

行業概覽

除另有說明外，本章節所載的資料來自多份政府官方刊物、其他刊物以及由我們委託沙利文所編製的市場研究報告。

我們相信有關資料來源恰當，且我們已合理審慎地抄錄及轉載這些資料。我們無理由相信該等資料在任何重大方面含錯誤或誤導成分或遺漏任何事實致使該等資料在任何重大方面屬虛假或含誤導成分。我們、聯席[編纂]、聯席[編纂]、獨家[編纂]、[編纂]或我們或彼等各自的任何董事、高級管理人員或代表或參與[編纂]的任何其他人士沒有對有關資料進行獨立核實，且並無就其準確性或完整性發表任何聲明。有關資料及統計數據可能與中國境內或境外所編製的其他資料及統計數據不一致。因此，不應過度依賴該等資料。

資料來源

我們委託獨立市場研究及諮詢公司沙利文就中國環保節能行業進行分析並編製報告（「沙利文報告」）。我們以人民幣1,560千元的佣金僱用沙利文，並認為此費用反映合理市場水平。沙利文成立於1961年，從事行業研究及提供其他服務，在全球設有40個辦事處。

沙利文報告包括本[編纂]所引述有關環保節能行業的數據，以及經濟數據。沙利文編撰其報告時，參考了多個數據源，包括獨立訪談、審閱相關研究報告及沙利文的研究數據庫，亦通過反覆核對多渠道的不同資料，以確保其報告與行業慣例所得信息一致。沙利文所編製報告的預測基礎及假設包括：(i)全球經濟於預測期間持續穩步增長，(ii)中國社會、經濟及政治環境於預測期間保持穩定，確保中國燃煤發電及能源市場穩定發展，及(iii)若干關鍵市場驅動因素預計將推動中國燃煤發電環保節能市場的快速穩定的發展。

我們的董事經合理謹慎查詢後確認，自取得沙利文提供的數據以後，有關的市場資料並未出現任何可能使本章節的數據變成會有所限制、互相抵觸或影響本節數據的不利變化。

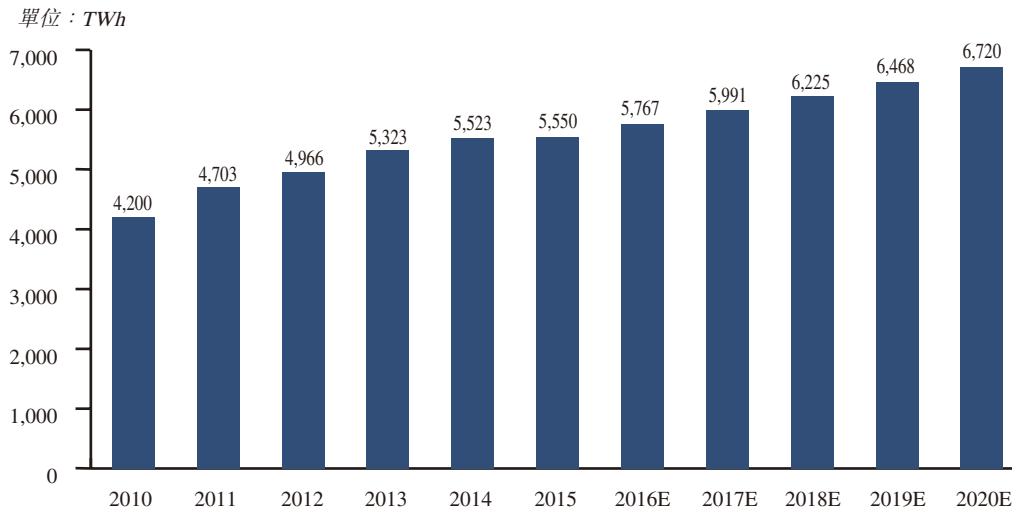
行業概覽

中國電力行業概覽

電力行業持續增長，燃煤發電將繼續主導能源供應

中國對於能源的需求隨著經濟的高速增長而持續增長，中國用電總量也穩步提高。

2010年至2020年中國全社會用電量



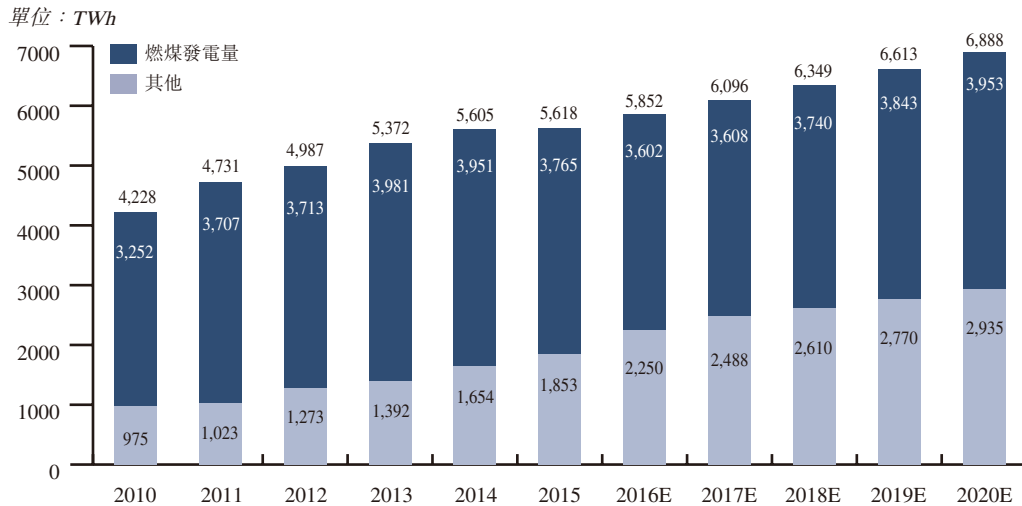
來源：國家統計局；中電聯；沙利文

從中國的發電結構上來看，燃煤發電仍是絕對的主流能源。根據沙利文報告，2015年，中國的燃煤發電量佔當年中國發電量的約67.0%。預計到2020年，燃煤發電依然是最為重要的發電來源預計將佔當年中國發電量的約57.4%。

