

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 高水平分析

#### 省煤器

全球省煤器市場劃分為兩項競爭技術—光管省煤器及帶擴展受熱面省煤器。經濟衰退將帶來短期影響，如鍋爐訂單減少將打擊新建鍋爐方面的省煤器銷售。然而，改造市場可抵銷大部分影響，而市場預料將於二零一零年大致上復甦。但中長線而言，新建及改造市場的基本因素依然強勁，主要因素為用作發電的燃燒燃料(如天然氣及煤)的成本相對較高。高燃料成本及日益增加的環保光管省煤器壓力為務求於整個鍋爐燃燒過程中達致最高效率的主要推動力。此意味省煤器現今為全球所有鍋爐的標準產品，並存在強大誘因促使未有省煤器之發電廠進行改造，並以較新及經改良的技術取代老化的省煤器。此分析主要集中於電站鍋爐，故省煤器的市場潛力可能高於本研究所預測者。Greens 乃為提高熱效率而設計之主要熱交換產品及服務的領先供應商，亦為業內的龍頭企業。

#### 光管省煤器

按二零零八年噸數計，光管省煤器佔所有已出售的省煤器約69.1%，儘管出現帶擴展受熱面省煤器作為另一可行選擇，惟光管省煤器市場增長前景仍理想。光管省煤器過往一直深受鍋爐製造商歡迎，鍋爐製造商擁有內部能力生產彼等所需的省煤器。

於四個被分析主要地區之光管省煤器市場於二零零八年為107,260噸，自二零零四年起複合年增長率為9.6%。預測該市場規模將由二零零八年起按複合年增長率3.9%收縮，至二零一二年達到124,804噸。按噸數計算，二零零九年的訂單預料將下跌，但預料將於二零一零年復甦並增長7.1%。展望未來，光管省煤器的增長前景預料將因用家傾向偏好帶擴展受熱面省煤器而轉差。按收益計算，該市場價值預料將由二零零八年之266,900,000美元增長至二零一二年之322,900,000美元，原因為市場復甦及原材料價格上揚。

#### 光管省煤器—節選主要地區

年份	歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	北美	全球 (噸)	歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	北美	全球 (收益 百萬美元)
二零零四年.....	7,866	25,432	34,990	6,178	74,466	\$23.9	\$46.9	\$58.7	\$14.7	\$144.3
二零零五年.....	8,417	27,721	38,664	6,796	81,598	\$28.1	\$53.9	\$68.3	\$18.0	\$168.3
二零零六年.....	9,174	30,493	47,170	7,407	94,245	\$32.3	\$61.7	\$86.8	\$22.3	\$203.1
二零零七年.....	10,000	34,000	50,000	8,000	102,000	\$40.0	\$74.8	\$100.0	\$28.0	\$242.8
二零零八年.....	10,400	35,700	53,000	8,160	107,260	\$43.7	\$82.5	\$111.3	\$29.4	\$266.9
二零零九年.....	8,840	31,915	50,880	6,773	100,408	\$31.6	\$70.5	\$94.0	\$20.8	\$216.8
二零一零年.....	9,017	35,661	55,968	6,908	107,504	\$32.8	\$77.0	\$107.6	\$21.6	\$239.0
二零一一.....	9,468	38,460	58,766	7,392	114,085	\$36.2	\$89.0	\$120.9	\$25.0	\$271.0
二零一二年.....	10,130	43,075	63,468	8,131	124,804	\$41.8	\$108.6	\$142.3	\$30.2	\$322.9

#### 主要市場同業

鍋爐製造商佔市場主導地位，尤其是中國鍋爐製造商，包括上海鍋爐、東方鍋爐及哈爾濱鑫北源，為二零零八年市場領導者，按噸數計分別佔16%、12%及10%市場份額。領先非中國鍋爐製造商為阿爾斯通，按二零零八年其所佔市場佔有率與哈爾濱鑫北源同為10%。其他主要參與者為BHEL、三菱重工、斗山重工及Hitachi Power。

#### 帶擴展受熱面省煤器

按二零零八年噸數計，帶擴展受熱面省煤器目前佔所有省煤器銷售的30.9%，惟此百分比預料將於預測期間大幅上升，於二零一二年達到37.6%。帶擴展受熱面省煤器與光管省煤

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

器背後的經濟推動力相同，惟由於帶擴展受熱面省煤器產生更多效益，故其推動力影響較大。每噸成本較高，惟整體項目成本較低約30%至50%。由於帶擴展受熱面省煤器相比光管省煤器較耐用及需要較少維修，其生命週期成本亦遠低於光管省煤器。由於客戶認知度提高，帶擴展受熱面省煤器正處於增長的有利位置，尤其於印度等目前市場滲透特別低之主要市場。

於四個被分析主要地區之帶擴展受熱面省煤器市場於二零零八年為47,940噸，自二零零四年起每年增長18.9%。猶如光管省煤器，經濟衰退造成影響，二零零九年訂單額下跌3.9%。其後，預料市場將復甦，由二零零八年水平按12.0%之複合年增長率增長，於二零一二年將達75,361噸。按收益計算，市場價值將由二零零八年之170,000,000美元增長至二零一二年之288,400,000美元，原因為價格重拾升軌及訂單增加。

