

## 行業概覽

本行業概覽章節中所述資料是由弗若斯特沙利文所編製，反映了基於公開可獲得的資料來源以及行業調研所得的市場行情估計，並主要作為市場研究工具而編製。對弗若斯特沙利文的提述不應被視為弗若斯特沙利文對於任何證券價值或向本公司投資可取性的意見。董事認為載於本行業概覽章節的資料來源適當，且轉載該等資料時已採取合理審慎措施。董事並無理由相信該等資料屬虛假或具誤導性，或遺漏任何重大事實導致該等資料屬虛假或具誤導性。由弗若斯特沙利文編製並載於本行業概覽章節的資料未經本集團、獨家保薦人或參與[編纂]的任何其他各方獨立核證，且彼等及弗若斯特沙利文對資料的準確性不作任何聲明，且資料不應作為作出或不作出任何投資決定的依據。

### 關於本節

我們已委託獨立全球諮詢公司弗若斯特沙利文（「沙利文」）向有意投資者提供玻璃鋼行業的相關重要行業資料。沙利文報告並不受我們所影響。沙利文就研究及編製沙利文報告收取委託費合共人民幣360,000元，而我們認為有關費用反映市場價格。該款項的支付，並無以我們成功[編纂]或沙利文報告的研究結果作為條件。除沙利文報告外，本文件中所披露的其他資料並非摘錄自我們或獨家保薦人委託的報告。

### 研究方法

沙利文的獨立研究透過從玻璃鋼行業不同來源取得的一手及二手研究資料進行。一手研究包括採訪領先行業參與者，而二手研究則包括查閱公司報告、獨立研究報告及沙利文內部研究數據庫中的數據。預測數據則是根據歷史資料進行分析，並參考宏觀經濟數據及特定相關行業推動因素而推算得出。

### 基礎及假設

沙利文根據以下對歷史數據及預測的基礎及假設編製其報告：(i)社會、經濟及政治環境很有可能保持穩定；及(ii)主要行業推動因素很有可能於預測期間繼續影響市場。就預測總市場規模而言，沙利文參考歷史數據和宏觀經濟數據及有關相關行業推動因素的數據推算結果。

### 中國最近的宏觀經濟發展

中國的名義國內生產總值由2009年的人民幣345,629億元增加至2015年的人民幣676,708億元，按複合年增長率11.8%增長。根據沙利文報告，2015年至2019年，中國國內生產總值預期在國內消費的龐大潛力和政府對固定資產持續作出投資帶動下將維持穩定增長。實際國內生產總值增長將逐步下降至6.0%左右，並將維持於此水平。

中國的工業產出總值由2009年的人民幣135,849億元增加至2015年的人民幣228,974億元，複合年增長率為9.1%。工業產出佔國內生產總值的佔比相對穩定，介乎中國名義國內生產總值的33%至40%，顯示工業產出是中國經濟增長的主要因素。

## 行業概覽

中國的固定資產投資由2009年的人民幣224,599億元增加至2015年的人民幣562,000億元，複合年增長率為16.5%。預期有關投資將繼續增長，於2019年將達人民幣866,524億元，2015年至2019年的複合年增長率為11.4%。

### 中國玻璃鋼行業的近期發展

玻璃鋼是由聚合物基體及玻璃纖維製成的複合材料，其特點是耐用壽命長、高強度、質輕、耐熱／冷、電絕緣性、防腐蝕及防沖刷。

以玻璃鋼複合材料製成的產品應用於多個不同領域：

- **按產品類型劃分**，玻璃鋼材料應用於生產在腐蝕性環境（例如化工廠、排水蓋、船用甲板、樓梯、平台及走道）所用的格柵，此亦為我們目前專注生產的產品。玻璃鋼材料亦應用於生產食品、醫療及化工行業所用的槽；石油、化學、供水和排水行業的管道；及脫硫塔；或
- **按行業劃分**，上述以玻璃鋼複合材料製成的產品廣泛用於建築行業，作為格柵及室內部件和設備；於電氣和電訊行業用作為絕緣材料；於運輸行業用作為汽車零件、標示及柵欄；於能源和電力行業用作為風電葉片輪葉；於農村發展和環境工程行業用作為運動設備和農業設施，以及用於航天業。