自2015年到2020年，中國的燃煤發電量年複合增長率為1.0%，而燃煤發電累計裝機容量的年複合增長率為3.8%。同時，燃煤發電利用小時預計將從2016年的4,030小時左右下降到2020年的3,800小時左右。

行業概覽

2010年至2020年中國發電量及燃煤發電量



來源：中電聯；沙利文

在政策驅動下，中國環保節能要求日益提升

近年來隨著對於環境的日益重視，中國不斷加大對於環保節能行業的支持和投入。環保節能行業包括環保產業和節能產業兩大部分，已經成為中國增長迅速的一個市場。從2010年到2015年，中國環保節能行業的產值從人民幣2.0萬億元增長到了人民幣4.6萬億元。根據沙利文報告，預計未來中國環保節能行業將繼續保持兩位數以上百分比的增長，到2020年整體行業產值將按複合年增長率14.9%增加至人民幣9.2萬億元。

中國環保行業的驅動因素

中國的能源稟賦決定了其能源消費結構和電力來源結構。根據沙利文報告，中國具有豐富的煤炭資源，截至2015年底全國可採儲量達到約114.5十億噸，佔據全球煤炭可採儲量的12.8%；中國在2015年的煤炭產量約為3.8十億噸，佔全球當年產量的一半左右。根據沙利文報告，煤炭在2015年佔據中國一次能源消費的比率為64%。中國的一次能源消費結構決定了燃煤發電在發電行業中的主力軍和基礎性的作用。

行業概覽

近年來隨著中國對於環境保護的日益關注，對大氣污染治理重視程度日益提高，如下表列示了近年來逐步強制實施更為嚴格的燃煤電廠的煙氣排放標準，極大地推動了燃煤發電環保工程市場的發展。

	SO ₂ (mg/m ³)		NO _x (mg/m ³)		煙塵(mg/m ³)		備註
	新建	現有	新建	現有	新建	現有	
2012年之前...	400	400	450~1,100	450~1,100	50	50	《火電廠大氣污染物排放標準》 (GB13223-2003)
2012年1月...	100		100		30		《火電廠大氣污染物排放標準》 (GB13223-2011)
2014年7月...		200		100		30	《火電廠大氣污染物排放標準》 (GB13223-2011)
2014年9月...	35		50		10		《行動計劃》，針對東部新建電廠

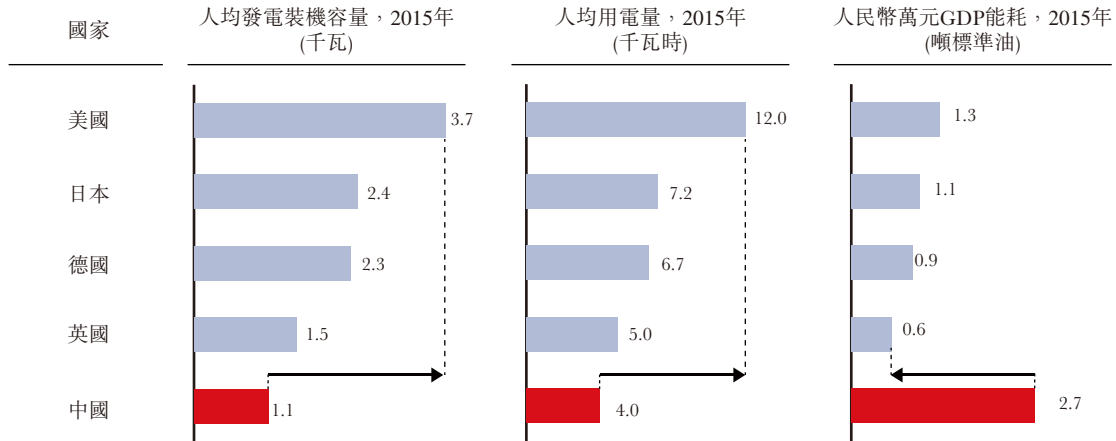
另外，國務院法制辦於2015年6月公佈了《環境保護稅法(徵求意見稿)》，提出對超出排放限值、超出總量排放污染物的，加倍徵收環保稅。隨著相關政策日益明確，中國對於環境保護的投資高速增長。預計到2020年中國對於環境污染治理的投資有望達到人民幣2.0萬億元，佔國內生產總值的比重達到2.1%。根據沙利文報告，目前中國環境污染治理的重點仍在工業污染方面，並且預計在長遠，工業污染治理仍將繼續是環境污染治理的重點。

中國節能行業的驅動因素

中國人均發電裝機容量及人均用電量均與發達國家相比仍存在較大的差異，然而從能源效益方面尚有大量的提升空間。根據相關政策，中國的煤炭消費總量於2014年為3.5十億噸標準煤，而在2020年將控制在4.2十億噸標準煤。除此之外，火電供電標準煤耗由十二五規劃期間的323克／千瓦時，逐步下降，到2020年現役60萬千瓦或以上燃煤機組供電標準煤耗降至300克／千瓦時。