### 帶擴展受熱面省煤器 — 節選主要地區

年份	歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	北美	全球 (噸)		歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	北美	全球 (收益 百萬美元)
					24,006	\$14.4					
二零零四年.....	3,146	5,547	11,379	3,933	24,006	\$14.4	\$12.6	\$28.0	\$12.1	\$67.1	
二零零五年.....	3,367	7,212	14,941	4,247	29,766	\$16.9	\$17.5	\$39.0	\$14.5	\$87.8	
二零零六年.....	3,670	9,375	18,676	4,587	36,308	\$19.4	\$23.9	\$51.0	\$17.8	\$112.0	
二零零七年.....	4,000	15,000	22,000	5,000	46,000	\$24.0	\$42.0	\$66.0	\$22.5	\$154.5	
二零零八年.....	4,200	16,200	22,440	5,100	47,940	\$26.7	\$48.1	\$71.4	\$23.9	\$170.0	
二零零九年.....	3,906	15,390	22,440	4,335	46,071	\$21.9	\$40.2	\$64.2	\$17.9	\$144.1	
二零一零年.....	4,101	16,929	28,050	4,552	53,632	\$23.9	\$46.9	\$85.9	\$19.5	\$176.1	
二零一一.....	4,716	18,960	33,099	5,235	62,010	\$28.8	\$55.6	\$109.5	\$24.0	\$217.9	
二零一二年.....	5,660	23,701	39,719	6,281	75,361	\$37.4	\$75.1	\$144.5	\$31.4	\$288.4	

### 主要市場同業

按噸數計，Greens 為二零零八年全球帶擴展受熱面省煤器之領導者，佔整體市場約37.5%，主要來自中國，隨後來自英國。Greens 於二零零三年將其產能轉移至中國，代表其正處於有利位置，以應付不斷上升的中國需求。因位處中國，Greens 擁有一個低成本生產基地，同時使其能夠保留歐洲品牌形象及聲譽。餘下的市場高度分散，包括較小的中國同業(如上海鍋爐及北京伯兆楓)以及印度之 BHEL，亦有傳統鍋爐製造商(如阿爾斯通、三菱重工及斗山重工)。

### 餘熱鍋爐市場(50兆瓦以上)

餘熱鍋爐為聯合循環燃氣輪機廠之組成部分，在確保高效率發電方面扮演重要角色。聯合循環燃氣輪機廠透過氣體通過燃氣輪機發電。於此過程發生後，已產生之餘熱會被餘熱鍋爐回收，並隨之轉化為蒸氣，蒸氣通過蒸氣輪機，產生更多電力。此過程有極大好處；單一燃氣輪機廠之熱效率將約為40%，但聯合循環燃氣輪機廠之熱效率則可達55%，多出15%。此代表更多電力，意味可從相同數量之天然氣取得更多收益。儘管氣體價格已從二零零八年夏季歷史性高位回落，但長遠而言，氣體價格預料仍將遠高於過去10至20年之價格水平。天然氣現為可買賣之商品，於若干重要地區被廣泛用於發電。就連天然氣供應豐富的中東國家亦投資發展聯合循環燃氣輪機廠，以將其擁有之天然氣盡量供未來出口之用。餘熱鍋爐為燃氣發電廠的主要組成部份，餘熱鍋爐流行之其他因素與燃氣發電廠所具備優點一致—可達致之效率、相對地低之資本成本、建設時間及運作靈活性。

五個節選主要市場之餘熱鍋爐市場(佔全球需求約90%)於二零零八年為147台，自二零零四年起之複合年增長率為每年5.8%。中東及歐洲為兩個主要市場，二零零八年合共佔79台。北美於二零零一年至二零零二年燃氣發電投資萎縮後現正復甦。由於中國依賴燃煤發

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

電廠，該國之需求較低。展望將來，即時短線前景疲弱，二零零九年訂單預料僅達92台，收益預料將下跌，主要反映原材料成本自二零零八年夏季以來有所下調。市場難免受全球金融危機及接踵而至的衰退所影響。由於公用事業公司檢討其投資項目，以及須付出更大努力取得融資，故若干項目延期。但二零一零年情況預料將開始改善，市場預料將於預測期間餘下時間內持續擴張，而已延遲項目將推出進行招標。預測由二零零八年起整體市場規模複合年增長率將為每年4.9%，直至二零一二年將達到178台。按收益計算，市場價值將由59億美元增加至71億美元。

