

行業概覽

本行業概覽一節所述資料已由弗若斯特沙利文編製並反映基於公開可得資料及行業意見調查的市況估計，乃主要作為市場調查工具而編製。董事認為本行業概覽一節所載資料的來源為該等資料的適當來源，且於轉載該等資料時已採取合理審慎的態度。董事並無理由相信該等資料屬虛假或具誤導性，或已遺漏任何重大事實而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一節的資料未經本集團、獨家保薦人、[編纂]彼等各自的聯營公司或顧問或參與[編纂]的任何其他各方獨立核證。彼等概無對該等資料的準確性或完整性作出聲明，而於作出或不作出任何投資決定時，均不應對該等資料加以倚賴。

本節所呈列的資料，除另有所指外，來自不同官方政府刊物及其他刊物以及由我們委託弗若斯特沙利文編製的市場研究報告。本節所載的資料及數據可能與其他在中國境內或境外的地方所編寫的資料及數據不一致。我們的董事在採取合理盡職審查後確認，自弗若斯特沙利文報告日期以來，本節所披露的市場資料概無重大不利變動。

委託弗若斯特沙利文編製的報告

我們委託獨立市場研究及諮詢公司弗若斯特沙利文，就中國於2010年至2020年的鐵路建設市場、鐵路扣件系統行業及焊接材料行業進行分析及編寫報告。我們所委託編製的報告（「弗若斯特沙利文報告」）由弗若斯特沙利文獨立編製。我們向弗若斯特沙利文支付的費用為人民幣1.1百萬元。弗若斯特沙利文成立於1961年，在全球有40個辦事處，超過1,700名的行業顧問、市場研究分析員、技術分析員及經濟師，提供行業研究及市場策略、發展諮詢及公司培訓。弗若斯特沙利文自90年代起在中國成立辦事處後服務涵蓋中國市場。

弗若斯特沙利文報告載有中國鐵路扣件系統行業、焊接材料行業及其分部，以及其他市場及經濟數據的資料，而有關資料均已於本文件引述。弗若斯特沙利文的獨立研究乃通過從鐵路建設市場、鐵路扣件系統行業及焊接材料行業的多個來源所得的一手及二手研究資料而進行。一手研究包括訪問產業參與者及第三方產業協會。二手研究包括審閱公司年報、官方當局的資料庫、獨立研究報告或期刊及弗若斯特沙利文在過去數十年建立的專有數據庫。市場規模及競爭分析的歷史數據可以從一手研究（包括從上到下與產業參與者的訪問）及多種二級研究中獲得。弗若斯特沙利文報告以下列基準及假設為基準：

- 中國經濟預期在預測期內維持穩定增長；
- 中國社會、經濟及政治環境預期在預測期內維持穩定；

行業概覽

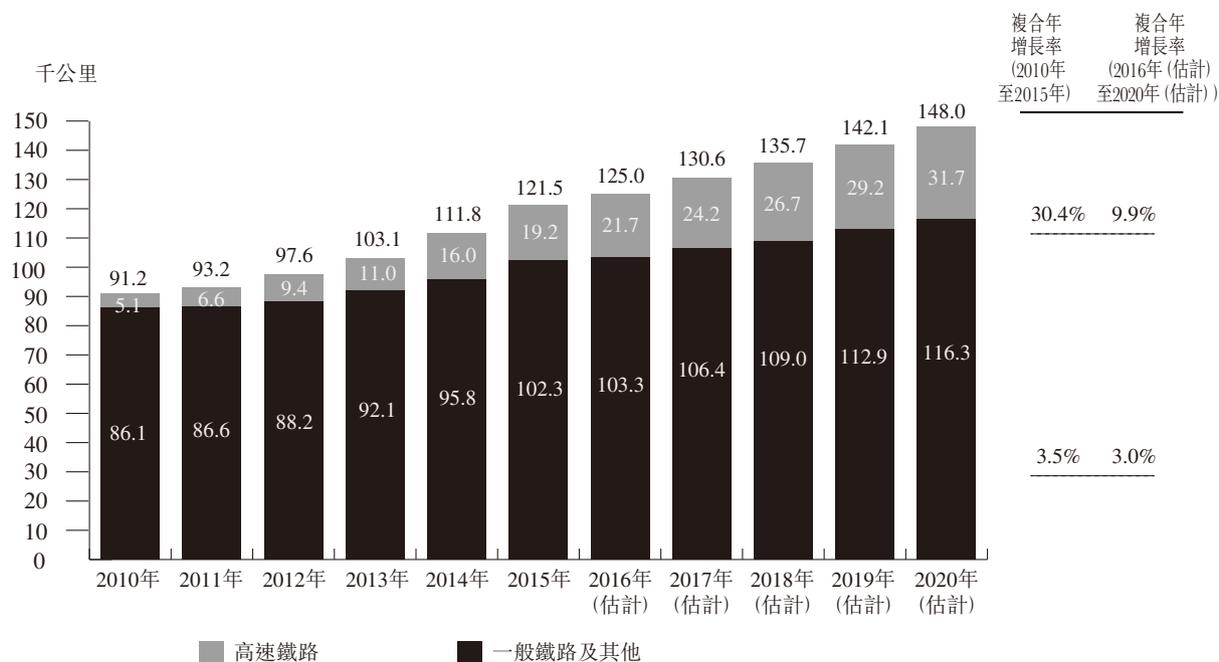
- 中國鐵路固定資產投資預期以穩定步伐增長；及
- 主要市場推動因素如改善中國國家鐵路網絡、加快國內城市軌道交通建設、城際間高速鐵路建設需求、重載鐵路建設發展以及鐵路扣件系統保養及替換需求可能推動鐵路扣件系統市場的市場需求。