行業概覽

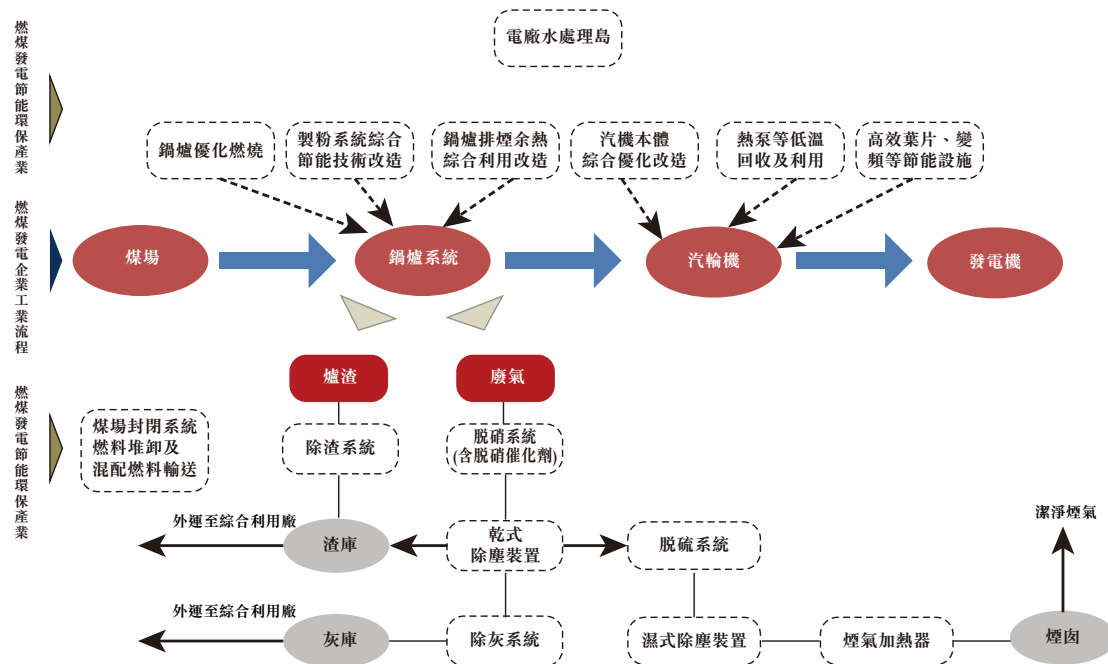
電力及能耗相關指標對比



來源：美國能源信息局；沙利文

燃煤發電環保節能產業未來發展前景廣闊

中國燃煤發電環保節能產業未來發展前景廣闊。下列圖示呈現了燃煤發電環保節能產業鏈。



行業概覽

中國燃煤發電脫硫脫硝特許經營

中國自2013年開始明確提出要「推行污染第三方治理」。所謂污染第三方治理，就是由專業環保公司負責排污設施運營管理及其他環保事項，以保障環保設施的正常運營。中國已頒佈一系列政策推動第三方治理模式，包括《關於推行環境污染第三方治理的意見》及《關於在燃煤電廠推行環境污染第三方治理的指導意見》。第三方治理模式主要的應用包括城填污水處理、工業廢水處理及燃煤發電企業污染物治理。第三方治理可透過特許經營或委托運營進行。

煙氣脫硫或脫硝特許經營模式下，燃煤發電企業通過合同將收取脫硫、脫硝電價，及相關優惠政策形成的其他收益的權利授予專業化公司，由專業化公司投資、建設或收購相關脫硫或脫硝設施並承擔該等設施的運行、維護及日常管理，並滿足各方同意的技術指標。對於脫硫或脫硝特許經營，大型發電集團主要將集團項目給集團的附屬公司，其他的地方性發電企業通常把該等項目交由外部的第三方環保公司。

採用該種模式的優勢主要有：(i) 排污企業能夠將全部精力放在擴大生產和銷售上，提高經濟效益，而專業環保公司通過專業化的治理降低了成本；以及(ii) 通過市場競爭機制選擇第三方服務供應商，協助環保部門監督排放過程，降低了執法成本。因此從長期來看，推行環境保護第三方治理是中國環保行業的發展趨勢。

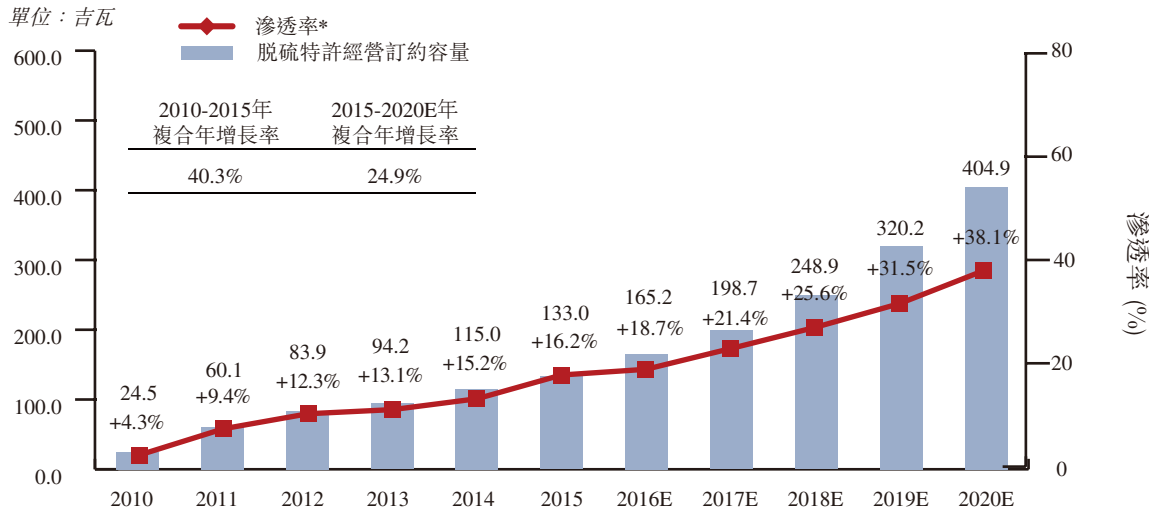
煙氣脫硫、脫硝特許經營業務市場需求和競爭格局

燃煤發電煙氣脫硫特許經營

中國從2007年開始了針對燃煤發電企業的脫硫特許經營試點運作。2008年1月，首批11個脫硫特許經營試點項目已正式簽訂。預計隨著政策支持，中國的特許經營將保持穩定增長，市場滲透率將不斷提高。

