	河北邢台	(1)	銀行承兌票據	5.1	6年
3	公司M	煤炭	鐵路運輸及 煤炭銷售	北京	150天	銀行承兌票據	3.2	1年
4	公司N	煤炭	煤炭、焦炭及 礦物產品的 國際貿易、 產品加工、 貿易	天津	30天	銀行承兌票據	2.8	4年
5	公司O	煤炭	銷售煤炭、 鋼鐵、生鐵及 化工產品	山西太原	120天	銀行承兌票據	2.5	1年

附註：

(1) 該供應商要求於產品交付前預付全數款項。

### 截至2016年12月31日止年度

排名	五大供應商	所採購產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	佔截至 2016年 12月31日 止年度 銷售成本 的百分比	截至 2016年 12月31日 與我們的 關係時長
1	中煤旭陽 焦化	煤焦油、粗苯	生產及銷售焦炭、 煤焦油、粗苯、 焦爐煤氣及 合成天然氣	河北邢台	30天	銀行承兌票據	5.9	>10年
2	公司P	煤炭	採煤	北京	(1)	銀行承兌票據	3.0	3年
3	公司Q	煤炭	煤場銷售和 煤炭貿易	山西晉中	45天	銀行承兌票據	2.5	1年
4	公司L	煤炭	煤炭批發、水泥 和無碱琉璃纖維 的生產和銷售	河北邢台	(1)	銀行承兌票據	2.5	7年
5	公司R	煤炭	煤炭開採、焦炭 冶煉及潔淨煤 技術的開發和 實施	山西潞城	30天	銀行承兌票據	2.5	>10年

附註：

(1) 該供應商要求於產品交付前預付全數款項。

## 業 務

### 截至2017年12月31日止年度

排名	五大供應商	所採購產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	佔截至 2017年 12月31日 止年度 銷售成本 的百分比	截至 2017年 12月31日 與我們的 關係時長
1	中煤旭陽 焦化	煤焦油、粗苯	生產及銷售焦炭、 煤焦油、粗苯、 焦爐煤氣及 合成天然氣	河北邢台	30天	銀行承兌票據	5.2	>10年
2	公司N	煤炭	煤炭、焦炭及礦物 產品的國際 貿易、產品 加工、貿易	天津	30天	銀行承兌票據	2.7	6年
3	公司L	煤炭	煤炭批發、水泥 和無碱琉璃 纖維的生產和 銷售	河北邢台	(1)	銀行承兌票據	2.6	8年
4	公司S	煤炭	銷售焦炭、煤炭、 金屬材料、 採礦機械和 化學產品	山西太原	30天	銀行承兌票據	2.0	<1年
5	公司T	煤炭	銷售礦產品、 煤炭、焦炭、 鋼鐵和生鐵	河北邢台	40天	銀行承兌票據	1.8	2年

附註：

(1) 該供應商要求於產品交付前預付全數款項。

### 截至2018年6月30日止六個月

排名	五大供應商	所採購產品	主要業務活動	營業地點	信貸期	付款方法	佔截至 2018年 6月30日 止六個月 銷售成本 的百分比	截至 2018年 6月30日 與我們的 關係時長
1	公司L	煤炭	煤炭批發、水泥 和無碱琉璃 纖維的生產和 銷售	河北邢台	(1)	銀行承兌票據	3.9	9年
2	中煤旭陽焦化	煤焦油、粗苯	生產及銷售焦炭、 煤焦油、粗苯、 焦爐煤氣及 合成天然氣	河北邢台	30天	銀行承兌票據	3.8	>10年
3	公司U	煤炭	煤炭	新加坡	(1)	銀行承兌票據	2.3	4年
4	公司V	煤炭	煤炭批發、水泥 和無碱琉璃纖維 的生產和銷售	山西太原	(1)	銀行電匯	2.2	>10年
5	公司N	煤炭	煤炭、焦炭及 礦物產品的 國際貿易、 產品加工、 貿易	天津	30天	銀行承兌票據	1.7	7年

附註：

(1) 該供應商要求於產品交付前預付全數款項。

## 業 務

除上文所披露者外，我們的五大供應商中有四名為獨立第三方。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月，概無董事或彼等各自的任何聯繫人或據董事所知擁有超過5.0%已發行股份的股東於我們的任何五大供應商中擁有任何權益。

此外，截至2015年，2016年和2017年12月31日和截至2018年6月30日的六個月中，我們的五大供應商之一也是我們的客戶。下表列出截至2015年，2016年和2017年12月31日和截至2018年6月30日的六個月中，向該等供應商的銷售的收益及其各自佔我們收益的百分比及向我們採購及我們向該等供應商銷售的產品類別：

	收益	估我們於 相關期間 收益的 百分比	我們所採購的 產品	我們所出售的 產品
	(人民幣 百萬元)			
<b>截至2015年12月31日止年度</b>				
中煤旭陽焦化	17.9	0.2%	煤焦油、粗苯、 焦炭	煤炭、洗油
<b>截至2016年12月31日止年度</b>				
中煤旭陽焦化	61.5	0.5%	煤焦油、粗苯、 焦炭	煤炭、洗油
<b>截至2017年12月31日止年度</b>				
中煤旭陽焦化	93.4	0.5%	煤焦油、粗苯、 焦炭	煤炭、洗油
<b>截至2018年6月30日 止六個月</b>				
中煤旭陽焦化	50.8	0.3%	煤焦油、粗苯、 焦炭	煤炭、洗油

### 存貨管理

我們的存貨主要包括多種焦煤、生產精細化工產品所用原材料、其他輔助原材料及設備備件。我們保存每日存貨記錄並每月進行存貨盤點。視乎我們對未來供應、需求及價格的預測，我們致力將我們的原材料存貨保持於可維持生產少並無中斷的合理水準。

我們一般維持低水準的成品存貨，我們一般按定期生產計劃生產，並按客戶需求不時修訂。我們的目標為保持低存貨水平並致力於在生產之後七天內將產品直接交付予客戶而毋須長期儲存產品。我們密切監察客戶作出的訂單規模、過往需求、價格走勢及存貨水平等資料，並調整我們的生產水準以滿足客戶的訂單要求。有關我們過往存貨週轉天數的詳情，請參閱本[編纂]「財務資料－若干資產負債項目－存貨」。

## 業 務

### 物流

我們的生產基地鄰近中國的國家鐵路網絡、主要公路及高速公路以及航運港口。我們的戰略位置及物流網絡使我們能夠進入我們產品及原材料的國內外市場。

鐵路運輸是我們物流安排中不可或缺的一部分，因為鐵路以相對較低成本提供高運載力服務且其覆蓋的中國地域範圍遼闊。我們與中煤旭陽各有一條專用鐵路線，分別將我們的定州與邢台生產其他與京廣鐵路連線。我們與中國鐵路北京局集團有限公司簽訂了年運載力保證協議，確保我們有一定程度的運載力以鐵路去運送我們的原材料和產品往返定州生產基地。