中國鐵路建設行業

中國鐵路建設行業的增長與(i)中國固定資產投資息息相關，尤其是鐵路固定資產的投資以及(ii)中國鐵路及高速鐵路總營運里程。過去數年，中國鐵路的固定資產投資不均。根據中國國家統計局的資料，鐵路固定資產的投資由2010年的人民幣8,427億元減至2011年的人民幣5,906億元的低位，其後增至2015年的人民幣8,238億元。根據弗若斯特沙利文報告，增加的旅客交通需求對中國鐵路行業建設新鐵路網絡及改善現有鐵路帶來大量壓力。預期中國政府將於2020年前向鐵路固定資產投放另一筆人民幣38,000億元的投資。

根據弗若斯特沙利文報告，中國鐵路的總營運里程預期於2016年至2020年以複合年增長率4.3%增長，而同期中國高速鐵路的總營運里程預期以複合年增長率9.9%增長。由於鐵路及高速鐵路的總營運里程增加，鐵路維護服務的需求預期亦會增加。

2010年至2020年(估計)中國鐵路及高速鐵路的總營運里程



附註：其他包括重載鐵路及[特別鐵路](如[森林鐵路])

資料來源：國家統計局、弗若斯特沙利文

行業概覽

鐵路建設市場增長推動因素

預期鐵路固定資產投資的增長主要受下列項目推動：(i)中西部發展，根據區域鐵路計劃，中西部將會是未來鐵路建設的新焦點；(ii)城市交通網絡的進一步發展，預期一線城市將持續擴大城市軌道交通系統，而二、三線城市的城市鐵路交通系統建設預期將於未來數年開始並在未來10年內竣工；(iii)升級現有鐵路路線，以高速鐵路及重載鐵路的升級為重點；及(iv)海外機會，乃由於中國為配合「一帶一路」及「高鐵外交」政策而參與更多海外基礎建設，尤其是高速鐵路建設。

於2015年12月31日，中國擁有全球第二長的鐵路里程及最長的高速鐵路里程。根據弗若斯特沙利文報告，預期基於上述推動因素，中國高速鐵路的總里程在2016年至2020年期間將按複合年增長率9.9%增長，而一般及其他鐵路同期將按複合年增長率3.0%增長。

中國鐵路扣件系統市場

鐵路扣件系統是將鋼軌固定於鐵路軌枕的必要部分，是確保每條鐵路軌道安全及有效運作的支柱。隨著列車行駛的速度急速增長，鐵路扣件系統預期更能應對在軌道上高速行駛的列車所帶來的壓力。此外，鐵路扣件系統對於確保高速鐵路鐵軌的順利運行十分重要。高速鐵路軌道一般依賴鐵路扣件系統，調整無砟軌道的準確性，亦由於中國高速鐵路急速發展，鐵路扣件系統的重要性亦相應提高。