行業概覽

2010年至2020年脫硫特許經營累計訂約容量及滲透率

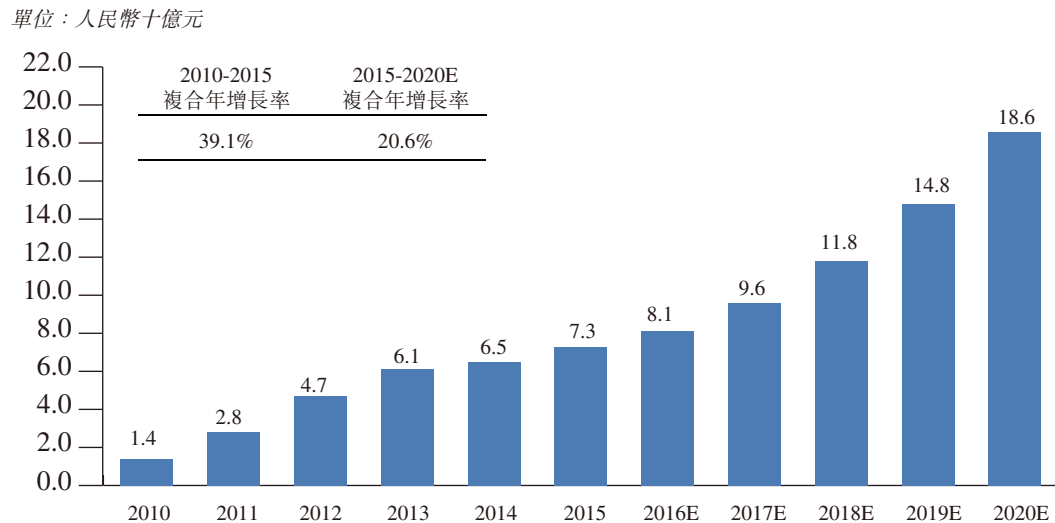


來源：中電聯；沙利文

*附註：滲透率 = (年末累計簽訂合同的脫硫特許經營項目訂約容量) ÷ (年末總安裝脫硫設施的裝機容量)。

隨著國內燃煤發電企業脫硫設施採用特許經營模式的比例越來越高，該市場近年亦隨之而迅速增長。根據沙利文報告，從2010年到2015年，中國燃煤發電脫硫特許經營市場規模從人民幣1.4十億元增長到人民幣7.3十億元，年複合年增長率達到39.1%；預計到2020年，市場規模將達人民幣18.6十億元。

2010年至2020年中國脫硫特許經營市場規模



來源：沙利文

行業概覽

根據沙利文報告，中國煙氣脫硫特許經營市場集中度較高。下列表格列示了截至2015年12月31日佔據市場前五名公司的相關信息。

截至2015年12月31日脫硫特許經營前五大公司	累計訂約容量	累計訂約容量 市場份額
	吉瓦	%
本集團	28.7*	21.6
北京清新環境技術股份有限公司(「清新環境」)	22.3	16.8
國電科技環保集團股份有限公司(「國電科環」)	15.2	11.4
國電投遠達環保工程有限公司(「國電投遠達」)	11.5	8.6
江蘇峰業科技環保集團股份有限公司	8.6	6.5
總計	86.3	64.9

來源：中電聯；沙利文

* 公司數據為29.8吉瓦。差異主要體現是否將年末的部分項目計入下一年度。

燃煤發電煙氣脫硝特許經營

從2012年開始，燃煤發電企業也開始採用特許經營的模式運營煙氣脫硝設施。預計隨著第三方治理模式的不斷推廣和支持，燃煤發電煙氣特許經營市場將保持持續健康增長。

2012年至2020年脫硝特許經營累計訂約容量及滲透率



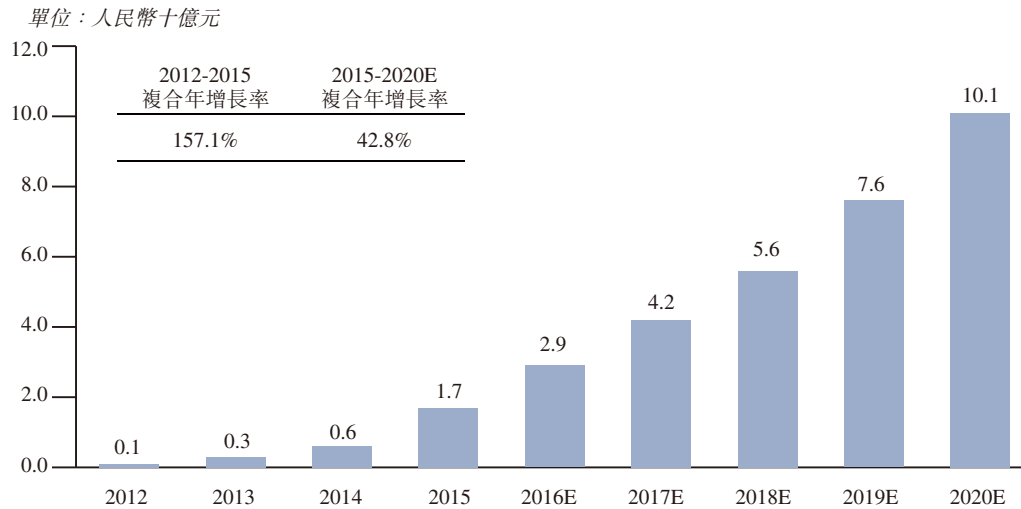
來源：中電聯；沙利文

*附註：滲透率 = (年末累計簽訂合同的脫硝特許經營項目訂約容量) ÷ (年末總安裝脫硝設施的裝機容量)。

行業概覽

根據沙利文報告，燃煤發電廠脫硝特許經營市場規模從2012年的人民幣0.1十億元增長到2015年的人民幣1.7十億元，複合年增長率為157.1%；預計到2020年，市場規模將達到人民幣10.1十億元，2015年到2020年的複合年增長率達到42.8%。

2012至2020年中國脫硝特許經營市場規模



來源：中電聯；沙利文

根據沙利文報告，中國煙氣脫硝特許經營市場的集中度更高。下列表格列示了截至2015年12月31日佔據市場前五名公司的相關信息。

截至2015年12月31日脫硝特許經營前五大公司	累計訂約容量	累計訂約容量市場份額
	吉瓦	%
本集團	26.1	38.2
國電投遠達	15.0	21.9
清新環境	10.6	15.6
國電科環	7.9	11.6
中國華電工程(集團)有限公司(「華電工程」)	4.5	6.6
總計	64.1	93.9