### 餘熱鍋爐市場 — 節選主要地區

年份	台								收益(十億美元)			
	歐洲及 獨聯體		亞洲 其他 地區		全球 (台)		歐洲及 獨聯體		亞洲 其他 地區		全球 (收益 十億 美元)	
	中東	中國	北美	全球 (台)	中東	中國	北美	全球 (收益 十億 美元)	中東	中國	北美	全球 (收益 十億 美元)
二零零四年.....	20	25	11	38	23	117	\$0.6	\$0.8	\$0.3	\$0.7	\$0.5	\$2.9
二零零五年.....	32	34	23	13	24	127	\$1.0	\$1.1	\$0.7	\$0.3	\$0.6	\$3.6
二零零六年.....	37	20	16	11	25	110	\$1.3	\$0.7	\$0.5	\$0.3	\$0.7	\$3.5
二零零七年.....	48	50	29	13	27	167	\$1.8	\$2.0	\$1.0	\$0.3	\$0.9	\$6.1
二零零八年.....	44	35	28	10	30	147	\$1.9	\$1.6	\$1.1	\$0.3	\$1.1	\$5.9
二零零九年.....	22	25	18	7	20	92	\$0.8	\$1.0	\$0.6	\$0.2	\$0.7	\$3.2
二零一零年.....	26	35	22	12	22	117	\$0.9	\$1.3	\$0.8	\$0.3	\$0.7	\$4.0
二零一一年.....	35	30	23	14	28	130	\$1.4	\$1.2	\$0.8	\$0.4	\$1.0	\$4.7
二零一二年.....	50	45	34	16	33	178	\$2.1	\$2.0	\$1.3	\$0.5	\$1.2	\$7.1

### 主要市場同業

二零零八年超過50兆瓦以上之餘熱鍋爐市場由斗山重工領導，其於二零零八年按台數計算佔全球市場23%。斗山重工於二零零八年為中東擁有可觀佔有率之市場領導者以及歐洲、北美及亞洲其他地區之重要市場同業。斗山重工之主要策略優勢為其提供全面一站式解決方案的能力，此對中東客戶尤其吸引。

以二零零八年出售數量計，Nooter Eriksen 為第二大同業，佔全球市場18%份額；二零零八年Nooter Eriksen 為北美的聯合市場領導者，並於歐洲佔領導地位，於中國亦有市場地位，正與杭州鍋爐進行夥伴合作。

以二零零八年出售數量計，北美聯合市場領導者為 Vogt 及 NEM。BHEL 和阿爾斯通均佔市場7.5%，BHEL 於印度具有領導地位，擁有14.7%之佔有率，而阿爾斯通則於若干地區屬二級競爭者。阿爾斯通會於其提供一站式解決方案時供應餘熱鍋爐。其他知名同業包括來自韓國之市場新進同業 Bumwoo、俄羅斯之 Zio Podolsk、中國市場領導者杭州鍋爐、法國之CMI及意大利之STF。Greens 於此市場之角色為深入供應鏈環節；舉例而言，Greens 會供應組成餘熱鍋爐項目價值40%之組件，而該等組件將提供予 Nooter Eriksen 或CMI。系統設計師(如 Nooter Eriksen 等在部份情況下被稱為系統設計師)進行設計及工程，隨後將生產工序外包。從客戶的觀點，彼等僅與設計師接洽，一般不知悉生產程序之複雜性。按二零零八年收益計算，Greens 為最大的以中國為根據地之全球餘熱鍋爐系統設計師之餘熱鍋爐模塊供應商。

### 餘熱鍋爐市場(3至50兆瓦)

3兆瓦至50兆瓦之餘熱鍋爐主要用作工業應用，亦同時用於較小的發電廠。五個節選主要市場之餘熱鍋爐市場(一如較大的餘熱鍋爐，佔全球需求約90%)於二零零八年為87台，

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

自二零零四年起按3.4%之複合年增長率下跌。市場於二零零八年有所萎縮，此乃由於工業企業擔憂全球經濟危機之影響仍不明確，故押後原訂於二零零八年最後一季發出之訂單。二零零九年對新訂單而言亦將為疲弱的一年，訂單數量將下跌約44.8%，但市場預料將於二零一零年開始復甦，惟市況預料將於二零一一年方會顯著改善。截至二零一二年，預計市場將回覆至金融危機前之水平，主要因為亞洲及中東等發展中市場需求增長，以及西歐及北美經濟復甦。預測市場規模將按每年6.3%之複合年增長率增長，於二零一二年達111台。按收益計算，市場價值預料將於二零零八年至二零一二年間由6.424億美元增加至8.064億美元。

### 餘熱鍋爐市場—節選主要市場

年份	單位						收益(百萬美元)					
	歐洲及 獨聯體	中東	亞洲 其他地區	中國	北美	全球 (台)	歐洲及 獨聯體	中東	亞洲 其他地區	中國	北美	全球 (收益 百萬美元)
二零零四年.....	22	15	16	9	38	100	\$124.8	\$91.2	\$91.0	\$28.0	\$166.2	\$501.2
二零零五年.....	20	25	21	10	39	115	\$117.0	\$158.4	\$126.1	\$32.9	\$196.4	\$630.8
二零零六年.....	26	8	12	12	42	99	\$172.8	\$57.6	\$71.5	\$41.4	\$231.3	\$574.6
二零零七年.....	32	10	11	13	45	111	\$240.0	\$80.0	\$71.5	\$52.0	\$292.5	\$736.0
二零零八年.....	26	10	12	9	30	87	\$214.5	\$88.0	\$85.8	\$39.6	\$214.5	\$642.4
二零零九年.....	14	5	8	6	15	48	\$94.7	\$37.4	\$50.3	\$23.2	\$87.9	\$293.6
二零一零年.....	15	6	11	10	18	60	\$99.4	\$44.9	\$69.2	\$40.3	\$103.4	\$357.2
二零一一年.....	20	12	15	14	24	85	\$144.5	\$96.0	\$103.8	\$62.0	\$150.3	\$556.7
二零一二年.....	30	14	18	17	32	111	\$242.8	\$123.3	\$134.5	\$81.3	\$224.5	\$806.4