根據沙利文報告，中國玻璃鋼市場整體由2010年的人民幣797億元按9.0%的複合年增長率增長至2015年的人民幣1,226億元；並預期於2015年至2019年按6.7%的複合年增長率增長。下表闡述玻璃鋼整體於中國國內市場的歷史和預測市場規模和增長趨勢：

圖1 中國以玻璃鋼複合材料製成的產品的市場規模（2010年至2019年（估計））



資料來源：沙利文報告

### 本集團專注的國內玻璃鋼分部的近期發展

本集團目前主要發展的產品分為四個分部：玻璃鋼格柵產品、海洋設備格柵、玻璃鋼地鐵疏散平台產品及環氧楔形條產品。

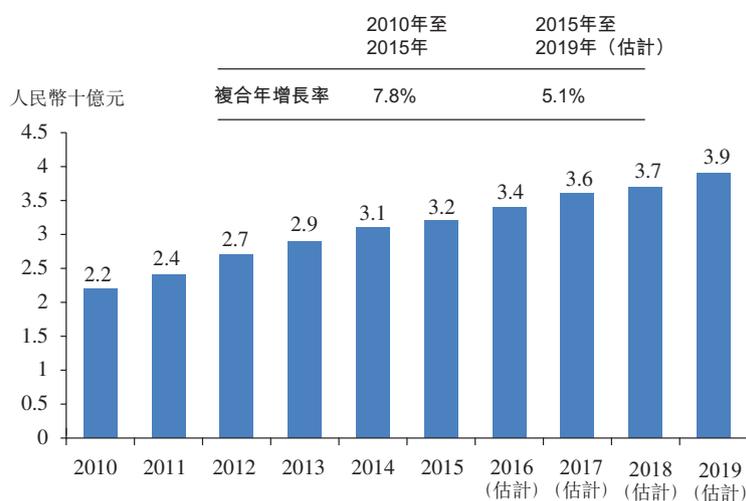
## 行業概覽

### 中國所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的市場

以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品主要包括玻璃鋼格柵產品及USCG認證酚醛格柵產品。中國所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的市場於2010年至2015年錄得每年7.8%的複合年增長率，與國內生產總值增長相若。所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的市場規模於2015年末估計為人民幣32億元。根據沙利文報告所述，展望未來，中國所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的市場預期將持續增長，但增長速度將較為緩慢，2015年至2019年的複合年增長率估計為5.1%。

增長主要是由於化工業需要提升產能，尤其是實施「中國製造2025」政策的專門化工領域；以及隨着新型城鎮化的發展，地方政府作出的市政基礎設施投資計劃。

圖2 中國所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的市場規模  
(2010年至2019年(估計))



資料來源：沙利文報告

### 中國海洋工程設備行業

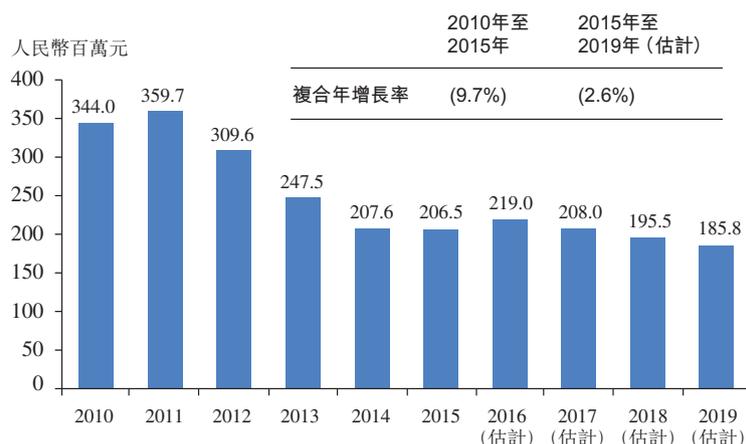
由於玻璃鋼材料質輕、強度高、可靈活塗色、安裝容易、防腐和低維護要求，故被海洋工程設備行業廣泛使用。目前被廣泛應用為海洋船舶及海洋工程設備的樓梯、走廊、作業平台攤鋪材料。玻璃鋼海洋工程設備格柵產品包括(其中包括)本集團生產的USCG認證酚醛格柵產品。