來源：中電聯；沙利文

行業概覽

特許經營業務的超低排放電價

根據沙利文報告，預計到2016年底，按累計裝機容量計算，達到超低排放標準的特許經營項目容量不足10%，而這一比例將於2020年底上升至35%左右。2015年12月，國家發改委、環境保護部及國家能源局聯合頒發《關於實行燃煤電廠超低排放電價支持政策有關問題的通知》，規定於2016年1月1日前已經併網運行的現役發電機組的超低排放電價為每千瓦時人民幣0.01元，而2016年1月1日後的新建發電機組為每千瓦時人民幣0.005元。該超低排放電價暫定執行到2017年底，2018年以後將逐步統一和降低標準。根據沙利文報告，超低排放電價的出台也將推動特許經營市場的發展。一個能夠滿足超低排放標準的特許經營項目將額外獲得每千瓦時人民幣0.01元或每千瓦時人民幣0.005元的超低排放電價，因此該特許經營項目收入將有顯著提高。

燃煤發電環保設施工程

業務模式

目前，環保設施工程多按照EPC模式進行。EPC即工程設計(Engineering)、採購(Procurement)和施工(Construction)。由環保設施工程公司負責環保設施的建設，燃煤發電企業負責安裝完成後的日常運作。燃煤發電企業一般根據項目進程支付EPC項目費用。

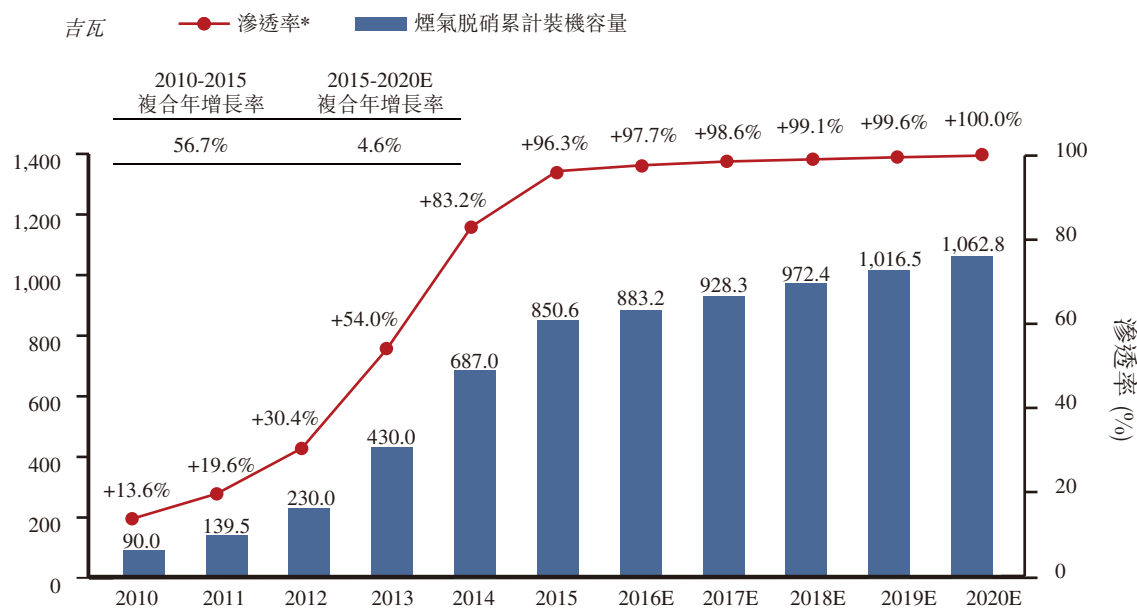
市場需求和競爭格局

燃煤發電煙氣脫硝工程

隨著相關政策的實施，大力推動了煙氣脫硝工程市場發展，中國煙氣脫硝工程市場蓬勃增長，並於2013年和2014年脫硝業務迎來爆發期。根據沙利文報告，燃煤發電煙氣脫硝工程市場規模從2010年的人民幣3.0十億元增長到2014年的人民幣19.3十億元。

行業概覽

2010年至2020年中國燃煤發電煙氣脫硝設施累計投運裝機容量及滲透率



來源：中電聯；沙利文

*附註：滲透率 = (年末配有脫硝設施的燃煤電廠裝機容量) ÷ (年末燃煤發電廠累計裝機容量)。

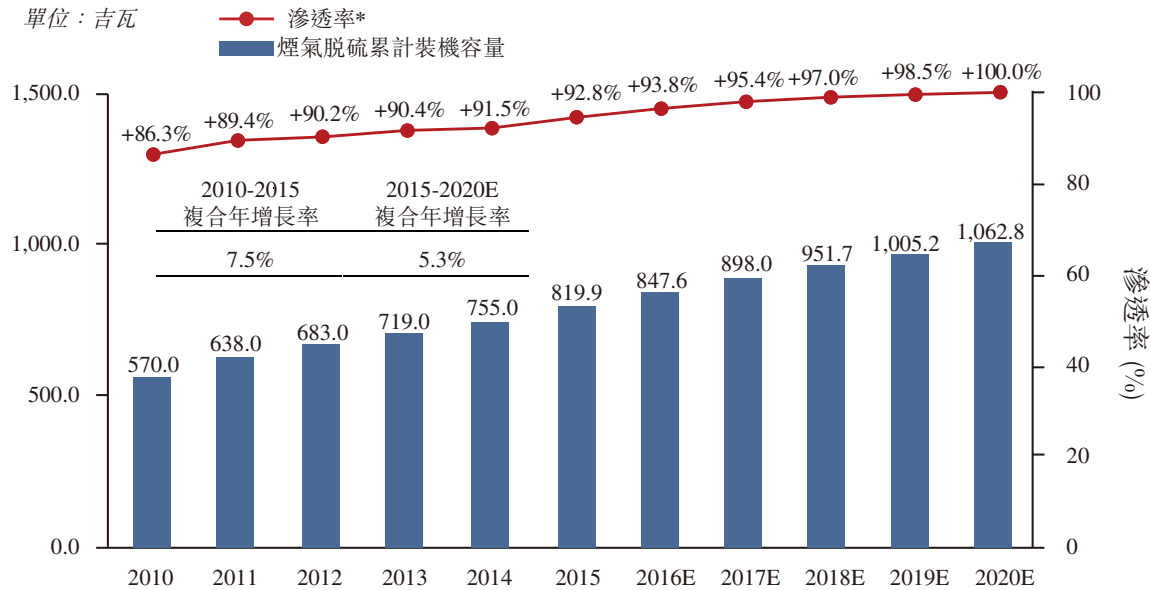
中國燃煤發電煙氣脫硝工程市場相對集中度較高，截至2015年底，按照累計投運的裝機容量，前五大公司佔據了35.1%的市場份額，而本集團累計投運的煙氣脫硝工程裝機容量為53.8吉瓦，以6.3%的市場份額排名全國第三。