截至最後實際可行日期，我們與多家專業的第三方公路運輸公司訂立了運送原材料及產品的合作協議。根據該等協議，運輸公司負責將貨物裝載到車輛或從車輛卸下貨物，在運輸過程中保持貨物的質量和數量。彼等亦對運輸車輛或駕駛員發生的任何意外或其他事故或貨物在交付時的任何損失或損壞負責。我們並無擁有或經營任何運輸車隊，僅依靠該等第三方進行道路運輸。

我們毗鄰山東省日照港及董家口港等航運港口，讓我們可選擇向華南及海外市場送遞產品予我們的客戶，如海外供應商提供的焦煤的價格比國內生產的更具競爭力，該等港口使我們可向海外供應商採購焦煤；亦令我們能適時及具成本效益地向華南及海外客戶遞送我們的產品。該等港口為我們提供低成本運輸方法。

為提高效率及加強我們的物流安排，我們已為物流系統實施一系列的技術應用及升級。於2014年7月開始，我們在參與運輸的車輛上安裝並使用北斗衛星導航系統，並允許我們物流導航系統，從而可使我們實時監測我們產品的運輸，並提高我們的運輸管理能力。於2017年8月，該導航系統進行升級，使車輛信息與貨物信息可相匹配，幫助我們更好地追蹤被運送的貨物。自2011年9月開始，我們亦實行了物流自動化系統，在此系統下，運輸車輛秤重時無需人工作業，從而降低我們的勞工成本及簡化秤重過程。

### 競爭

我們在競爭環境中經營，並且未來我們將會面臨來自現有競爭者及新市場競爭對手的競爭。由於中國現行有關煤化學品行業的規章和本行業要求高水準的資本投資、技術知識以及專業技術，我們相信在中國進行大型焦炭、焦化產品及精細化工產品的生產會遇到重大准入障礙。

## 業 務

中國煤炭市場中大多數的焦化企業都是獨立焦化企業，在2017年，此等企業所生產的焦炭佔該年中國焦炭產量的70.0%。我們主要與此市場上的其他獨立煉焦企業競爭。根據弗若斯特沙利文，截至2017年12月31日為止，中國焦化市場是一個顯著分散的市場，排名前五的獨立焦化企業之市場佔有率共達7.1%。總體來說，擁有高生產力的龍頭企業可生產出較高質量的焦炭，且通常能夠與主要的鋼鐵顧客建立長期的合作關係以確保銷售額。董事認為，本集團在焦炭業務的主要競爭對手包括生產基地距離我們的生產基地約300至400公里且年產量至少為200萬噸的獨立焦炭生產商。

中國精細化工產業也屬於高度分散，當中存在大量小型精細化工品生產商。董事相信，我們在精細化工品生意上的主要競爭對手包括位於河北、山東省及山西省的獨立精細化工品生產商。董事相信，我們亦就精細化工產品面對石油及石油化工產業市場參與者的競爭。

董事相信，我們較焦炭及精細化工產品的競爭者更具優勢，這是因為根據弗若斯特沙利文，於2017年，就數量(包括中煤旭陽焦化生產線所生產的產品)而言，我們是全球最大的獨立焦炭生產及供應商。我們亦擁有各種精細化工產品，並提供類別廣泛的優質產品，提升我們在行業中的競爭優勢。

我們的產品競爭是基於價格、產品質量、品牌知名度以及客戶服務。我們的董事認為，我們的競爭優勢和強項，尤其是我們的產品種類、產品質量、生產成本控制、生產規模、穩定供應原材料、不斷拓展的客戶基礎、以及可靠的物流安排，使我們可以在市場進行有效競爭。

### 研發

截至2018年6月30日，我們的四個生產基地有120名研究及技術人員。彼等致力於改善我們的生產流程和能源及資源效率，提高產品質量，降低生產成本，減少我們生產過程對環境造成的影響。於業績記錄期間，我們並無在研發活動中支付任何重大款項。業績記錄期間的主要研究領域包括對環境保護的升級，生產技術、效率以及產品質量的改善。

### 環境、健康及安全事宜

我們受中國環境法律法規的約束，並受當地環保部門的定期檢查。我們生產過程中產生的主要污染物包括煙霧、煙氣、固體廢物、廢水及灰塵。我們採取一系列措施和做法，以減少我們運營對環境的影響。我們使用適當的材料在我們的生產基地和工廠中建造地面，以防止土壤污染。我們根據中國法律法規處理運營中產生的煙霧、煙氣、固體廢物及廢水。我們在生產過程中

## 業 務

安裝過濾和吸收設備、焦爐煤氣脫硫裝置和低壓除塵器。我們在每個生產基地均有廢水和污水處理系統，用於處理生產過程中消耗和生產的液體。我們管理和運營的每個生產實體，包括中煤旭陽焦化，皆已通過ISO 14001:2004環境管理體系認證。此外，任何新生產設施的建設或任何現有生產項目的改進或擴建必須符合環境影響評估規定。我們對每個生產項目進行環境影響評估，並根據相關中國法律法規的要求提交評估報告，以供相關環境部門批准。我們已經獲得當地政府部門對我們正在建設的項目的各個施工階段的批准。此外，我們的生產人員必須參加強制性環境保護培訓，其中包括各種洩漏和污染情況下的應急計劃以及定期演習，以便在發生工業事故時將污染降低。

我們受中國工作場所安全法律法規約束。我們視職業健康和 safety 為我們最重要的職責。我們的中國法律顧問競天公誠告知，截至最後實際可行日期，我們在中國經營危險化學品的每間營運公司均已取得法律、法規及政府政策或當局規定的所有工作安全許可證。我們亦採取並實施一系列與職業健康和 safety 有關的措施。我們已經實施了識別和預防與緊急情況、事故和其他危險情況有關的事故和危險情況以及程序系統及程序。我們利用我們的MES及控制中心控制和監控我們的生產基地及工廠，包括焦爐煤氣的壓力和溫度，鍋爐的運行以及生產和儲存過程中易燃和揮發性物質的溫度和體積。我們亦為員工提供安全相關培訓，以提高彼等對職業健康和 safety 事項的意識。我們定期進行安全檢查，以確保我們的機器正常運行，並保證我們的員工遵守我們的 safety 手冊。我們於安全記錄反映定期安全檢查中發現的任何異常情況，負責部門和／或官員亦會採取相應的後續補救措施。政府部門偶爾會進行安全檢查，以確保我們的運營符合工作場所安全法律法規，倘我們的運營不符合工作場所安全法律法規，政府部門會通知我們。