### 主要市場同業

該市場有四間主要參與者，其共佔二零零八年整體市場已出售台數的57%。Innovative Steam Technologies 為市場領導者，佔二零零八年整體市場已出售台數的23%，於過去兩年其市場份額增長強勁。Innovative Steam Technologies 提供換熱器模式餘熱鍋爐，其原材料成本較高，惟工程成本卻低許多。儘管原材料價格於二零零八年上升，但成本至今已大幅回落，該公司已成功保持競爭力，而 Innovative Steam Technologies 亦具有優勢可於未來保持市場領導地位。Austrian Energy & Environment 於二零零八年為第二大市場同業，其於過去數年在市場上十分活躍，二零零八年佔已出售台數的12%市場份額。Nooter Eriksen 及 Babcock Power 旗下的 Vogt International 一同排行第三，各佔市場10%份額，兩者於北美市場均十分強勁，北美為較小型餘熱鍋爐之最重要市場。Nooter Eriksen 之市場佔有率實際應較數據所示更大，因其向 EM Alliance 授權使用其技術，並與中國市場領導者杭州鍋爐進行夥伴合作。其他著名同業包括NEM、Foster Wheeler、BHEL 及 Thermax。

### 餘熱鍋爐市場

餘熱鍋爐被用作將發電廠效率提升至最高，方法為使用燃燒過程中釋放之餘熱以產生更多電力—就此方法而言，餘熱鍋爐與餘熱鍋爐相似。餘熱鍋爐亦可用作多種用途，如生物質(木材及其他生物源燃料)及殘餘物(家居及工業廢物)。於該等情況下，廢物可於鍋爐內燃燒以產生能源。本研究僅包括規模為5兆瓦以上的鍋爐，故本報告並未介紹較細規模工業鍋爐的較龐大市場潛力。

經濟衰退為餘熱鍋爐市場的短期主要阻力。工業生產下跌及財務限制預料對新訂單產生重大影響，Frost & Sullivan Limited 預料二零零九年的訂單數量將較二零零八年少5.9%。然而，由於需要新增發電量、發電廠須提高效率以及全球垃圾焚化及生物質發電廠增長，市場預料將於二零一零年復甦，並超越二零零八年水平。有關需求於中國特別強大(佔二零零八年所有已出售台數約50%，此數字於二零一二年更將升至64%)，小型餘熱鍋爐被廣泛

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

使用，此乃由於中國政府支持將餘熱鍋爐應用於工業用途上。中國致力提高其能源效率，並獲胡錦濤主席於二零零九年九月宣佈將削減排放所彰顯。於五個節選主要市場之餘熱鍋爐市場（佔全球需求約90%）於二零零八年為363台，按噸數計於二零零四年至二零零八年間之複合年增長率為3.7%。預測市場規模將於二零零八年至二零一二年間按15.2%之複合年增長率增長，直至二零一二年將達到640台。按收益計算，市場規模預計將由二零零八年之30億美元增加至二零一二年之50億美元，此乃由於中國需求增長，以及價格重拾升軌。

### 餘熱鍋爐市場 — 節選主要市場

年份	台				收益(十億美元)				全球 (收益 十億美元)	
	歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	北美	全球 (台)	歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	北美	
二零零四年.....	33	99	139	44	315	\$0.5	\$0.5	\$0.5	\$0.6	\$2.1
二零零五年.....	36	102	155	45	339	\$0.6	\$0.5	\$0.6	\$0.6	\$2.4
二零零六年.....	39	106	179	48	371	\$0.7	\$0.6	\$0.8	\$0.7	\$2.8
二零零七年.....	41	112	200	50	403	\$0.8	\$0.7	\$1.0	\$0.8	\$3.3
二零零八年.....	31	95	200	38	363	\$0.6	\$0.6	\$1.1	\$0.6	\$3.0
二零零九年.....	23	81	210	28	342	\$0.4	\$0.5	\$1.0	\$0.4	\$2.3
二零一零年.....	24	81	273	32	410	\$0.4	\$0.5	\$1.4	\$0.5	\$2.8
二零一一.....	30	105	328	36	499	\$0.6	\$0.7	\$1.7	\$0.6	\$3.6
二零一二年.....	40	147	410	43	640	\$0.8	\$1.0	\$2.4	\$0.8	\$5.0