行業概覽

燃煤發電煙氣脫硫工程

作為大氣治理的重點項目之一，煙氣脫硫工程在十一五規劃期間發展迅猛。隨著燃煤發電行業的節能減排提出新的要求和改造規劃的出台，煙氣脫硫工程市場將迎來新一輪提振。

2010年至2020年中國燃煤發電煙氣脫硫累計投運裝機容量及滲透率



來源：中電聯；沙利文

*附註：滲透率 = (年末配有脫硫設施的燃煤電廠裝機容量) ÷ (年末燃煤電廠累計裝機容量)。

中國煙氣脫硫工程市場起步較早。除了五大發電集團專門從事環保的下屬公司，還有大量的私營公司在市場中進行競爭。截至2015年底，按照累計裝機容量計算，前15大企業佔據了市場66.9%的市場份額。

除塵工程

燃煤發電除塵技術主要涵蓋靜電除塵、袋式除塵技術，還有電袋複合式技術。中國燃煤發電企業原先基本採用靜電除塵設施，但隨著排放標準的提高，袋式除塵和電袋複合式除塵技術逐步受到燃煤發電企業青睞。2015年，累計投運的袋式及電袋複合式除塵設施的容量達到278吉瓦。預計未來隨著超低排放等標準的進一步推廣，袋式除塵及新研發的濕式電除塵技術將得到廣泛的應用。燃煤發電袋式除塵市場的集中度較高，截至2015年底，按照累計投運機組容量，前十大公司市場份額達到約89.5%。

行業概覽

燃煤發電超低排放工程

相對於目前的燃煤發電排放標準，超低排放標準更嚴格。燃煤發電企業需要大幅提高對煙氣脫硫、脫硝以及除塵設施的投資。近期煤價下降，預計未來短期內趨勢維持平穩或者持續下降，使得煤電企業成本降低，從而提高了煤電企業開展環保節能工作的積極性。中國大氣污染物超低排放標準已經是最為嚴格的標準之一，已經超過了美國、德國、日本等發達國家的燃煤電廠污染物排放標準。以下表格列示了中國超低排放標準與相關國家排放標準的對比。

	煙塵(mg/m ³)	二氧化硫(mg/m ³)	氮氧化物(mg/m ³)
中國超低排放.....	10	35	50
美國.....	12.3	136.1	95.3
德國.....	20	200	200
日本.....	50	200	200
印度*.....	50	200-600	600

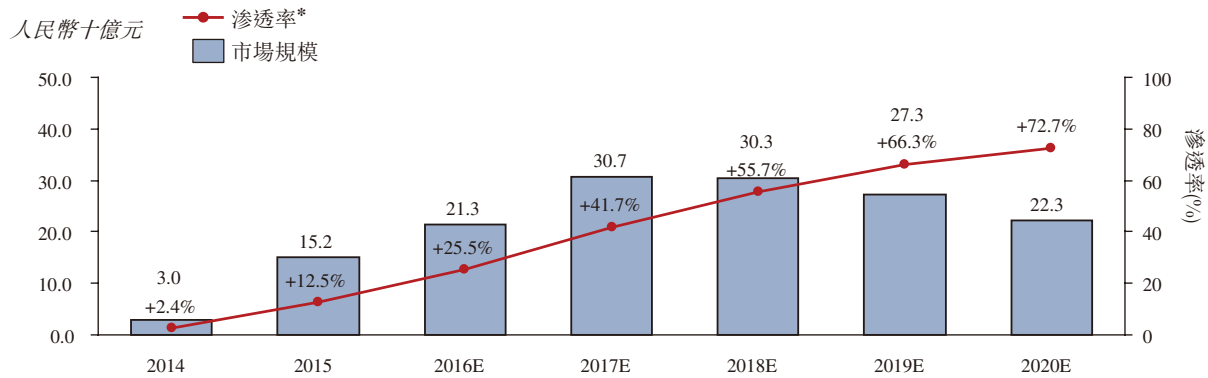
來源：國電環境保護研究院、沙利文

* 該標準為印度現行排放標準。2003年12月31日前建成電廠的排放限值為煙塵100mg/m³，二氧化硫200-600mg/m³，氮氧化物600mg/m³。而2017年1月1日後建成電廠的排放限值為煙塵30mg/m³，二氧化硫100mg/m³，氮氧化物100mg/m³。

於2015年12月，環境保護部、國家發改委及國家能源局頒佈的《全面實施燃煤電廠超低排放和節能改造工作方案》。根據該工作方案，整個中國將擴大超低排放改造規模，並加速改造進度，尤其是東部及中部地區的發電企業須於2017年及2018年底分別達到超低排放標準。根據沙利文報告，超低排放工程市場規模預計將從2015年的人民幣15.2十億元達到2020年的人民幣22.3十億元，並將於2017年及2018年達到頂峰，市場規模將分別達到人民幣30.7十億元及人民幣30.3十億元。超低排放改造市場將有巨大的增長空間。2014年下半年以來，大型發電集團相繼公佈完成超低排放改造項目，本集團是該等先行者之一。