我們已成立環境保護及安全部門，以監督和解決環境保護和工作場所 safety 問題，並與我們的生產人員就環境保護和 safety 問題密切合作。該部門還負責監督易燃和易揮發材料的生產及儲存。他們每日、每周和每月檢查我們的生產基地和生產工廠。例如，彼等每日檢查我們的燃氣管道是否洩漏。此外，我們的環境和 safety 管理人員對我們的生產基地和工廠進行不定期的抽查。作為ISO 14001:2004環境管理體系認證過程的一部分。此等工作人員參加必要培訓，並獲取國家安全生產監督管理局頒發的安全培訓和獲得的安全生產資格證書。截至最後實際可行日期，環保及安全部門共有66名成員。

## 業 務

截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2018年6月30日止六個月，我們就環境保護職業健康及工作場所安全事項分別產生經營開支人民幣36.0百萬元、人民幣81.0百萬元、人民幣86.5百萬元及人民幣25.5百萬元。

截至後實際可行日期，我們並未收到任何通知或警告，亦不會因違反可能對我們的生產造成重大不利影響的任何適用環境法律或法規而受到任何罰款或處罰。截至最後實際可行日期，我們已取得所有與環保及安全生產有關的許可證、牌照及批文。我們的中國法律顧問競天公誠律師事務所已告知我們，我們的業務在所有重大方面均符合中國環境法律及法規，且我們已於往績記錄期間取得環境保護所需的所有物料許可。

於業績記錄期間，據我們董事所知，經合理查詢後，我們(i)未收到任何對我們營運構成重大影響的工作場所安全索償、處罰或紀律處分；(ii)並無重大的工作場所事故導致人員傷亡，使我們處以罰款或影響我們的業務；(iii)並無就任何與工作場所安全事故或糾紛有關的僱員支付任何物質補償。我們的中國法律顧問競天公誠律師事務所已告知我們，我們的業務符合中國工作場所安全法律法規和相關縣市的安全生產管理局的所有重要要求。競天公誠律師事務所亦確認，於業績記錄期間，我們並無因違反有關工作場所安全的相關法律及法規而受到任何處罰。

於2018年10月16日，我們的定州生產基地發生一宗意外。截至最後實際可行日期，相關地方當局的調查仍在進行中。

### 質量管理

我們非常重視對我們的產品進行嚴格的質量控制並已在整個生產過程中實施全面的質量控制體系。我們管理及經營的實體(包括河北旭陽焦化、中煤旭陽焦化、邢台旭陽煤化工、唐山旭陽化工、滄州旭陽化工、邢台旭陽化工及定州天鷲新能源)各自均已取得ISO 9001:2008或ISO 9001:2015質量管理體系認證。

ISO認證過程中需要將我們的生產流程及質量管理系統接受年度審核及分多個階段觀察。我們相信此認證過程可為我們的客戶提供有關我們生產過程中的質量控制措施的獨立核證。

我們的質量檢查人員對採購部門購買的原材料進行檢查。倘我們的檢查人員查出原材料不達準，其將拒絕收貨或有關不達標原材料的供應商會提供退款抵扣額。

## 業 務

在我們整個生產過程中，我們會定期進行檢查及匯報以確保產品質量。例如，在進行碳化工序前，為減少焦炭及焦化產品生產出現的廢料，我們會保持水份含量以減低煤餅破碎，並會對焦煤進行抽樣化學分析以助保持焦炭的質量。

我們亦訂有測試指引，訂明我們產品及其相應生產流程的測試程式及規定。我們定期檢討及更新該等測試指引。此外，我們向僱員提供適當培訓，以助確保產品質量符合客戶的規格及適用法定及監管要求。

### 牌照、許可證及批准

在中國進行焦炭生產及加工煉焦副產品乃受監管。因此，我們須向政府部門取得許可證、牌照及批准。有關我們須遵守的中國法律及法規的更多資料，請參閱本[**編纂**][**法規**]一節。

誠如我們的中國法律顧問競天公誠所告知，下表載列截至最後實際可行日期我們的重要牌照及許可證：

許可證／牌照	許可證／牌照持有人	發出日期	到期日期
全國工業產品生產許可證	河北旭陽焦化	2015年7月24日、	2020年7月23日、
		2016年9月12日及	2021年9月11日及
		2017年2月22日	2022年2月21日
		2017年5月19日	2022年5月18日
		2014年6月16日	2019年6月15日
		2014年5月27日	2019年5月26日
		2014年5月13日	2019年5月12日
		2017年5月9日	2022年8月31日
		2047年9月1日	2022年8月31日
		2016年12月22日	2019年12月31日
安全生產許可證	河北旭陽焦化	2017年3月13日	2020年3月18日
		2017年11月27日	2020年12月7日
		2016年12月15日	2019年12月14日
		2015年12月22日	2018年12月21日
		2016年9月30日	2019年9月29日
		2016年1月7日	2019年1月6日
		2018年7月27日	2021年7月26日
		2016年1月15日	2019年1月14日
		2016年6月20日	2019年6月19日
		2017年8月30日	2020年8月29日
危險化學品登記證	河北旭陽焦化	2018年7月31日	2021年7月30日

## 業 務

許可證／牌照	許可證／牌照持有人	發出日期	到期日期
危險化學品經營許可證	河北旭陽焦化	2016年11月11日	2019年11月9日
	邢台旭陽貿易	2016年12月6日	2019年12月5日
	邢台旭陽煤化工	2017年12月18日	2020年12月17日
	定州天鷲新能源	2017年12月22日	2021年1月17日
	唐山旭陽化工	2017年9月6日	2020年9月5日
	北京旭陽宏業	2017年9月24日	2020年9月23日
取水許可證	邢台旭陽化工	2015年12月11日	2018年12月10日
	金牛旭陽化工	2016年5月30日	2019年5月29日
	中煤旭陽焦化	2018年5月22日	2021年5月21日
	河北旭陽焦化	2017年12月12日	2022年12月31日
	邢台旭陽煤化工	2017年12月4日	2022年12月31日
	定州天鷲新能源	2017年12月12日	2022年12月31日
	唐山旭陽化工	2014年9月5日	2018年12月31日
	邢台旭陽化工	2015年10月1日	2020年9月30日
污染物排放許可證	河北旭陽焦化	2017年12月22日	2022年12月21日
	邢台旭陽煤化工	2018年7月10日	2019年7月9日
	定州天鷲新能源	2018年3月14日	2019年3月13日
	唐山旭陽化工	2016年7月7日	2019年7月7日
	滄州旭陽化工	2018年1月17日	2019年1月16日
	邢台旭陽化工	2018年5月22日	2019年5月21日
輻射安全許可證	河北旭陽焦化	2015年7月30日	2020年7月29日
非藥品類易制毒化學品生產 備案證明	邢台旭陽煤化工	2017年3月20日	2020年3月18日
	唐山旭陽化工	2018年8月10日	2021年3月1日