鐵路扣件系統及零件市場

鐵路扣件系統市場一般可分為四個板塊，分別是高速鐵路、城市鐵路交通系列、一般鐵路及重載鐵路。預期中國鐵路扣件系統及零件市場的預測增長會受高速鐵路、城市鐵路交通系列及重載鐵路的需求上升所推動。鐵路扣件系統的市場規模由2010年至2012年有所增長，惟於2012年至2015年出現波動。根據弗若斯特沙利文，於2010年至2015年，中國鐵路扣件系統及零件的整體市場規模以複合年增長率5.3%增長，預期2016年至2020年以複合年增長率10.8%增長。高速鐵路扣件系統佔中國鐵路扣件系統及零件市場超過50%，預期在2016年至2020年將按複合年增長率15.3%增長，並繼續主導該市場。同時，預期城市鐵路交通系列鐵路扣件系統市場及重載鐵路扣件系統市場將分別按複合年增長率2.5%及3.6%增長，而預期一般鐵路扣件系統於同期將增長0.3%。根據弗若斯特沙利文，中國鐵路扣件系統市場的市場規模預計增長，尤其是高速鐵路扣件系統，乃按以下基準及假設估計(i)宏觀經濟穩定增長，於十三五期間最少增長6.5%；(ii)更多鐵路固定資產投資，總鐵路固定資產投資於十三五期間較於十二五期間高出15%，而高速鐵路項目將於十三五期間為帶來最少70%固定

行業概覽

資產投資；(iii)於十三五期間，鐵路里程大幅增長；(iv)高速鐵路扣件系統的替換需求高，乃由於高速鐵路扣件系統的替換期為八至十年，而首條高速鐵路於2008年投入營運，2016年起應產生替換需求；及(v)隨著鐵路建設變成重要投資，「一帶一路」項下的項目將增加需求。在2015年年底前，中國與匈牙利、俄羅斯及印尼成功合作建設高速鐵路項目，總里程達1,080公里，投資價值為257億美元。下表載列來自高速鐵路過往的鐵路里程對鐵路扣件系統的替換需求：

根據弗若斯特沙利文，就未來五年推動中國高速鐵路扣件系統市場增長的因素而言，預計至少70%的增長來自：(i)十三五期間中國的鐵路固定資產投資，及(ii)中國的替換需求。預計高速鐵路項目將為中國高速鐵路項目帶來最少70%固定資產投資(於十三五期間鐵路的累積固定資產投資估計達人民幣3.8萬億)。同時，預計替換需求將於未來五年帶來產生自中國高速鐵路板塊的大幅增長，估計約達7.0千公里)將會帶來龐大的需求。因「一帶一路」政策而產生的海外需求並預計帶來若干增長。

2008年－2015年來自中國高速鐵路 過往的鐵路里程對鐵路扣件系統的替換需求

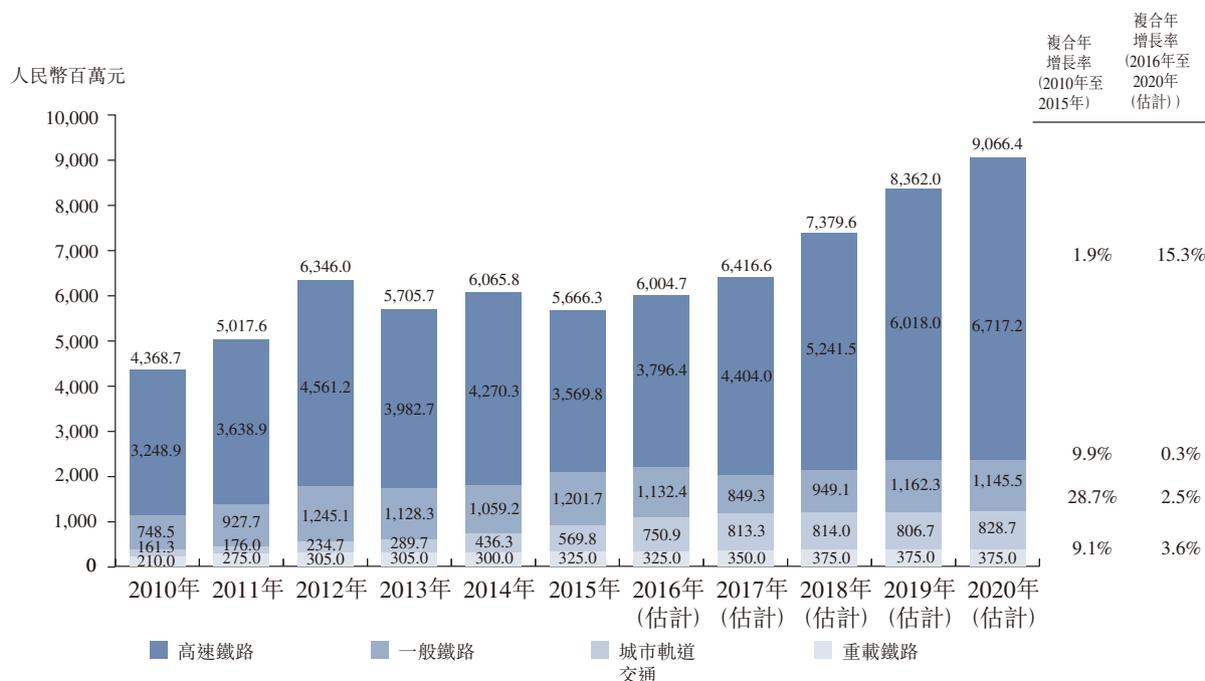
年份	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
高速鐵路的新鐵路里程 (千公里)	0.5	2.03	2.43	1.47	2.76	1.67	4.97	3.20
產生替換 需求的年份	2016年- 2018年	2017年- 2019年	2018年- 2020年	2019年- 2021年	2020年- 2022年	2021年- 2023年	2022年- 2024年	2023年- 2025年