行業概覽

2014年至2020年燃煤發電超低排放工程市場規模及滲透率



來源：沙利文

*附註：滲透率=(年末累計達到超低排於標準的燃煤機組裝機量)÷(年末累計燃煤組總裝機量)

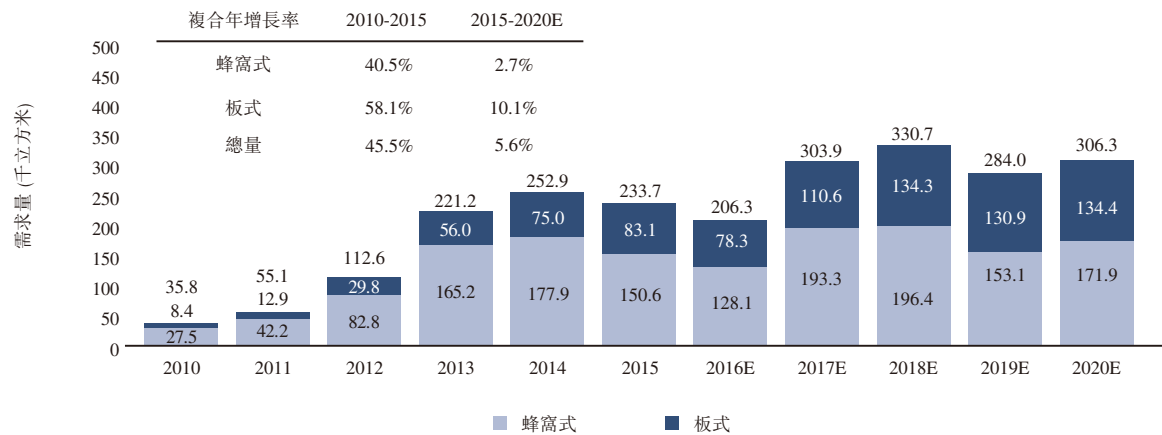
中國燃煤發電脫硝催化劑

SCR技術作為一種最成熟的煙氣脫硝技術之一，在全世界得到廣泛使用。脫硝催化劑為SCR技術的核心，對脫硝效率取決定性的作用。脫硝催化劑有蜂窩式、板式、波紋式。其中蜂窩式和板式是最主要的兩類。板式催化劑的優勢包括抗飛灰堵塞能力強、抗中毒能力強、耐磨性好、二氧化硫轉化率低、同體積荷載、對不同灰分含量的燃煤有更強適應性，尤其適合於高飛灰濃度的燃煤電廠；石化行業的燃煤鍋爐、玻璃窯爐、水泥窯爐等。它亦被認為更符合超低排放的體積要求。

市場需求和競爭格局

根據沙利文報告，中國市場對板式脫硝催化劑的需求未來將繼續保持穩步增長，這是由於它更加適合中國常見的中高灰分的燃煤條件。眾多燃煤發電企業在其現有的蜂窩式脫硝催化劑失效後會傾向於選擇更換為板式脫硝催化劑。按市場需求量計，2015年，板式催化劑佔據了35.6%的市場份額；預計到2020年，板式催化劑將佔據43.9%。

行業概覽



來源：沙利文

根據沙利文報告，中國脫硝催化劑的市場規模從2010年的人民幣0.9十億元增長到2015年的人民幣4.7十億元；預計到2020年，市場規模將達到人民幣6.2十億元。其中，平板式脫硝催化劑的市場份額增長速度更快，從2010年的人民幣0.2十億元增長到2015年的人民幣1.6十億元，預計到2020年，市場份額將達到人民幣2.6十億元。

2015年，中國脫硝催化劑產量最大的前五家企業佔據了49.2%的市場份額，而本集團佔據了市場10.9%的份額，排名全國第一。按2015年中國板式脫硝催化劑產量統計，市場集中度非常高，前五大企業佔據了84.4%的市場份額，本集團佔據了30.7%的市場份額，排名全國第一。

中國2015年板式脫硝催化劑產量前五大公司	市場份額
	%
本集團	30.7
天河(保定)環境工程有限公司	15.7
巴布科克日立(杭州)環保設備有限公司	14.4
江蘇萬德環保科技有限公司	13.2
迪諾斯環保科技控股有限公司	10.4
總計	84.4

來源：本集團資料；沙利文

行業概覽

產品價格

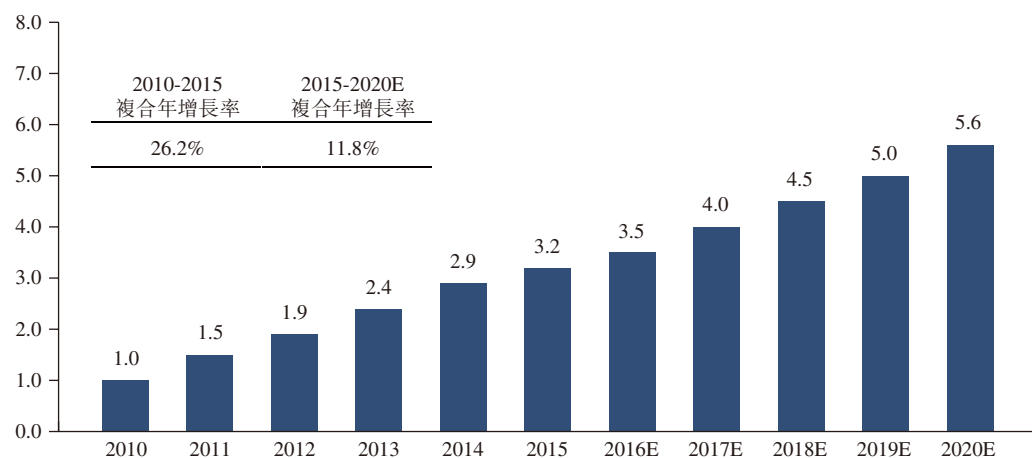
根據沙利文報告，2011年到2013年間中國市場對於脫硝催化劑的需求快速上升，導致價格持續走高。板式脫硝催化劑每立方米的平均價格從2011年的人民幣25.6千元增加到2013年的26.4千元。隨著市場供應增長和原材料價格的下降，板式脫硝催化劑在中國的價格在2015年跌至人民幣19,200元每立方米。根據沙利文報告，板式脫硝催化劑的價格長期有望保持相對穩定。