誠如我們的中國法律顧問競天公誠所告知，截至最後實際可行日期：

- 我們已取得對我們於中國的營運所需的所有必要牌照、許可證及批准；
- 該等牌照及許可證仍完全有效；
- 概不存在將會導致我們的牌照被吊銷或撤銷或對我們的營運產生法律障礙的情況；及
- 只要我們遵守相關法律規定及採取所有必要措施並按照中國法律及法規規定提交相關申請，則就我們於中國的營運重續任何重大牌照及許可證不存在重大法律障礙。

## 業 務

### 監管合規

我們的所有營運均位於中國。誠如我們的中國法律顧問競天公誠所告知，於業績記錄期間及直至最後實際可行日期及除下文所披露者外，我們在所有重大方面均遵守相關法律及法規，並已就我們於中國的業務取得所有必要牌照、許可證及證書。

### 本集團的不合規票據融資安排

#### 背景

於2015年、2016年及2017年9月3日止三個財政年度（「不遵守期間」），我們的中國附屬公司與中國37間商業銀行及其他金融機構訂立全面信貸融資。所提供的信貸融資包括營運資金貸款、銀行承兌票據及信用證，而商業銀行提供的信貸融資於動用時的類型及其所附條件將視乎商業銀行本身的信貸狀況及對多項業務指標的內部要求以及中國附屬公司就其採購業務的實際需要。特別是，商業銀行經常鼓勵中國附屬公司向有關商業銀行申請發出銀行承兌票據以結算應付予供應商的付款。

於不遵守期間，我們的八間中國附屬公司（即滄州旭陽化工、化工、河北旭陽焦化、唐山旭陽化工、邢台旭陽煤化工、邢台旭陽化工、北京旭陽巨集業及邢台旭陽貿易）與中國22間商業銀行（「認可銀行」）訂立銀行承兌票據協議（「信貸協議」）。根據信貸協議，銀行承兌票據自發出日期起六至十二個月內償還，且一般要求相當於銀行承兌票據面值0%至100%的已抵押銀行存款及／或其他形式的擔保。

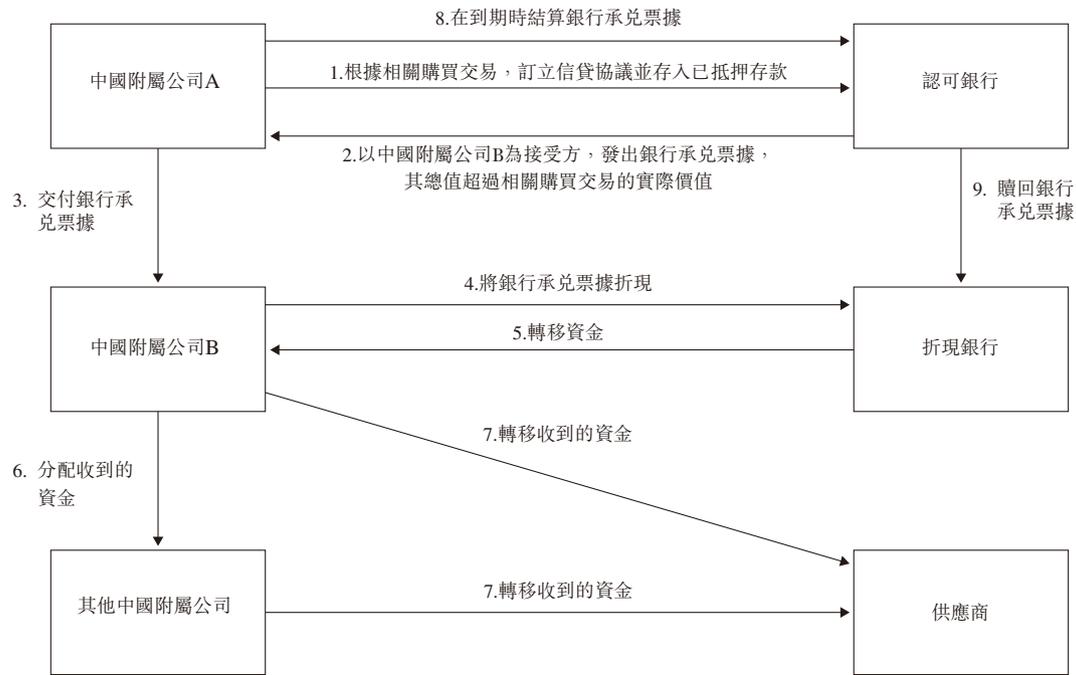
認可銀行向我們其他中國附屬公司及獨立第三方供應商就採購煤、焦炭、焦化產品及煤氣發出銀行承兌票據。於不遵守期間，已發出的銀行承兌票據總額大於實際相關交易金額，而其中13間認可銀行向我們六間中國附屬公司（即滄州旭陽化工、定州天鷺新能源、河北旭陽焦化、唐山旭陽化工、邢台旭陽煤化工及邢台旭陽貿易（「相關附屬公司」）發出的有關銀行承兌票據超出金額並非為實際相關交易作出（「不合規票據融資安排」）。截至2017年9月30日止九個月，僅有定州天鷺新能源、河北旭陽焦化及邢台旭陽煤化工涉及有關不合規票據融資安排。誠如我們的中國法律顧問競天公誠律師事務所告知，有關安排並不符合中華人民共和國票據法第10條。

## 業 務

涉及不合規票據融資安排的銀行承兌票據通常用於以下兩種情況。本集團通常視乎中國附屬公司的實際需要及供應商對付款方法的偏好而在該兩種情況下使用相關銀行承兌票據。

情況一：

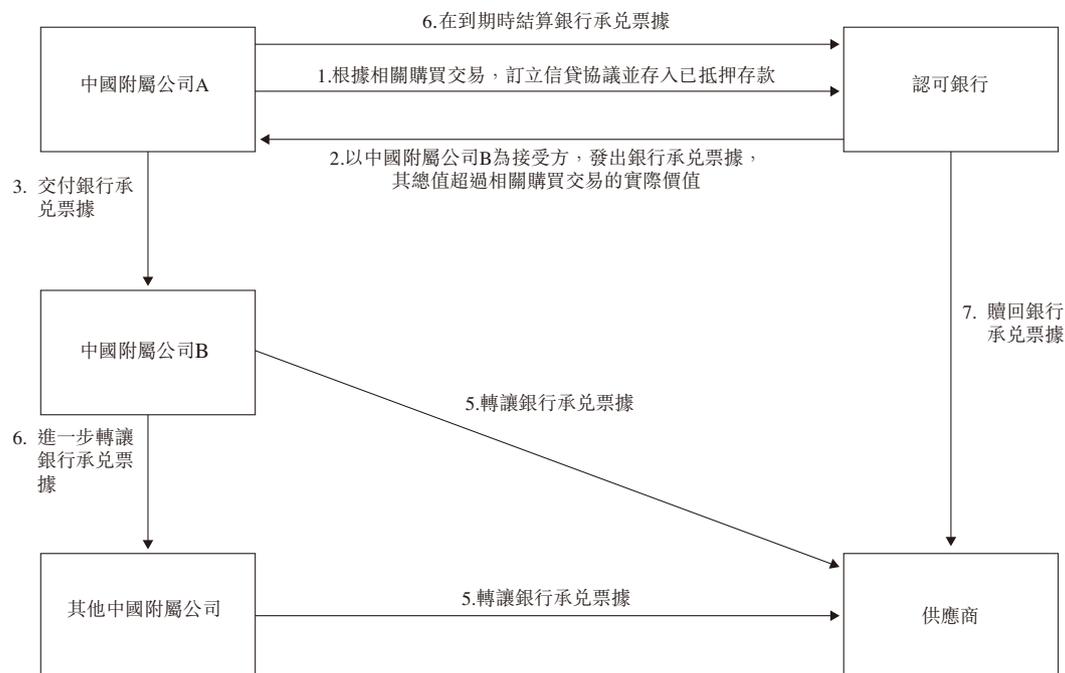
為作說明用途，我們其中一間中國附屬公司將於折現銀行將相關銀行承兌票據折現以換取資金。資金其後直接轉賬予供應商或分配予其他中國附屬公司以轉賬予供應商。