資料來源：弗若斯特沙利文

於預測期間，替換需求預期促成鐵路扣件系統[建立]市場規模。鑑於替換周期為八至十年，高速鐵路的新鐵路里程將於2016年至2020年產生鐵路扣件系統的替換需求。

行業概覽

中國鐵路扣件系統及零件市場規模 2010至2020年(估計)按鐵路類型的明細



資料來源：弗若斯特沙利文

鐵路扣件系統行業的增長因素

預期中國鐵路扣件系統行業的增長將持續與中國鐵路建設行業息息相關。尤其是，根據弗若斯特沙利文報告，中國鐵路扣件系統行業的主要推動因素包括以下：

中國高速鐵路技術及產品出口：高速鐵路建設已成為中國「一帶一路」方案中最重要的投資項目之一。根據弗若斯特沙利文，於2015年上半年，中國與28個國家進行會談，討論引入中國高速鐵路建設技術或合作開發高速鐵路。於2015年末，中國與匈牙利、俄羅斯及印尼成功合作進行高速鐵路項目，其總里程為1,080公里，而投資價值為257億美元。至今，中國在「高鐵外交」政策的影響下預期將參與以里程計約三分之一的全球高速鐵路建設，當中東南亞、南亞及中亞地區為該政策第一階段的要點，而亞洲其他國家、歐亞及太平洋地區則是第二階段的焦點。預期中國標準鐵路(包括鐵路扣件系統)將用於該等項目。

行業概覽

推廣重載鐵路建設。預期中國可能會加快重載鐵路建設的推廣，其包括(i)貨物重載鐵路轉型及建設；及(ii)將混合鐵路轉型為貨物重載鐵路，以分開客運及貨運鐵路。該等重載鐵路預期用於以較低成本有效地將商品由一個地區運載至另一個地區，乃由於若干商品一般只會於個別地區提供。

加快城市軌道交通建設。由於部分城市的城市化及人口增長加快，城市軌道交通系統的需求上升。中國正步入城市軌道交通建設的高速增長期。根據國家發展和改革委員會，截至2015年年尾，25個中國城市已有鐵路經營，超過30個中國城市的最新建設計劃已經獲國家政府批准，而大約40個城市已完成或草擬其相關的城市軌道交通規劃，如擴展北京、上海、廣州、深圳及其他省會的城市鐵路交通路線以及在較小城鎮首次建設。有關發展很可能推動城市地下鐵路建設的增長。此外，中國政府已簡化建設項目的審批程序，從而有助推廣若干三線城市的城市軌道交通建設。

建設城際高速鐵路。中國在2008年開始建設城際高速鐵路。城際高速鐵路網絡被視為達到區內經濟協調發展的有效方法。城際高速鐵路的建設被視為「十三五規劃」的重要部分之一。11個經濟地區之間的城際鐵路網絡建設增長預期於來年持續，到2030年，19,600公里的城際高速鐵路預期將會建成。

鐵路扣件系統的保養及替換。鐵路扣件系統一般需要每八至十年更換以確保該等系統的安全及效率。因此，於2016年至2018年間中國鐵路扣件系統行業的需求預期將因保養及替換創造需求而上升。此外，隨著中國一般鐵路行駛的總里數增加，鐵路扣件系統的保養及替換需求亦會相應增長。