### 主要市場同業

鑑於中國於已出售之台數中佔主導地位，中國公司為全球市場之龍頭企業不足為奇。蘇州海陸重工股份有限公司顯然於全球具有領導地位，按二零零八年出售台數計佔市場21%。遠跟隨其後為鹽城鍋爐廠，市場佔有率為9.4%。市場佔有率最高之非中國公司為 BHEL，二零零八年市場佔有率為6.9%，隨後為杭州鍋爐及邯鄲鍋爐製造責任有限公司，市場佔有率分別為6.3%及6%。所有中國公司的銷售絕大部份於中國進行。其他著名同業包括住友重工（日本）、BHEL（印度），以及 Cleaver-Brooks 和 Rentech（均以北美為根據地）。除此之外，市場之40%由一大群地方同業瓜分。Greens 為其中一名同業，惟 Greens 為餘熱專家，並於市場高檔位置競爭，提供全面餘熱解決方案而並非僅提供鍋爐。餘熱鍋爐及餘熱鍋爐均涉及複雜技術，而餘熱鍋爐被視為涉及較高科技，惟此很大程度上與其規模及處理所帶來的挑戰有關。餘熱鍋爐並非如此複雜，惟其仍涉及高科技、技術及專業知識。在兩種鍋爐之中，餘熱鍋爐一般被視為進入鍋爐市場的自然切入點。

### 船用鍋爐

此報告所計及之船用鍋爐，重量介乎10噸至120噸，該等船用鍋爐主要被油輪和化學品貨船、郵輪及散貨船使用。該等船用鍋爐代表整個船用鍋爐市場中相對較小但價值高之分部。對船用鍋爐之需求於過去十年強勁增長，此乃由於主要在中國以及亞洲許多其他地區之經濟增長帶動全球航運量增加所致。該等國家受惠主要於歐洲及美國耗用之貨品之生產量激增，而此情況帶動了對大型航運船隻之需求。同時，對石油之殷切需求以及液化天然氣開始成為貿易商品亦增加了對大型運輸船之需求。來自石油業之需求亦導致浮式生產儲油輪及浮式平台之出現，使石油開採得以進行。若干主要因素對市場產生負面影響，此等因素包括：運費波動、環球貿易額萎縮、工業生產收縮、油價下跌、融資困難以及大型貨船供應過剩等。貨運訂單（與船用鍋爐訂單有直接關係）於二零零八年前已達歷史高位，即使是於經濟危機前普遍相信市場已飽和，需求將下跌數年。因此，二零零八年全球船用訂單減少36.6%，而 Frost & Sullivan Limited 預測二零零九年將進一步下跌約52.9%。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

亞洲其他地區迄今已成為最大的市場，佔於二零零八年製造之280台鍋爐中之169台。其原因與南韓作為大部分全球最大型造船廠之基地有關。中國為第二大市場，於二零零八年製造了80艘船隻，較於二零零四年在中國生產者多出接近一倍。歐洲及獨立國家聯合體（「獨聯體」）為三個市場中最小的一個，二零零八年製造47台。該三個地區佔用作該等用途之船用鍋爐生產之100%。二零零八年船用鍋爐市場規模為280台，二零零四年至二零零八年間按複合年增長率計算下跌7.8%，此乃由於全球經濟情況所致。該等鍋爐中絕大部分為輔鍋爐，惟少量百分比為液化天然氣主推進鍋爐，並有少數浮式生產儲油輪鍋爐。預測市場規模將由二零零八年起按1.1%之複合年增長率下跌，直至二零一二年將減至269台，而高峰仍為二零零七年之442台。按收益計算，市場價值預計將由二零零八年之1.69億美元按5.9%之複合年增長率下跌至二零一二年之1.30億美元。

### 船用鍋爐市場 — 節選主要市場

年份	台				收益(百萬美元)			
	歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	全球 (台)	歐洲及 獨聯體	亞洲 其他地區	中國	全球 (收益 百萬美元)
二零零四年.....	36	309	42	387	\$21.9	\$130.8	\$11.4	\$164.1
二零零五年.....	41	337	56	434	\$23.1	\$150.2	\$18.9	\$192.1
二零零六年.....	45	279	75	399	\$31.4	\$148.1	\$23.9	\$203.5
二零零七年.....	47	305	90	442	\$38.8	\$155.6	\$32.8	\$227.3
二零零八年.....	31	169	80	280	\$24.4	\$104.6	\$37.6	\$166.7
二零零九年.....	8	92	32	132	\$5.0	\$34.8	\$10.2	\$49.9
二零一零年.....	15	126	39	180	\$8.1	\$49.2	\$12.6	\$69.9
二零一一年.....	25	158	54	237	\$15.9	\$69.7	\$20.5	\$106.1
二零一二年.....	33	176	60	269	\$25.1	\$81.8	\$23.8	\$130.7

### 主要市場同業

就輔鍋爐而言，儘管該等鍋爐許多均於亞洲生產，然而挪威之 Aalborg 方為二零零八年市場領導者，按出售台數計佔45%。排行第二為三菱重工，佔市場15%；第三為江林，佔市場13%。其他著名同業包括 Greens、大阪、三浦及海陸。就液化天然氣主推進鍋爐而言，三菱為二零零八年市場領導者，按出售台數計佔64%；僅有的其他同業為川崎，佔二零零八年市場36%。就浮式生產儲油輪鍋爐而言，Aalborg 主導市場，佔67.5%；三菱重工為僅有的另一著名同業，佔市場11.5%。