玻璃鋼海洋工程設備的需求與中國航海船舶的造船產量高度息息相關。中國已完成的航海船舶數量下跌，由2011年高峰期的2,389艘跌至2015年的1,434艘(或複合平均下降率(12.0%))。根據沙利文報告，展望未來，預測到2019年將跌至1,282艘，即2015年至2019年的複合平均下降率為(2.8%)。

因此，海洋工程設備行業經歷了相同的下跌趨勢，由2011年高峰期的人民幣359.7百萬元跌至2015年的人民幣206.5百萬元。根據沙利文報告，下跌趨勢預期一直持續至2019年的人民幣185.8百萬元，2015年至2019年的複合平均下降率為(2.6%)。

## 行業概覽

圖3 中國海洋工程設備的市場規模（2010年至2019年（估計））



資料來源：沙利文報告

### 中國玻璃鋼地鐵疏散平台行業

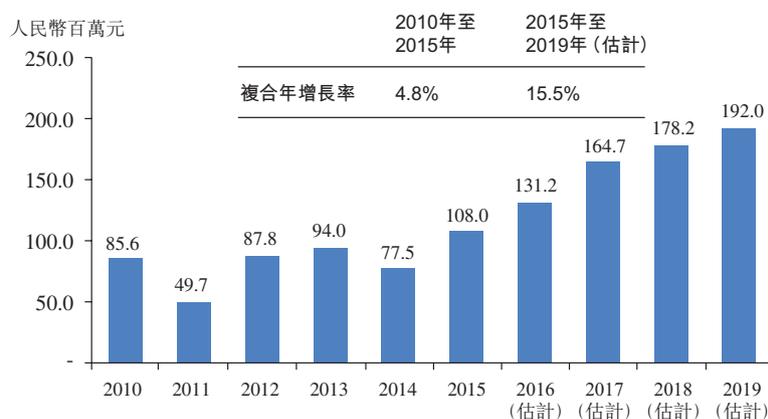
玻璃鋼地鐵疏散平台產品是用作建設隧道內的特別通道，以在緊急情況疏散乘客，一般設於隧道一側。根據「城市軌道交通建設標準」(第77條及第78條)，該平台是一項強制性規定。採用玻璃鋼複合材料製造的地鐵平台具備的優點包括(但不限於)質輕、結構緊湊、優良的耐熱性和耐火性、低煙和無毒、耐腐蝕，而且安裝容易。因此，玻璃鋼目前廣泛用於地下隧道建設工程。

由於近年作出的龐大投資，2015年中國已投入運作的城市地鐵線路總長度達到2,815公里，2010年至2015年的複合年增長率為18.3%。預期全國城市交通網絡將於2019年達到5,228公里。

國內城市地鐵交通的發展促進了用於地鐵疏散平台的玻璃鋼增長。中國玻璃鋼地鐵疏散平台的市場規模錄得平穩增長，由2010年人民幣85.6百萬元增至2015年人民幣108.0百萬元，複合年增長率為4.8%。估計2015年至2019年該市場規模將以複合年增長率15.5%增長至人民幣192.0百萬元。