上述因素的影響程度見下表：

主要因素	影響 (1至2年)	影響 (3至5年)
中國高速鐵路技術及產品出口	中	高
推廣重載鐵路建設	中	高
加快城市軌道交通建設	高	高
建設城際高速鐵路	高	高
鐵路扣件系統的保養及替換	中	高

行業概覽

進入壁壘

鐵路扣件系統行業的進入壁壘相對較高，包括：

證書及技術：中國的鐵路扣件系統生產行業受到嚴密監管。取得中鐵檢驗認證中心的相關證書乃進入該市場的主要門檻。只有取得中鐵檢驗認證中心證書的公司方合資格生產鐵路扣件系統或部件。基於技術及歷史原因，中鐵檢驗認證中心對於鐵路扣件系統供應商的認證標準施加嚴格程序，該等程序包括需要完成專家評估及檢查調查記錄。只有六家國內公司（包括我們）及一家外資企業為合資格高速鐵路扣件系統供應商。另外，六家獲頒中鐵檢驗認證中心證書的國內企業參與制定中國高速鐵路扣件系統行業的標準。有關角色令該六家企業較其他市場參與者更具優勢，因此，其他公司難以獲得相同證書。

此外，獲中鐵檢驗認證中心證書的鐵路扣件系統供應商須具備生產彈條的能力。由於生產彈條對技術要求甚高，不是所有中國鐵路扣件系統的供應商都有生產彈條的能力，因此這亦是另一個技術壁壘。

經驗及聲譽：中國鐵路扣件系統生產行業受嚴密監管。有長期經驗提供優質安全產品及與相關機構合作的公司有更大機會獲得中鐵檢驗認證中心證書。另外，相關建設部門一般都是通過當局舉辦的投標購買鐵路扣件系統。雖然所有經中鐵檢驗認證中心證明的市場參與者都有參與投標過程的資格，惟一般而言，僅與相關當局有合作關係及具有供應優質產品且安全記錄良好的公司方有較大機會中標。行業新加入者一般不具備必要的經驗參與鐵路扣件系統供應項目的投標，亦沒有與當局建立關係。

資本要求：鐵路扣件系統生產是資本密集型產業。市場參與者必須有效利用大量初期資本建設工廠、聘請僱員及購買生產設施及其他必要設備。此外，鐵路工程項目通常需要數年時間，導致鐵路扣件系統產品的供應週期較長，以及原材料價格波動及能源價格上升等的市場風險。因此，在鐵路工程項目期間，需要大量資本儲備迎合市場狀況的不同改變。

研發能力：由於鐵路扣件系統對鐵路運輸安全性及市場對技術先進性的要求頗為重要，故對鐵路扣件系統的安全可靠性相當嚴謹，尤其是高速鐵路扣件系統。市場新加入者必須擁有若干研發能力方可達到有關要求。

行業概覽

行業集中、競爭格局及市場份額

根據弗若斯特沙利文報告，鐵路扣件系統市場相對較集中，十大鐵路扣件系統供應商的營業收入佔2015年總市場的約81.2%。以營業收入計，七大高速鐵路扣件系統供應商佔2015年總市場約94.4%，而五大城市鐵路交通系列扣件系統供應商佔2015年總市場約79.8%，五大傳統軌道扣件系統供應商佔2015年的總市場約39.1%，而五大重載軌道交通扣件系統供應商佔2015年的總市場約65.1%。下表顯示於2015年以營業收入計算的鐵路扣件系統及零件市場、高速鐵路扣件系統及零件市場、城市鐵路交通系列鐵路扣件系統以及零件市場、傳統軌道扣件系統及零件市場以及重載軌道扣件系統及零件市場的主要城市鐵路交通系列供應商的市場份額：

2015年中國鐵路扣件系統及配件市場(按營業收入)的競爭格局

排名	公司	營業收入 (人民幣百萬元)	市場份額
1	翼辰集團	969.2	17.1%
2	A公司	581.6	10.3%
3	B公司	544.7	9.6%
4	C公司	528.8	9.3%
5	D公司	493.7	8.7%
6	E公司	477.7	8.4%
7	F公司	466.2	8.2%
8	G公司	324.8	5.7%
9	H公司	150.0	2.6%
10	I公司	75.0	1.3%
	其他	1,054.5	18.8%
	合計	5,666.2	100%