### 鍋爐筒體

本報告之鍋爐筒體一節包括過熱器、再熱器、膜式水冷壁及汽泡，全部為燃煤鍋爐之組成部分，用作確保可達致最高效率。鍋爐筒體之潛在市場龐大，惟就本報告而言，僅提及兩個主要地區—中國及北美。

二零零八年鍋爐筒體之市場約為702,075噸，自二零零四年起複合年增長率為10.0%。中國約佔二零零八年所有已出售噸數之90.7%。預測市場規模由二零零八年起按複合年增長率3.0%增長，直至二零一二年將達到約791,655噸。按收益計算，市場價值將於二零一二年增至26億美元。於短期內，市場預計可能因全球衰退而萎縮，但中國之內部需求預料將較少受其他市場需求下跌所影響。較長遠而言，中國在彌補裝機容量基礎與電力需求方面的距離有顯著進展，但仍將需要新鍋爐，以確保裝機容量能應需求，因此需求預料將會再度增加。更重要的是，中國計劃提升或更直接地取替陳舊發電廠，以改善能源效率，此亦為鍋爐筒體市場需求之重要影響因素。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 鍋爐筒體市場 — 節選主要市場

年份	噸			收益		
	中國	北美	全球 (噸)	中國	北美	全球 (收益 十億美元)
二零零四年.....	431,607	48,270	479,876	\$1.0	\$0.2	\$1.1
二零零五年.....	476,062	53,241	529,304	\$1.1	\$0.2	\$1.4
二零零六年.....	582,224	65,114	647,338	\$1.5	\$0.3	\$1.8
二零零七年.....	612,500	68,500	681,000	\$1.7	\$0.4	\$2.1
二零零八年.....	637,000	65,075	702,075	\$2.1	\$0.4	\$2.5
二零零九年.....	560,560	45,553	606,113	\$1.5	\$0.2	\$1.7
二零一零年.....	582,982	40,997	623,980	\$1.6	\$0.2	\$1.8
二零一一.....	670,430	45,917	716,347	\$1.9	\$0.2	\$2.1
二零一二年.....	737,473	54,182	791,655	\$2.3	\$0.3	\$2.6

### 主要市場同業

鑑於中國於已出售之噸數中佔主導地位，中國鍋爐製造商主導該市場不足為奇。按二零零八年噸位計算，上海鍋爐佔市場22%，東方鍋爐佔20%市場份額，哈爾濱鍋爐佔20%市場份額。排行隨後之同業為濟南鍋爐集團有限公司，佔市場6.3%。其他著名同業包括北京鍋爐廠、無錫鍋爐廠、Foster Wheeler、阿爾斯通、Babcock & Wilcox 及 Babcock Power。

### 地區分析

#### 省煤器

#### 歐洲及獨聯體

歐洲及獨聯體之整體省煤器市場於二零零四年至二零零八年期間複合年增長率為7.3%，二零零八年規模達14,600噸或70,400,000美元(按收益計算)。二零零四年至二零零八年間，帶擴展受熱面省煤器按噸數計複合年增長率為7.5%，光管省煤器則增長7.2%。歐洲衰退將對省煤器需求產生負面影響，因為來自發電設備之訂單預料將遠低於二零零九年及二零一零年之行業預測。然而，省煤器市場之表現預計將較整體鍋爐市場為佳，此乃受惠於舊發電廠進行升級及改善效益而使用省煤器所致。歐洲有眾多老舊電廠，省煤器升級可望帶來理想增長前景，並部分抵銷新需求之跌幅影響。按噸數計光管省煤器需求預期將於二零一二年前按0.7%之複合年增長率下跌，帶擴展受熱面省煤器則為每年增長7.7%。在發電廠鍋爐升級方面，預計帶擴展受熱面省煤器可發展出較多用途，以提升能源效率及延長服務年期。

### 歐洲及獨聯體省煤器市場

年份	普通鋼			擴展表面式			總計	
	噸數	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸數	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸數	收益 (百萬美元)
二零零四年.....	7,866	\$3,043	\$23.9	3,146	\$4,565	\$14.4	11,013	\$38.3
二零零五年.....	8,417	\$3,344	\$28.1	3,367	\$5,016	\$16.9	11,784	\$45.0
二零零六年.....	9,174	\$3,520	\$32.3	3,670	\$5,280	\$19.4	12,844	\$51.7
二零零七年.....	10,000	\$4,000	\$40.0	4,000	\$6,000	\$24.0	14,000	\$64.0
二零零八年.....	10,400	\$4,200	\$43.7	4,200	\$6,360	\$26.7	14,600	\$70.4
二零零九年.....	8,840	\$3,570	\$31.6	3,906	\$5,597	\$21.9	12,746	\$53.4
二零一零年.....	9,017	\$3,641	\$32.8	4,101	\$5,821	\$23.9	13,118	\$56.7
二零一一.....	9,468	\$3,823	\$36.2	4,716	\$6,112	\$28.8	14,184	\$65.0
二零一二年.....	10,130	\$4,129	\$41.8	5,660	\$6,601	\$37.4	15,790	\$79.2

於所分析地區中，歐洲及獨聯體之價格最高，光管省煤器每噸價格為4,200美元，帶擴展受熱面省煤器每噸價格為6,360美元。於二零零八年至二零一二年間，光管省煤器之價格