## 業 務

情況二：

為作說明用途，向某間中國附屬公司發出的銀行承兌票據將直接轉至供應商或進一步轉至其他中國附屬公司以轉至供應商。



下表載列於不遵守期間有關不合規票據融資安排的主要財務資料：

	截至12月31日止年度／截至該日		截至9月30日 止九個月／ 截至該日
	2015年	2016年	2017年
	(人民幣百萬元)		
估計年／期內發出的不合規票據總額	1,942.8	2,389.0	1,181.6

---

## 業 務

---

### 不合規票據融資安排的原因

本集團使用有關不合規票據融資安排而非取用我們可用的信貸融資或其他流動資金來源乃因為：

- 有關安排通常為認可銀行所鼓勵，而中國附屬公司經有關鼓勵後會獲發行銀行承兌票據並作出相關銀行存款抵押，而在認可銀行的角度，此舉可增加銀行獲得的存款及借出的貸款，並提升其全面收益。本公司明白發行銀行承兌票據屬於認可銀行的正常業務範圍內，並須符合其內部控制，而認可銀行有意擴張此項業務；
- 我們認為使用銀行承兌票據與使用商業銀行貸款融資相比是更為方便的付款方法，因銀行承兌票據所需的商業銀行批核時間較短。其亦減少使用貸款融資的規模及時長，亦降低在儲備中保留現金的需要及相應的機會成本；及
- 我們認為使用銀行承兌票據可使我們的外部借款多元化，從而補充我們的營運資金。

董事確認，於不遵守期間，彼等或其任何聯繫人概無就不合規票據融資安排收取任何款項作為回扣。

## 業 務

### 對本集團財務狀況的影響

本公司認為，於不遵守期間，即使本集團不使用不合規票據融資安排，我們仍將有充足的可動用銀行信貸及其他現金及流動資金來源以作為替代支持我們的營運。下表載列本集團於不遵守期間的銀行信貸資料：

	截至12月31日止年度／截至該日		截至9月30日 止九個月／ 截至該日
	2015年	2016年	2017年
	(人民幣百萬元)		
<i>基於資產負債表的分析</i>			
估計年／期末已發出的不合規票據淨額(扣除已抵押銀行存款)	742.4	660.4	369.1
年／期末計息借款總額(包括銀行及其他貸款及融資租賃承擔)	7,545.6	11,176.6	10,840.4
估計年／期末已發出不合規票據淨額佔年／期末計息借款及已發出不合規票據淨額總額的百分比 <sup>(1)</sup>	9.0%	5.6%	3.3%
<i>基於財務資源的分析</i>			
估計已動用財務資源總額 <sup>(2)</sup>	812.1	866.6	1,162.7

附註：

1. 董事認為，倘本集團不使用有關不合規票據融資安排，其可通過金額相當於已發出不合規票據淨額的銀行貸款獲得營運資金。
2. 根據未動用信貸額度的金額進及就不合規票據融資安排發放相關的已抵押銀行存款金額進行估計。

## 業 務

認可銀行就不合規銀行承兌票據要求的已抵押銀行存款及擔保的平均金額一般相對較高。因此，發行費、承諾費及折現費總額經扣除已抵押銀行存款及擔保的利息收入後高於本集團取用貸款融資而非使用不合規票據融資安排而應付的利息（按本集團短期貸款的加權平均利率計算）。因此，於不遵守期間，本集團並無通過使用不合規票據融資安排而大幅節省融資成本或人為地提升其財務表現。

如上述資料所示，不合規票據融資安排佔本集團計息負債的百分比並不重大，並於不遵守期間減少。本集團亦擁有充足的未動用財務資源以支持本公司的正常營運。

董事確認，於不遵守期間，本集團的經營活動在任何重大方面均無依賴於不合規票據融資安排，且通過不合規票據融資安排獲得並主要用於在日常業務過程中向本集團供應商付款的資金可從其他來源獲得。董事確認，由於上文所述，本集團的財務狀況在任何重大方面均不會受到不利影響，且本集團於不遵守期間的業務及財務表現在並無有關不合規票據融資安排的情況下仍可保持。

### 違反中國法律及法規

在籌備建議[編纂]的過程中，我們獲中國法律顧問競天公誠律師事務所告知，不合規票據融資安排違反了中國人民銀行頒布的《中華人民共和國票據法》第10條，該條規定銀行承兌票據必須基於實際相關交易按支付結算辦法發出。

授權不合規票據融資安排的主管人員已確認，彼等事前並不知悉不合規票據融資安排涉及違反中國法律或法規，因彼等並無相關法律知識。

得知有關不合規情況及獲得我們的專業顧問的意見後，相關附屬公司已自2017年10月1日起停止進行有關不合規票據融資安排。此外，截至最後實際可行日期，本集團已一直遵守中華人民共和國票據法進行營運超過12個月。

我們亦已悉數償還於2018年9月30日前的不遵守期間發出的所有不合規銀行承兌票據。

---

## 業 務

---

由於不合規票據融資安排對我們於業績記錄期間及至最後實際可行日期的經營業績或現金流量並無任何負面影響，董事認為終止該等不合規票據融資安排將不會影響我們未來的財務業績及表現或營運。

於最後實際可行日期，相關政府部門並無對相關附屬公司施加行政處罰，且認可銀行並無就不合規票據融資安排向相關附屬公司、其股東、董事及高級管理層採取法律行動。

### **相關中國政府部門的確認**

中國人民銀行石家莊中心支行（「**中國政府部門**」），為負責主管和監督票據活動的合適且適當的中國政府機關），確認彼等不會就不合規票據融資安排向相關附屬公司及相關人員進行任何行政處罰。