資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

2015年中國高速鐵路扣件系統及配件市場(按營業收入)的競爭格局

排名	公司	營業收入 (人民幣百萬元)	市場份額
1	翼辰集團	558.9	15.7%
2	C公司	520.9	14.6%
3	D公司	469.0	13.1%
4	A公司	465.3	13.0%
5	B公司	463.0	12.9%
6	E公司	458.0	12.8%
7	F公司	438.2	12.3%
	其他	196.5	5.6%
	合計	3,569.8	100%

資料來源：弗若斯特沙利文

中國2015年城市鐵路交通系列扣件系統以及零件市場(銷售收入)的競爭格局

排名	公司	銷售收入 (人民幣百萬元)	市場佔有率
1	翼辰集團	205.1	36.0%
2	G公司	129.9	22.8%
3	H公司	52.5	9.2%
4	I公司	37.5	6.6%
5	B公司	29.6	5.2%
	其他	115.2	20.2%
	合計	569.8	100%

資料來源：弗若斯特沙利文

中國2015年傳統鐵路扣件系統以及零件市場(銷售收入)的競爭格局

排名	公司	銷售收入 (人民幣百萬元)	市場佔有率
1	翼辰集團	134.5	11.2%
2	G公司	131.6	10.9%
3	H公司	97.5	8.1%
4	A公司	69.8	5.8%
5	I公司	37.5	3.1%
	其他	730.9	60.9%
	總計	1,201.8	100%

資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

中國2015年重載鐵路扣件系統以及零件市場(銷售收入)的競爭格局

排名	公司	銷售收入 (人民幣百萬元)	市場佔有率
1	翼辰集團	70.8	21.8%
2	G 公司	63.3	19.5%
3	A公司	46.5	14.3%
4	B公司	22.0	6.8%
5	J公司	8.8	2.7%
	其他	113.6	34.9%
	總計	325.0	100%

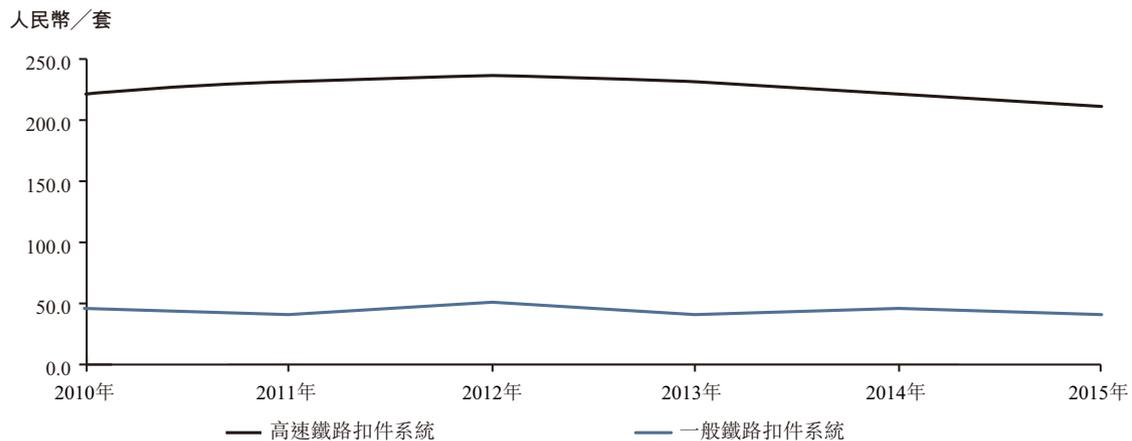
資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

鐵路扣件系統的價格

高速鐵路的鐵路扣件系統的價格一般會較其他種類鐵路系統的價格高出很多。價格差別主要是因為應用的原材料及涉及的技術差異。過去數年，高速鐵路扣件系統及一般鐵路的扣件系統的價格一直相對穩定，高速鐵路扣件系統的價格在介乎每套人民幣220元及每套人民幣240元之間波動，一般鐵路扣件系統的價格一般不超過每套人民幣50元。下圖顯示於2010年至2015年之間高速及一般鐵路扣件系統的價格趨勢：

2010年至2015年高速及一般鐵路扣件系統的價格趨勢



資料來源：弗若斯特沙利文

中國鐵路扣件系統的發展趨勢

產品質量持續改善。產品安全一直並將繼續為鐵路扣件系統最關鍵的要素。由2016年2月起，18項新標準經已實施，以進一步確保鐵路建設質量及鐵路運行安全。預期新標準會提高中國鐵路扣件系統的質量。