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

預期將按0.4%之複合年增長率下跌，而同期帶擴展受熱面省煤器之價格則會按0.9%之複合年增長率增長。兩者價格均於二零零九年大跌，於未來三年達谷底。由於帶擴展受熱面省煤器所需技術及人力均較高，故光管省煤器所受影響較其大。

歐洲兩間最大鍋爐公司 Hitachi Power 及阿爾斯通主導光管省煤器分部。二零零八年，帶擴展受熱面省煤器分部由 Ekstroms 主導，按噸數計佔市場的33%，第二位的 Greens 佔市場26%，而第三位的 Rosink 佔市場19%。餘下22%的市場由 Clyde Bergmann 及阿爾斯通(其生產該兩種省煤器)等同業分佔。

### 亞洲其他地區

亞洲其他地區對省煤器之需求於二零零四年至二零零八年期間急劇增加，主要由於來自印度、印尼及越南之需求大幅增加所致，該等國家受惠於強勁經濟增長及激增的電力投資。市場規模由二零零四年的30,980噸增加至二零零八年的51,900噸，複合年增長率為13.8%。二零零八年光管省煤器佔市場主導地位，佔所有已出售噸數之35,700噸或69%。經濟衰退是短期內嚴重打擊該市場表現之阻力，儘管區內許多國家並無受到嚴重影響。預計該市場將於二零零九年萎縮5.0%，於二零一零年則反彈5.0%。印度政府最近宣佈推動提高能源效率，預計將成為更重要的市場因素。印度煤炭質素差亦是關注因素之一，令公用事業致力透過將現有光管省煤器改為帶擴展受熱面省煤器來解決問題。於二零一二年及以後，該市場預計將進一步受印度第十二個五年發電計劃帶動，該計劃預計將為該國帶來近100吉瓦發電產能。Frost & Sullivan Limited 預測省煤器市場總額由二零零八年起將按6.5%之複合年增長率增長，至二零一二年將達到66,775噸。

### 亞洲其他地區之省煤器市場

年份	普通鋼			擴展表面式			合計	
	噸	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸	收益 (百萬美元)
二零零四年.....	25,432	\$1,846	\$46.9	5,547	\$2,275	\$12.6	30,980	\$59.6
二零零五年.....	27,721	\$1,943	\$53.9	7,212	\$2,421	\$17.5	34,933	\$71.3
二零零六年.....	30,493	\$2,024	\$61.7	9,375	\$2,548	\$23.9	39,868	\$85.6
二零零七年.....	34,000	\$2,200	\$74.8	15,000	\$2,800	\$42.0	49,000	\$116.8
二零零八年.....	35,700	\$2,310	\$82.5	16,200	\$2,968	\$48.1	51,900	\$130.5
二零零九年.....	33,915	\$2,079	\$70.5	15,390	\$2,612	\$40.2	49,305	\$110.7
二零一零年.....	35,611	\$2,162	\$77.0	16,929	\$2,769	\$46.9	52,540	\$123.9
二零一一年.....	38,460	\$2,314	\$89.0	18,960	\$2,935	\$55.6	57,420	\$144.6
二零一二年.....	43,075	\$2,522	\$108.6	23,701	\$3,169	\$75.1	66,775	\$183.7

亞洲其他地區之價格較低，與中國相若，惟郤受到印度之龐大需求面推高，日本、韓國及澳洲等國家的價格與歐洲水平接近。光管省煤器於亞洲的價格預期會由二零零八年的每噸2,310美元按每年2.2%之複合年增長率增長至二零一二年的每噸2,522美元。帶擴展受熱面省煤器的價格預料將由二零零八年每噸3,169美元上升二零一二年每噸3,169美元。

按二零零八年噸數計，BHEL 為光管省煤器及帶擴展受熱面省煤器分部的市場領導者，於兩個分部的市場佔有率均約為25%。阿爾斯通在帶擴展受熱面省煤器及光管省煤器分部分別位列第二位及第三位，市場佔有率分別為17%及15%。三菱重工於光管省煤器市場及帶擴展受熱面省煤器市場的佔有率分別為15%及20%，而日本及韓國則為核心市場。Greens 於此區的市場佔有率約為10%。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 中國

由於自二零零三年以來對發電廠投入龐大投資，中國省煤器市場已躍升為全球最大的市場。中國擁有龐大的煤儲備，加上人口日益城市化所產生的巨大電力需求，故令煤成為具吸引力的發電廠燃料。此外，中國亦迅速認識到以提高能源效率的方式應付能源需求所帶來的益處，中國國家主席胡錦濤最近公佈大力推動提升中國燃煤發電量，但亦會提高能源效率，從而減慢碳排放量的增長速度。以上趨勢均令省煤器的需求更為殷切。二零零八年省煤器市場總額估計達75,440噸。展望將來，中國省煤器市場總額可望按約8.1%之複合年增長率增長，預料於二零一二年達103,187噸。按噸數計算，該市場預料於二零零九年微降2.8%，但於二零一零年強勁反彈，增長14.6%。光管省煤器於二零零八年的市場規模為53,000噸，並預期將按4.6%的複合年增長率升至二零一二年的63,468噸。由於帶擴展受熱面省煤器科技越來越受到廣泛應用，故該產品市場預計將加快增長，預期將從二零零八年的22,440噸按15.3%之複合年增長增加至二零一二年的39,719噸。