中國地鐵疏散平台所用玻璃鋼的過往市場規模增長顯示高穩定性，並無太多的起伏，這是由於政府持續加強重視地鐵疏散平台的施工標準及玻璃鋼的性能優點。

圖4 中國玻璃鋼地鐵疏散平台產品的市場規模（2010年至2019年（估計））



資料來源：沙利文報告

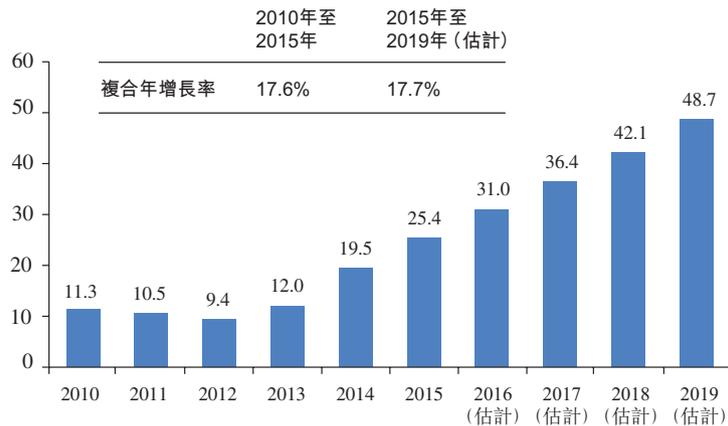
## 行業概覽

### 中國風電葉片環氧楔形條行業

環氧楔形條產品（以玻璃鋼複合材料製成的產品之一）頻常用於製造風力發電機的輪軸和機葉。相比樹脂澆注材料，環氧楔形條產品在機械強度和其他特性（例如在加熱作用下由交聯產生的尺寸穩定性）方面皆要好得多，兼有優良的耐熱性、電絕緣性和耐腐蝕性，而且相比鋼、鋁合金和聚氯乙烯更輕和有更高強度。

中國環氧楔形條產品市場由2010年人民幣11.3百萬元增加至2015年人民幣25.4百萬元，複合年增長率為17.6%。由於下游風電市場於期內表現波動，2010年至2015年的市場需求波動不穩。展望未來，此行業預期有持續增長，由2015年人民幣25.4百萬元增至2019年人民幣48.7百萬元，複合年增長率為17.7%。

圖5 中國環氧楔形條產品的市場規模（2010年至2019年（估計））

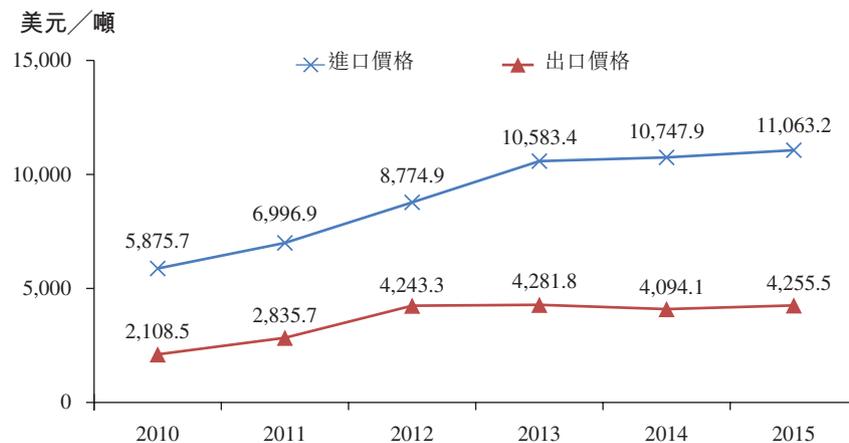


資料來源：沙利文報告

### 中國以玻璃鋼複合材料製成的產品價格的近期發展

2010年至2015年間，出口以玻璃鋼複合材料製成的產品的平均單價由每噸2,108.5美元上升至每噸4,255.5美元，複合年增長率為15.1%。於2010年至2012年，勞動成本及地租上升已導致以玻璃鋼複合材料製成的產品的生產成本上漲，致使以玻璃鋼複合材料製成的產品的出口價格上升。然而，鑑於近年來有更多國內公司生產以玻璃鋼複合材料製成的產品，因競爭加劇，出口價格自2012年起於每噸4,100美元左右波動。

圖6 中國以玻璃鋼複合材料製成的產品的平均進口及出口價格（2010年至2015年）



資料來源：沙利文報告

## 行業概覽

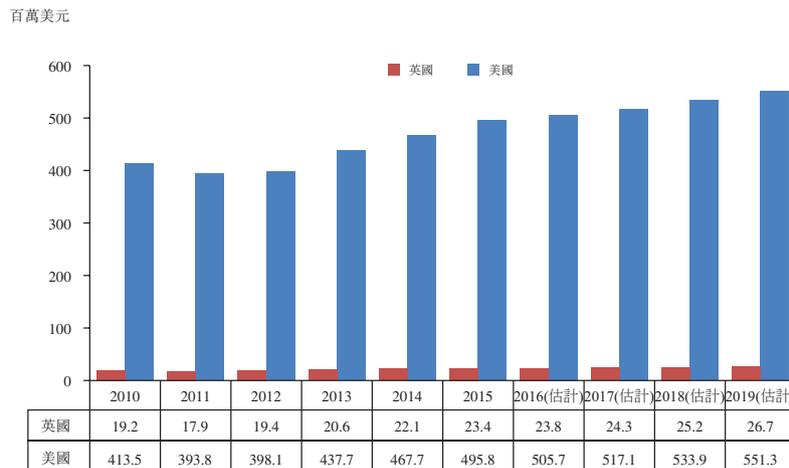
### 海外玻璃鋼市場的近期發展

#### 美國及英國所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的市場規模

在本集團覆蓋的兩個主要海外以玻璃鋼複合材料製成的產品市場中，美國經濟於過去6年強勁復甦，使更多資金流向製造業的固定資產投資，繼而令所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的需求有所恢復。