重載鐵路需求上升。重載鐵路被視為中國鐵路發展的首要。重載鐵路建設被視為首要乃由於重載貨物量及對具競爭力成本的運輸需求上升。此外，重載鐵路技術在2015年初取得突破亦有可能對重載鐵路的進一步發展有所貢獻。

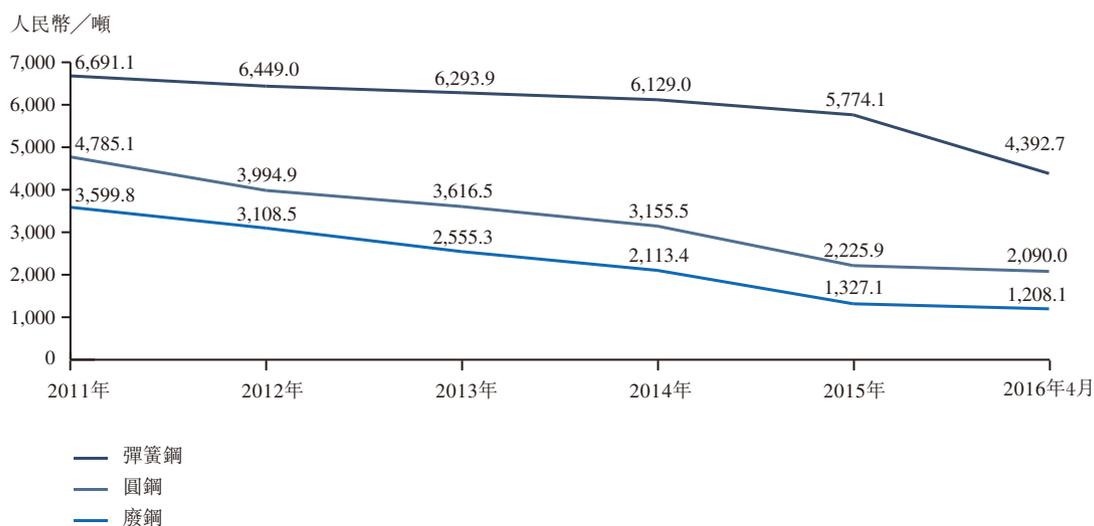
市場競爭溫和。預期對於鐵路扣件系統參與者的嚴謹證書及資格要求將持續為其中一個主要的市場進入壁壘，並預期會令市場競爭維持在溫和水平。此外，預計中國政府將繼續監督鐵路扣件系統市場的市場參與者數目，以更好地規管鐵路扣件系統的質量及避免市場參與者之間有過度價格競爭。

行業概覽

原材料趨勢

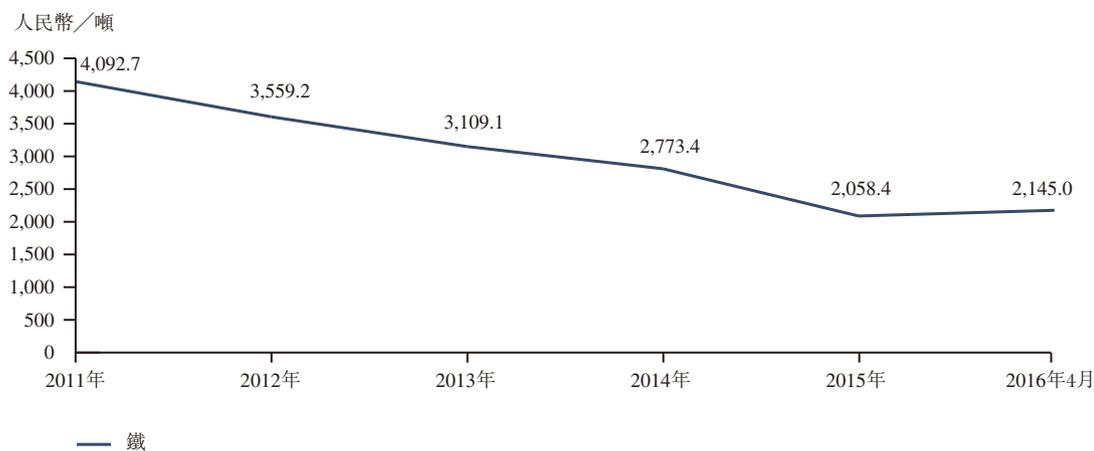
鐵路扣件系統市場所用的主要原材料為彈簧鋼。彈簧鋼是由特別種類的鋼所制成，較難加工及較一般的鋼堅固。因此，價格高於其他如圓鋼及廢鋼的一般金屬板。自2011年起，彈簧鋼的價格一般介乎每噸人民幣4,393元至人民幣6,691元，而圓鋼及廢鋼的市場價格一般分別介乎每噸人民幣2,090元至人民幣4,785元及介乎每噸人民幣1,208元至人民幣3,560元，而於同期鋼鐵價格一般介乎每噸人民幣2,058元至每噸人民幣4,093元不等。自2011年起，中國的鋼價整體下跌，圓鋼及廢鋼價格的下跌較彈簧鋼價格的下跌更為明顯。中國鋼鐵價格自2011年起普遍下跌。