### **認可銀行的確認**

於不遵守期間涉及不合規票據融資安排的所有13間認可銀行對以下事項進行確認：

- 認可銀行向本集團發出的銀行承兌票據並無超出相關信貸協議的限額；
- 票據融資安排並無涉及欺詐活動或任何偽造檔；
- 認可銀行發出且已到期的所有銀行承兌票據已悉數償還及／或我們已就認可銀行發出的未到期所有銀行承兌票據悉數繳足存款或按認可銀行要求提供其他擔保；
- 認可銀行並無因與本集團的票據融資安排而產生任何損失；
- 票據融資安排並無違反相關信貸協議；及
- 認可銀行不會對相關附屬公司、其股東、董事及高級管理層採取任何法律行動。

---

## 業 務

---

### 中國法律顧問的意見

我們已向中國法律顧問競天公誠律師事務所尋求意見，其已確認：

- 我們進行諮詢的中國政府部門為發出上述確認的主管及適當部門；
- 根據上述從認可銀行及中國政府部門獲得的確認，不合規票據融資安排並不構成中華人民共和國刑法第194條及中國人民共和國票據法第102條所述的進行票據欺詐或不誠實活動以獲得非法所得的情況，且相關附屬公司及相關人員將不會承擔刑事責任；
- 由於(i)中華人民共和國票據法、支付結算辦法以及商業匯票承兌、貼現與再貼現管理暫行辦法、票據管理實施辦法及中國人民銀行關於完善票據業務制問題的通知等其他相關法律及法規並無詳細條文規定有關不合規票據融資安排的明確行政處罰，此意味著相關監管機構並無基礎根據中國人民共和國行政處罰法施加行政處罰；(ii)我們已確認我們已自2017年10月1日起停止所有不合規票據融資安排；(iii)截至最後實際可行日期，相關政府部門概無對相關附屬公司進行行政處罰；及(iv)屬於主管及適當部門的中國政府部門已確認，不會對相關附屬公司及相關人員施加行政處罰；
- 根據認可銀行就確認上述事宜發出的確認，相關附屬公司及相關人員不會因相關認可銀行的民事索償而附上民事責任；及
- 基於(i)我們已悉數償還不遵守期間的所有不合規銀行承兌票據；(ii)來自中國政府部門及認可銀行的確認，確認不會對相關附屬公司及其各自的高級管理層施加處罰，我們的不合規票據融資安排並無涉及欺詐活動，有關不合規票據融資安排並不構成

## 業 務

任何犯罪行為，且相關附屬公司及相關人員概不會就使用有關不合規票據融資安排而遭到行政、民事或刑事處罰。

### 內部控制措施

我們已委聘內部控制顧問信永方略風險管理有限公司（「**內部控制顧問**」）以就**[編纂]**對我們的內部控制系統進行審閱。內部控制顧問已發現若干有關不合規票據融資安排的內部控制缺陷，並已建議採取以下行動，且我們已即時行動實施相關建議：

內部控制顧問發現本集團的過往內部控制措施無法有效監察銀行承兌票據金額與相關發票或協議下應付金額的比較及分析及防止使用同一套發票或協議向不同的認可銀行開具銀行承兌票據。有不同的僱員與認可銀行聯絡，導致同一套發票或協議可能交至不同的認可銀行申請銀行承兌票據。

內部控制顧問建議本集團應採納有關票據融資安排的經修訂的書面政策及程式（包括以下程式）並向全體董事及相關員工傳閱：

- 發出銀行承兌票據後，財務部應於其內部登記冊上概述銀行承兌票據的詳情，包括銀行承兌票據的參考編號、金額、發出日期、到期日期及最終用途。財務部亦應對比及分析銀行承兌票據的金額及相關發票或協議下應付的金額以確保發出銀行承兌票據有妥當的檔支援。
- 財務部的指定人員將確保每套發票或協議不會用於多次融資。
- 倘銀行承兌票據的金額大於相關發票或協議下應付的金額，管理層應立即查出原因及採取補救行動。

內部控制顧問建議內部審計部應每季度對我們有關票據融資安排的內部控制系統進行內部審閱。財務部可對違反有關票據融資安排的內部控制政策及程式或中華人民共和國票據法的員工進行懲罰。審核委員會應審閱及監督政策的實施以確保相關員工及管理層完全遵守中華人民共和

---

## 業 務

---

國票據法。中國法律顧問應向相關董事及高級管理層成員以及本集團的財務管理團隊提供培訓，內容涵蓋票據及票據融資、相關中國法律及法規、票據融資程式及相關風險的介紹以及票據融資不合規情況的案例分析。

本集團已採取經修訂的書面內部政策，內容涵蓋「建議補救行動」一欄所述的程式，以規範僱員在票據融資安排方面的行為，並已向全體董事及相關員工傳閱。我們要求董事、高級管理層於批准任何財務交易前需對其進行審閱、審查及核實。負責內部控制及管理融資活動之人員為賈運山先生。詳情請參閱本[編纂]「董事、高級管理層及僱員」一節。

內部控制顧問已進行跟進審閱並確認已實施所有補救行動。由於我們於2017年11月已實施上述所有建議補救行動，我們已擁有並有效實施一套專為防止未來出現不合規票據融資安排而設的內部控制程式。

### **控股股東作出的彌償保證**

根據控股股東於[•]以本公司為受益人作出的彌償保證契約，控股股東已承諾就不合規票據融資安排產生的任何及所有責任向我們提供悉數彌償。

### **我們就防止未來出現不合規票據融資安排而作出的承諾**

#### *償付所有不合規票據融資安排*

我們亦已悉數償還於2018年9月30日不遵守期間發出的所有不合規銀行承兌票據。

#### *其他承諾*

我們亦已承諾：

- 防止任何其他不合規票據融資安排出現；

## 業 務

- 於[編纂]後12個月期間繼續委聘獨立內部控制顧問以審核及評估整體內部控制系統及內部控制顧問提供的相關建議的實施進度，以及向董事會及審核委員會匯報審核及評估結果；
- 每季度對本公司的財務部進行內部審核；及
- 於[編纂]後在我們首份年度報告中全面披露根據上述內部及外部審核而發現的任何不合規票據融資安排或倘並無發現有關情況，則提供無發現的確認。

基於上述承諾，董事認為本公司的內部控制措施可充分有效地防止未來出現不合規票據融資安排，及股東將於[編纂]後全面瞭解任何其他不合規票據融資安排。

### 董事的意見

基於上述資料，董事認為，不合規票據融資安排不會對董事根據上市規則第3.08及3.09條擔任[編纂]董事的合適性或本公司根據上市規則第8.04條進行[編纂]的合適性造成影響，理由如下：

- 我們進行有關不合規票據融資安排乃為配合認可銀行擴大其銀行承兌票據發行業務並享受使用銀行承兌票據作為付款方法的便利及相應減少貸款融資的需要，其詳情載於上文「—監管合規—本集團的不合規票據融資安排—不合規票據融資安排的原因」一節；
- 有關人員在未事先知悉不符合規定的票據融資安排涉及不遵守任何中國法律或法規的情況下授權不符合規定的票據融資安排，並且各官員均已確認違規並非由於故意或由於官員不誠實、魯莽或疏忽；
- 不合規票據融資安排佔我們計息負債的百分比並不重大並於不遵守期間減少；