英國的以玻璃鋼複合材料製成的產品市場亦經歷了類似的復甦趨勢，並預期將於未來五年繼續翻新地鐵系統。下圖說明上述兩個國家對所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的預期需求增長。

圖7 美國及英國所有以玻璃鋼複合材料製成的格柵產品的市場規模  
(2010年至2019年(估計))

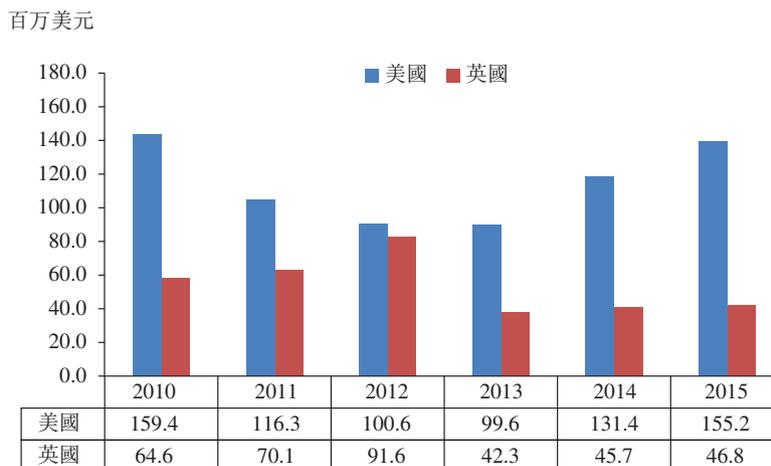


資料來源：沙利文報告

#### 美國及英國的以玻璃鋼複合材料製成的產品進口量

於2010年至2015年間，英國的玻璃鋼進口量出現下跌趨勢。美國的玻璃鋼進口量於2010年至2013年下跌，然後於2014年由於其整體經濟復甦而回升。下圖說明上述主要海外市場近期的進口趨勢：

圖8 美國及英國的以玻璃鋼複合材料製成的產品進口價值(2010年至2015年)



資料來源：沙利文報告

---

## 行業概覽

---

### 市場動力

#### 來自各種應用的穩定需求

玻璃鋼的應用頗為廣泛，包括建築和建設領域、電氣和電訊工程。主要的以玻璃鋼複合材料製成的產品包括冷卻塔、管線、儲罐、環衛產品、風電葉片葉等等。廣泛的應用確保以玻璃鋼複合材料製成的產品需求的平穩增長。

#### 政府支持

中國政府已加強重視環境保護，鼓勵可持續發展，務求建設資源節約型、環境友好型社會。以玻璃鋼複合材料製成的產品的發展與此趨勢一致並得到中國政府支持。此外，促進下游以玻璃鋼複合材料製成的產品消耗以及玻璃鋼材料的能力提升，亦使以玻璃鋼複合材料製成的產品行業受惠。

#### 技術創新

隨着應用新型玻璃纖維（例如非鹼性、中等鹼性和耐鹼）生產以玻璃鋼複合材料製成的產品，玻璃鋼行業受惠於新原材料的開發，並滿足市場的不同需要。此外，面對激烈的市場競爭，玻璃鋼生產流程亦由手工製作發展至纏繞、拉擠及模塑，因此帶來產量和生產力增加。

#### 市場進入壁壘

#### 品牌忠誠度

由於以玻璃鋼複合材料製成的產品（如玻璃鋼格柵和管線）的可用壽命長，企業需要長時間建立品牌忠誠度及取得品牌知名度。因此，新公司需要更多時間來建立和維持本身聲譽以與知名的競爭對手競爭。

#### 廢料排放

玻璃鋼廢料排放涉及高成本，因此，回收和再用以玻璃鋼複合材料製成的產品對此行業而言重要。中國亦相當重視玻璃鋼的廢料回收。隨着環境保護標準提升，新公司將要有更多的投資和高技術以滿足更嚴厲的標準。