節能及合同能源管理

近幾年，中國節能服務產業經歷高速增長，2010年到2015年，節能服務產業總產值複合年增長率達到30.2%。該行業預計將在未來穩定發展，於2020年預計將達到人民幣548.7十億元，2015年到2020年的複合年增長率預測將可達到11.9%。根據2015年12月2日的國務院決策，至2020年，現有全部發電廠及新建發電廠每千瓦時的平均煤耗不得超逾310克及300克，東部及中部地區須於2017年及2018年底分別達標。未能於規定時間範圍內滿足該要求的火電廠將予關停。根據沙利文報告，該決策將為節能市場帶來巨大增長潛力。燃煤發電節能改造技術含量高、投資大，施工也較為複雜，相應的安全風險大，並且由於一系列複雜因素的影響，改造後能否達到預期難以確定，而合同能源管理模式能幫助燃煤發電企業解決上述問題。合同能源管理(EMC)是一種以節省的能源費用來支付節能項目全部成本的節能投資方式。相較發達國家，中國的EMC模式起步相對較晚。目前中國備案的合同能源管理公司有超過3,000家，整體行業較為分散，行業集中度較低。

2010年至2020年中國燃煤發電合同能源管理項目年度合約額

單位：人民幣十億元



來源：EMCA；沙利文

行業概覽

可再生能源

中國能源發展十二五規劃明確能源結構優化為重要目標之一，爭取使非化石能源在一次能源消費中的比重達到11.4%。2014年11月4日，國家發改委發佈《國家應對氣候變化規劃》，提出到2020年中國非化石能源佔一次能源消費的比重達到15%左右。因此雖然從中國的能源結構上來看，到2020年火電依然是絕對的主流能源，但以風電和光伏為代表的可再生能源將在未來持續增長。

2016年3月，國家能源局發佈了《關於建立可再生能源開發利用目標引導制度的指導意見》，要求到2020年，除專門的非化石能源生產企業外，各發電企業非水電可再生能源發電量應達到全部發電量的9%以上，這一政策進一步刺激了可再生能源行業的發展。風電每年新增裝機容量在2015年達到33.0吉瓦，並預計在十三五期間將保持持續增長，每年新增裝機容量預測於2020年底將達到27.1吉瓦。到2020年，風電累計裝機容量將達到258吉瓦。根據沙利文報告，在2015年全國新增風電裝機容量中，前五大工程商僅佔據不超過20%的份額。2010到2015年期間，每年新增光伏裝機容量由0.6吉瓦增至15.1吉瓦，複合年增長率為90.6%。未來光伏產業將保持穩步增長，2016至2020年間，平均年度裝機容量預測超過18吉瓦，2015年至2020年間複合年增長率預計為8.0%。根據沙利文報告，在2015年全國新增光伏裝機容量中，前五大工程商僅佔據不超過30%的份額。

主要原材料價格

液氮作為脫硝特許經營業務所用的主要原材料，其價格主要受市場供求關係和煤炭價格影響。鋼球、石灰石和石灰粉是脫硝特許經營業務的主要原材料。鋼是環保設施工程業務所用設備的主要成分。鋼的價格直接受宏觀經濟環境的影響。脫硝催化劑業務所用的主要原材料包括二氧化鈦和鋼帶，原材料成本佔脫硝催化劑生產成本的70%以上。下圖示意部分主要原材料在2010至2015年間的價格變動。

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
	人民幣千元／噸					
二氧化鈦*(TiO ₂) . . .	15.1	16.9	18.5	16.1	13.7	12.0
鋼帶	14.4	14.2	13.1	12.6	12.4	10.1
液氮	2.4	2.8	2.7	2.4	2.1	2.0
鋼	3.7	4.1	3.6	3.4	3.1	2.3
鋼球	7.1	7.3	6.5	6.1	5.5	4.3

行業概覽

來源：Wind；沙利文

*註：脫硝催化劑的主要原材料之一為納米級二氧化鈦，但由於納米級二氧化鈦的一個相對小眾市場，並沒有公開可靠的納米級二氧化鈦價格數據，上圖顯示的普通級別二氧化鈦價格走勢。納米級二氧化鈦的價格通常比普通級別二氧化鈦的平均價格要高且呈現相類似的價格走勢。

就石灰石或石灰粉的價格而言，並無可靠的行業指數。一般而言，石灰石或石灰粉的價格隨著地區及產品類型而有所不同，並於過往年度中出現輕微波動。

中國環保節能行業進入壁壘

中國環保節能行業的主要進入壁壘如下：

- 技術壁壘。環保設施裝置雖自動化較高，但是為非標準化系統，需要根據電廠周圍環境佈局、延期條件、煤質、水質、電耗等要求進行定制化的設計，並需綜合考慮脫硫、脫硝、除塵、防腐、自動控制等多種工藝及技術，具有較強的技術集成特點。
- 經驗壁壘。環保節能領域客戶在選擇從事環保節能業務的公司時通常會評估企業過往的業績經驗。過往環保節能項目中累積的專業知識及經驗有助更準確地評估項目並給出優化的解決方案。新進入者由於缺乏過往的經驗，較難在競爭中獲勝。
- 客戶資源壁壘。中國電力行業集中度相對較高，五家大型國有獨資發電集團在2015年末的累計裝機容量和2015年度的發電量接近佔全國電力行業的45%；其中中國大唐集團的累計裝機容量和發電量分別約佔全國電力行業的8.4%和8.5%。和各大發電集團良好的合作關係成為另一進入壁壘。
- 資金壁壘。新的環保節能領域市場進入者通常需要投入大量資金進行獨立研發、或是從海外引進核心技術。另外，環保節能設施在建設和運營階段，也需要預先墊付或投入大量的資金。所以較強的資金實力或籌資能力成為該市場一個顯著的進入壁壘。