## 業 務

- 即使本集團在不遵守期間的所有關鍵時間不使用不合規票據融資安排，本集團仍有充足的未動用銀行融資金額及正面的現金及銀行結餘以支持本公司的正常營運；
- 我們已於2017年10月1日停止起進行有關不合規票據融資安排，且截至最後實際可行日期，我們已一直遵守中華人民共和國票據法進行營運超過12個月；
- 得知相關不合規情況後，我們已立即向專業顧問(包括我們的中國法律顧問競天公誠律師事務所及內部控制顧問)尋求意見，並已採取即時措施實施內部控制顧問建議的補救行動及終止上述的不合規票據融資安排，我們將承諾於[編纂]後繼續實施內部控制顧問建議的補救措施；
- 董事確認，於不遵守期間，彼等或其任何聯繫人概無就不合規票據融資安排收取任何款項作為回扣；
- 根據來自中國政府部門及認可銀行的確認，我們的中國法律顧問競天公誠律師事務所告知，取得不合規票據融資安排方面並不涉及中華人民共和國票據法下的欺詐、賄賂、不誠實或其他非法活動；
- 根據主要財務資料及由於上文「一監管合規一本集團的不合規票據融資安排一對本集團財務狀況的影響」一節所載的理由，本集團的財務狀況將不會受到不利影響，且本集團於不遵守期間的業務及財務表現在並無不合規票據融資安排的情況下仍能持續；
- 於不遵守期間，我們並無通過使用不合規票據融資安排而大幅節省融資成本或人為地提升我們的財務表現；
- 預期終止及結算不合規票據融資安排後不會對我們未來12個月的溢利及每月營運資金造成重大不利影響，且我們將擁有充足資金支援我們未來的營運；

## 業 務

- 我們亦已於不遵守期間發出的悉數償還所有不合規銀行承兌票據，並已承諾採取上文段中「—監管合規—本集團的不合規票據融資安排—我們就防止未來出現不合規票據融資安排而作出的承諾其他承諾」一節所載的所有行動；及
- 控股股東已同意作出承諾就不合規票據融資安排產生的任何及所有責任向我們提供悉數彌償。

### 獨家保薦人的意見

經計及本公司實施的內部控制措施及本公司就防止未來出現不合規票據融資安排而作出的承諾，我們的董事認為，本公司的內部控制程式足以有效防止未來出現不合規票據融資安排，且股東將於[編纂]後全面瞭解任何其他不合規票據融資安排。經考慮上述加強的內部控制措施及補救措施於有效採納及實施後，獨家保薦人就該方面同意董事的觀點。

### 風險管理

我們在經營過程中面臨多項風險。更多詳情請參閱本[編纂]「風險因素」一節。為識別、評估及控制可能妨礙我們業務的風險，我們已設計及實施多項措施及程式以助確保我們經營中的風險得到有效管理。王年平先生獲委任實施風險管理措施及程式。有關王年平先生之經驗及資格，請參閱本[編纂]「董事、高級管理層及僱員」一節。

我們通過現場客戶服務人員監控客戶的業務營運，包括但不限於存貨水平、產量及銷量。此使我們能夠及時了解下游對我們產品的需求，調整我們的生產計劃，並降低與價格波動和我們產品需求變動相關的風險。此外，我們亦從事商品期貨交易，以減輕我們原材料和產品市場價格波動的風險。

我們的目標為維持低存貨水平並致力於在生產之後將產品直接交付予客戶而毋須長期儲存產品。我們調整我們的生產計劃以滿足客戶的要求。我們在收到預付款項後生產產品，以避免庫存過剩。

## 業 務

我們亦已建立風險管理系統，以評估和管理與新客戶和供應商相關的風險。我們對新客戶和供應商的財務狀況、歷史聲譽、經營地點等進行入口評估。我們亦積極追蹤客戶和供應商的業務表現和財務狀況。如我們發現若干客戶或供應商存在潛在風險，我們會立即聘請內部和外部風險管理專家和法律顧問，以幫助我們在早期階段評估或控制有關潛在風險。

### 內部控制

為籌備[編纂]，我們已聘請內部控制顧問，對我們與過往不合規事件有關的內部控制的有效性進行評估，以識別出我們的內部控制系統缺陷及對內部控制措施提出完善建議，以防止日後出現違規行為及確保持續遵守適用法律及法規。根據委聘條款，內部控制顧問將識別我們內部控制系統的缺陷，提供有關我們制定的強化內部控制措施的建議，以防止未來發生違規行為，並確保持續遵守適用的法律法規，執行有關加強內部控制措施的實施情況，並編撰此方面的報告。

內部控制顧問的工作範圍(不涉及有關我們內部控制的鑒證業務)涵蓋審閱及評估我們營運的多個方面，包括：

- 財務報告及披露控制；
- 銷售及收益管理；
- 採購及開支管理；
- 存貨管理；
- 生產管理；
- 人力資源及薪酬管理；
- 資產管理；
- 現金管理；
- 資訊系統的一般控制；及
- 稅務。

## 業 務

除上文「一監管合規」一節所披露的我們已採納的不合規票據融資安排及內部控制措施外，在2017年10月獨立內部控制顧問第一輪審閱期間，已確定若干其他事項，並已採納相應內部控制措施以改善該等問題。

我們已採納內部控制顧問所提出的大部分建議(除[編纂]前通常會採納的若干建議，並已改善內部控制系統以遵守上市規則和適用法律法規。在2018年7月至9月的跟進審閱中，我們的內部控制顧問並未發現我們的內部控制系統有任何重大發現或不足。我們的內部控制顧問亦確認，除本段所披露者外，以前確定的所有事項均已得到糾正。

### 僱員

截至2018年6月30日，我們有3,395名全職僱員。我們大部分高級管理層成員及僱員均位於北京及河北省。下表載列截至2018年6月30日按職能劃分的僱員人數：

	截至2018年6月30日	
	人數	%
管理	372	11.0
生產	2,196	64.7
銷售、採購、市場推廣及物流	310	9.1
質量控制、環境保護及安全	271	8.0
研究及技術	120	3.5
財務管理及內部審核	104	3.1
人力資源	22	0.6
<b>總計</b>	<b>3,395</b>	<b>100.0</b>

截至2018年6月30日，中煤旭陽焦化分別擁有1,651全職員工。

我們與各全職僱員訂立標準僱傭合約。我們僱員的薪酬包括基本工資、浮動工資、獎金及其他福利。截至2015年、2016年及2017年12月31日止年度及截至2017年及2018年6月30日止六個月，我們的員工成本合共分別為人民幣242.6百萬元、人民幣261.2百萬元、人民幣314.8百萬元、人民幣146.2百萬元及人民幣175.1百萬元。