## 行業概覽

### 巨大初始及後續投資

生產質輕、耐腐蝕且優質耐用的以玻璃鋼複合材料製成的產品需要於現代生產線方面作出巨大的初期資本投資，以提供複雜的生產技術。要開發品質較佳及具有新功能的以玻璃鋼複合材料製成的產品，重大的研發投資亦是必要的。此等要求對規模較小的玻璃鋼製造商形成與大型製造商競爭的壁壘。

### 競爭環境

#### 中國玻璃鋼行業相對分散

中國目前共有超過10,000名生產以玻璃鋼複合材料製成的產品的製造商，但卻只有1,000多家公司的年營業額超過人民幣10.0百萬元，而當中擁有超過1,000名僱員的公司數目又不足100家。中國大多數的生產以玻璃鋼複合材料製成的產品的製造商均為鄉鎮企業。該等企業遍佈中國全國各地，但行業重心位於河北、江蘇、山東和廣東。

#### 以玻璃鋼複合材料製成的產品的廣泛應用使製造商能夠輕鬆脫穎而出

以玻璃鋼複合材料製成的產品被廣泛應用於各行各業，包括建設、化工防腐、節能減排和環境保護、市政工程、航運、電力和電訊、汽車等等。因此，生產以玻璃鋼複合材料製成的產品的製造商可以選擇專注於不同的重點產品，從而輕鬆地在芸芸競爭對手中脫穎而出。目前主要有三個重點領域：

1. 玻璃鋼型材、格柵和蓋板；
2. 玻璃鋼管線、儲罐、冷卻塔、水箱、環保化工設備和風電葉片葉；及
3. 玻璃鋼門窗、室內裝修產品、衛生潔具、車殼、船、交通安全設施和工藝品。

#### 中國玻璃鋼行業缺乏強制性標準以致質量和價格不一

現時有涉及生產以玻璃鋼複合材料製成的產品的建議生產標準，例如在「監管概覽－有關本公司業務的行業標準」一節所提及者。然而，現時概無任何強制性標準，加上由於產品五花八門，生產商要適應不同的技術和原材料標準。部分製造商以低質量產品取代高質量產品，因此，劣質產品經常被混進高質量產品中一併推出市場，引發價格戰，擾亂行業的正常定價，利潤空間受到擠壓，因此阻礙行業的發展。

## 行業概覽

### 主要的行業參與者利用先進生產技術進行大規模生產

玻璃鋼市場的主要參與者已採用國際標準及大規模生產技術。由於此等主要的市場參與者積極改善原材料質量、改進技術和設備、開發新產品、提升其以玻璃鋼複合材料製成的產品的功能、性能和環保特性，其正逐漸發展成為高質量的國際認可玻璃鋼生產商。高質量以玻璃鋼複合材料製成的產品供應商鑑於其於國內客戶（願意為較佳質量的產品支付較高價格）已建立良好品牌形象，以及產品質量要求較高國家的出口量持續增加，它們於激烈的競爭中能夠生存及進行擴充。

下表根據沙利文報告按收入列載中國玻璃鋼格柵行業的五大主要生產商：

圖9 中國玻璃鋼格柵行業的五大參與者

公司名稱	所有以玻璃鋼複合材料								
	製成的格柵產品			玻璃鋼格柵產品			USCG認證酚醛格柵產品		
	收入	市場	市場份額 (%)	收入	市場	市場份額 (%)	收入	市場	市場份額 (%)
	(人民幣 百萬元)	份額 (%)		(人民幣 百萬元)	份額 (%)		(人民幣 百萬元)	份額 (%)	
公司I	1	91.1	2.8	5	7.8	0.3	1	83.3	56.3
公司II	2	75.9	2.3	4	22.8	0.7	2	53.1	36.0
本集團	3	50.5	1.6	1	44.0	1.4	3	6.5	4.4
公司III	4	29.3	0.9	2	29.3	0.9	-	-	-
公司IV	5	27.9	0.9	3	27.9	0.9	-	-	-