中國2011年至2016年4月按各種鋼材劃分的鋼材價格趨勢



資料來源：弗若斯特沙利文及中國鋼鐵工業協會

中國2011年至2016年4月鐵價格趨勢



資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

中國的藥芯焊絲市場

中國焊絲行業的市場規模

中國焊絲行業一般分為兩個不同板塊：(i)藥芯焊絲及(ii)實心焊絲。由2010年至2015年，中國焊絲行業的整體市場規模按複合年增長率0.8%上升，預期自2016年至2020年按複合年增長率1.0%增長。藥芯焊絲板塊預期於未來五年將按高於實心焊絲板塊的複合年增長率2.6%增長。

2010年至2020年(估計)的按物料種類分類的中國焊絲市場規模



資料來源：弗若斯特沙利文

中國藥芯焊絲市場的推動因素

中國藥芯焊絲市場的主要推動因素包括：

有利的政府政策。藥芯焊絲市場易受中國政府政策的影響。中國政府自2011年起對自動生產及焊接的鼓勵貢獻了藥芯焊絲的發展。

行業概覽

產業自動化。預期產業自動化將推動焊接材料的需求，隨著中國漸漸採取工業機器人進行焊接，預期焊接活動將有所增加。尤其是，藥芯焊絲、實心焊絲及埋弧焊接材料等材料用於半自動或全自動焊接，預期中國藥芯焊絲市場的需求將有大幅增長。

造船業是藥芯焊絲的主要市場。造船業在過去幾年萎縮。然而，政府將實施財政政策，有助於調整行業架構，消除產能過剩及過時技術，提高行業創新。因此，預期出口量及需求在未來5年將逐步增長。

能源建設是藥芯焊絲的另一重要應用。其在一帶一路措施中報告為經濟建設的六個主要範疇之一，包括燃氣運輸、跨境電力運輸、區域電力網以及其他相關基建的建設。隨著能源建設蓬勃，預期對優質及高技術藥芯焊絲的需求有所上升，特別是自保護焊絲及不銹鋼藥芯焊絲。

原材料

藥芯焊絲的主要原材料為鋼絲。鋼絲的價格由2010年的每噸約人民幣4,400元由2010年至2015年間下跌約55.7%至2015年的每噸人民幣1,950元。價格下跌主要是因為鋼鐵業產能過剩、下游業務的市場衰退，以及基建項目、生產業務及房地產行業的需求下降所致。

2010年至2015年鋼絲的價格



資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

進入壁壘

藥芯焊絲市場行業的主要進入壁壘包括以下：

競爭環境。目前，中國藥芯焊絲市場的產能過剩，藥芯焊絲供應商面對激烈競爭，因此，有關供應商的數目已由2010年的800家減少至2015年的700家。預期過剩的產能將防止新加入者進入市場。

藥芯焊絲的特定技術要求。由於造船業對藥芯焊絲的競爭激烈，藥芯焊絲行業進入能源建設工業。能源建設工業需要較優質及高性能的產品，特別是自保護及不銹鋼焊絲。上述產品通常由往績記錄較長及產能較佳的企業生產。整體而言，只有具經驗且在藥芯焊絲有良好往績記錄的企業方能生產市場的領先產品。

資本密集。藥芯焊絲行業為資本密集型。市場參與者必須投放龐大初期資金建設工廠、聘請僱員及購買生產設施以及其他必要設備。藥芯焊絲公司的日常運作亦需要龐大資金。

證書。中國船級社向合資格的藥芯焊絲生產商出具證書。除了從中國船級社獲得必要證書外，欲出口產品的公司在進行有關銷售前，亦須從地方船級社或其他機構取得必要批文。