根據有關社會保險及住房公積金的適用中國法規，我們為僱員作出社會保險(包括退休金、醫療保險、失業保險、工傷保險及生育保險)以及住房公積金供款。我們與僱員按中國法律規定

---

## 業 務

---

的比例承擔保費。我們已成立工會。截至最後實際可行日期，我們並未發生任何嚴重影響我們營運的罷工，停工或勞資糾紛。

根據我們的中國法律顧問競天公誠，於業績記錄期間及直至最後實際可行日期，我們已在所有重大方面根據中國法律履行適用於我們的法定社會保險及住房公積金責任。

我們按不時的工作要求、資源及需求招聘新僱員。我們向僱員提供技術及運營培訓，且我們已為我們的管理人員定制特別課程以建立一支能幹的團隊。我們相信我們與僱員維持良好的工作關係，且我們於業績記錄期間並無出現任何重大勞資糾紛或在招聘員工方面存在任何重大困難。

### 保險

我們的焦炭、焦化產品及精細化工產品的生產涉及易燃易爆物質的加工及提煉。我們的加工及提煉業務面臨該等活動所固有的多項經營風險及危險因素。

我們就我們的機械、設備、存貨、固定資產及其他生產設施購買保障因火災、爆炸及其他意外及自然災害所引致的損失的保險。於業績記錄期間，我們從未因發生事故而有權根據該等保單提出任何重大索償。

按照中國商業慣例，我們並無投購業務中斷保險或保障在我們物業發生或與我們經營有關的事故產生的環境破壞的保險。中國法律並無購買該等保險的強制規定。

董事相信，我們為我們的資產購買的保險的保障範圍屬足夠，並與行業慣例一致。我們將審閱及評估我們的風險並對我們的投保範圍作出必要調整，以符合我們的需求及中國行業慣例。有關詳情，請參閱本[編纂]「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的業務涉及固有的營運風險及職業危害，而我們的保險保障範圍有限，未足以保障所有有關風險及危害」一節。

## 業 務

### 獎項及認可

於業績記錄期間，我們憑藉我們的業務表現獲得多個獎項、認可及榮譽，包括以下各項：

獎項／排名	年份	活動／組織／媒體
文明先進生產單位	2015年	唐山市人民政府
2014年度安全生產先進單位	2015年	滄州渤海新區政府
唐山產業升級先進企業	2015年	唐山市人民政府
資訊化與工業化融合示範企業	2015年	河北省工業和資訊化廳
河北省安全生產應急管理規範化企業	2016年	河北省安全生產監督管理局
優秀民營企業	2016年	定州市人民政府
技術進步及創新焦化企業	2016年	中國煉焦行業協會
河北省質量標準工業企業	2016年	河北省工業和資訊化廳
河北省清潔生產試點園區	2016年	河北省政府
2016年度安全生產先進單位	2017年	定州經濟開發區安全生產監督管理局
中國第一批綠色工廠	2017年	中華人民共和國工業和資訊化部
2017年安全生產先進企業	2018年	定州經濟開發區安監局

### 知識產權

截至最後實際可行日期，我們於中國有16項商標註冊及65項註冊專利及於香港有4項商標註冊，並於中國有11項專利申請正在進行中。有關我們知識產權的更多詳情，請參閱本[編纂]附錄五「法定及一般資料－2.有關我們業務的其他資料－(b)本集團的知識產權」一節。

我們的中國法律顧問競天公誠已確認，於業績記錄期間，彼等並不知悉存在涉及我們的有關知識產權的任何侵犯、糾紛或訴訟。

---

## 業 務

---

於業績記錄期間，我們並不涉及與嚴重侵犯我們或第三方所擁有的知識產權有關而由我們發起針對第三方或第三方發起針對我們的任何待決或可能進行的索償。

### 物業

我們所有擁有或租賃的房地產均位於中國，惟我們於香港租用的一間辦公室除外。截至最後實際可行日期，我們持有權力使用48幅土地，總地盤面積為8,752,318.1平方米，佔用401幢樓宇或單位，總建築面積為325,989.47平方米，並在中國租賃5處總建築面積為685.4平方米的物業。截至最後實際可行日期，我們亦有33幢在建樓宇及不同建築物，總建築面積為38,443.77平方米。

### 自有物業

#### 土地

截至最後實際可行日期，我們持有48幅土地的使用權，總地盤面積為8,752,318.1平方米。我們主要使用該等地塊作業務營運或持有該等作未來發展用途。

#### 樓宇

截至最後實際可行日期，我們佔用401幢樓宇或單位，總建築面積為325,989.47平方米。我們主要使用該等樓宇作業務營運用途。截至最後實際可行日期，我們並無取得總建築面積約為23,990.83平方米的16幢樓宇或單位的房屋所有權證，我們正申請九幢樓宇或單位。我們的中國法律顧問競天公誠認為，在取得房屋所有權證後，我們只可轉讓、質押或以其他方式處置該16幢樓宇或單位中的九幢樓宇或單位，而我們取得該九幢樓宇或單位的房屋所有權證並無重大法律障礙；我們並無獲得其他七幢樓宇或單位的房屋所有權證，但我們可繼續佔用及使用該等。

倘我們因缺乏房屋所有權證而需要搬遷，我們可使用替代物業，而我們相信有關更換不會對我們的整體業務營運或財務狀況構成重大不利影響。

### 租賃物業

截至最後實際可行日期，我們在中國租賃五處總建築面積為685.4平方米的物業。該等物業用作我們的辦公室及宿舍。截至最後實際可行日期，我們並未向相關房屋管理機構登記並提交就

---

## 業 務

---

有關物業的租賃協議。我們的中國法律顧問競天公誠認為，未註冊及不提交此租賃協議不會影響租賃協議的有效性。然而，相關房屋管理機構可要求我們在規定的時間內完成登記，或就指定時間範圍的任何延誤進行必要的登記，處以人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。因此，我們有權根據租賃協議使用此物業。

### 在建工程

截至最後實際可行日期，我們有33幢在建樓宇及不同建築物，總建築面積約為38,443.77平方米，我們就所有該等樓宇取得房屋所有權證、建築工程規劃許可證及建築工程動工許可證。

獨立物業估值師仲量聯行已評估我們截至2018年9月30日的物業權益。仲量聯行就其估值而編製的估值師函件全文、估值概要及估值證書載於本[編纂]附錄三。

### 訴訟

截至最後實際可行日期，我們及董事並無涉及預期將對我們的業務或經營業績產生重大不利影響的任何仲裁、訴訟或行政訴訟。我們並不知悉存在針對我們或任何董事的任何未決或可能進行的重大仲裁、訴訟或行政訴訟。然而，我們在日常業務過程中可能不時捲入各種法律或行政訴訟。