資料來源：沙利文報告

下表根據沙利文報告按收入列載中國環氧楔形條產品行業的三大參與者：

圖10 中國環氧楔形條產品行業的三大參與者

公司名稱	玻璃鋼楔形條產品		
	收入	市場份額 (%)	
	排名	(人民幣百萬元)	市場份額 (%)
公司V	1	6.1	24.0
本集團	2	2.4	9.5
公司VI	2	2.4	9.5

資料來源：沙利文報告

## 行業概覽

### 原材料價格的近期發展

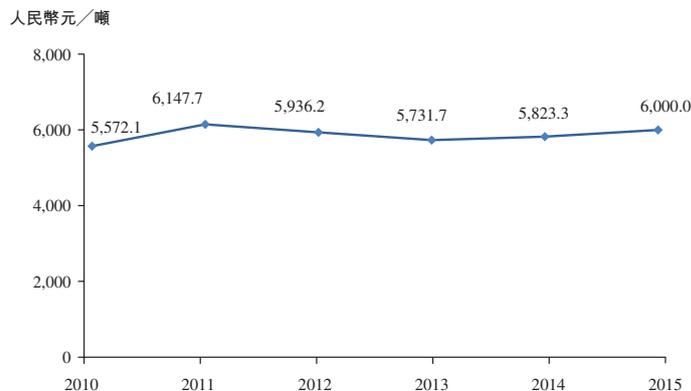
生產以玻璃鋼複合材料製成的產品所使用的主要原材料包括玻璃纖維和樹脂。

#### 玻璃纖維

玻璃纖維是眾多無機非金屬材料的一種，具有高強度、質輕、耐熱／冷、電絕緣性、防腐蝕及防沖刷等特性。因此，玻璃纖維可專門為不同要求而設。

玻璃纖維的價格與下游需求呈正向相關性，目前的下游需求來自國內的風電、管道及工業應用需求，而未來則會來自能源、環境工程、海洋工程。玻璃纖維價格的近期發展於其出口價格可見一斑。2012年及2013年受到國內及海外市場需求疲弱的影響，玻璃纖維粗紗平均出口價格下跌，但隨着勞動成本上漲及需求增加，該價格已回升和回穩。下表說明2010年至2015年的過往價格變動：

圖11 玻璃纖維粗紗出口價格



資料來源：UN Comtrade、沙利文報告

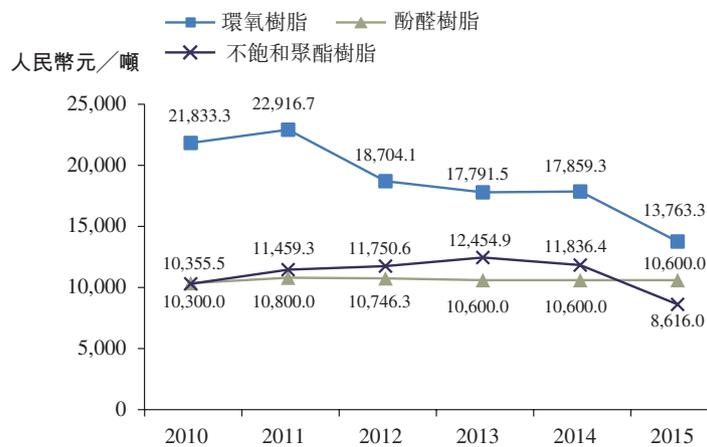
#### 合成樹脂

合成樹脂的種類包括不飽和聚酯樹脂（「UPR」）、環氧樹脂及酚醛樹脂。現時有多個UPR等級，而常用的等級是UPR 196、UPR DC191和UPR 191。於2010年至2015年間，由於中國房地產市場疲弱，上述三種主要UPR的價格一直呈下跌趨勢。同期，國內經濟增長放緩影響到粉末塗料和電子行業的耗用量減少，亦令環氧樹脂價格受壓。另一方面，酚醛樹脂的平均價格則穩定，因為其具有高耐熱性、抗衝擊性、發煙少、耐化學性、低成本等優良特性。

## 行業概覽

下表說明2010年至2015年不同種類的合成樹脂的價格變動。

圖12 不同合成樹脂的價格（2010年至2015年）



資料來源：沙利文報告

附註：不飽和聚酯樹脂的價格為江蘇省UPR196及UPR191的平均價格；環氧樹脂及酚醛樹脂的價格以華東市場為基礎