### 中國省煤器市場

年份	普通鋼			擴展表面式			合計	
	噸	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸	收益 (百萬美元)
二零零四年.....	34,990	\$1,678	\$58.7	11,379	\$2,464	\$28.0	46,369	\$86.8
二零零五年.....	38,664	\$1,766	\$68.3	14,941	\$2,607	\$39.0	53,604	\$107.2
二零零六年.....	47,170	\$1,840	\$86.8	18,676	\$2,730	\$51.0	65,846	\$137.8
二零零七年.....	50,000	\$2,000	\$100.0	22,000	\$3,000	\$66.0	72,000	\$166.0
二零零八年.....	53,000	\$2,100	\$111.3	22,440	\$3,180	\$71.4	75,440	\$182.7
二零零九年.....	50,880	\$1,848	\$94.0	22,440	\$2,862	\$64.2	73,320	\$158.2
二零一零年.....	55,968	\$1,922	\$107.6	28,050	\$3,062	\$85.9	84,018	\$193.5
二零一一.....	58,766	\$2,056	\$120.9	33,099	\$3,307	\$109.5	91,865	\$230.3
二零一二年.....	63,468	\$2,242	\$142.3	39,719	\$3,638	\$144.5	103,187	\$286.8

中國的價格為全球最低，這反映了製造成本及原材料成本處於較低水平，而此為於中國進行製造業務的公司帶來競爭優勢。市場預測光管省煤器及帶擴展受熱面省煤器的價格將分別按1.6%及3.4%之複合年增長率增長。光管省煤器的價格預料將由二零零八年的每噸2,100美元上升至二零一二年的每噸2,242美元，而帶擴展受熱面省煤器的價格則預計會由二零零八年的每噸3,180美元上升至二零一二年的每噸3,638美元。

就光管省煤器而言，三大主要鍋爐製造商主導了中國市場，上海鍋爐、東方鍋爐及哈爾濱鑫北源的市場佔有率分別為33%、25%及20%。就帶擴展受熱面省煤器而言，Greens 自二零零三年進入市場後已迅速確立為著名的主要設備供應商，並佔有主導地位，按二零零八年噸數計市場佔有率為66%。中國對在中國開展製造業務的企業進行嚴格控制，加上透過於中國進行製造業務所取得的低成本效益，此令外國競爭者難以進入中國市場。排行 Greens 之後的同業為上海鍋爐、北京伯兆楓及哈爾濱鑫北源，其市場佔有率分別為15%、15%及4%。Greens 的市場佔有率包括其為哈爾濱鑫北源進行的工作，Greens 製造約90%哈爾濱鑫北源所使用的帶擴展受熱面省煤器。

### 北美

於二零零四年至二零零八年間，北美洲省煤器市場複合年增長率為7%，至二零零八年的13,260噸。衰退預料將打擊市場需求，但就新建項目而言，影響更甚者是美國如何處理碳排放問題的不明朗因素。立法機關正討論應否設立上限及相關貿易體系，對使用省煤器的大型燃煤發電廠造成巨大的不明朗影響。可幸，現有發電鍋爐及大型工業鍋爐升級以及奧巴

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

馬政府積極推動美國擴大提升能源效率可能性，均令省煤器潛力無窮。北美市場可能會於二零零九年大受打擊，按噸數計市場預料將於二零零九年收縮16.2%，但於二零一零年之後將顯著復甦。整體而言，Frost & Sullivan Limited 預測二零零八年至二零一二年市場複合年增長率將為2.1%，達至14,412噸水平。光管省煤器市場預計以0.1%的複合年增長率下降，由二零零八年的8,160噸水平放緩至二零一二年的8,131噸，而帶擴展受熱面省煤器市場則預計將以5.3%之複合年增長率增長，由二零零八年的5,100噸上升至二零一二年的6,281噸，此乃因為公用事業及工業公司由光管省煤器轉向使用帶擴展受熱面省煤器。

### 北美省煤器市場

年份	光管省煤器			帶擴展受熱面省煤器			合計	
	噸	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸	每噸價格	收益 (百萬美元)	噸	收益 (百萬美元)
二零零四年.....	6,178	\$2,384	\$14.7	3,933	3,065	\$12.1	10,111	\$26.8
二零零五年.....	6,796	\$2,649	\$18.0	4,247	3,406	\$14.5	11,043	\$32.5
二零零六年.....	7,407	\$3,010	\$22.3	4,587	3,870	\$17.8	11,995	\$40.0
二零零七年.....	8,000	\$3,500	\$28.0	5,000	4,500	\$22.5	13,000	\$50.5
二零零八年.....	8,160	\$3,605	\$29.4	5,100	4,680	\$23.9	13,260	\$53.3
二零零九年.....	6,773	\$3,064	\$20.8	4,335	4,118	\$17.9	11,108	\$38.6
二零一零年.....	6,908	\$3,126	\$21.6	4,552	4,283	\$19.5	11,460	\$41.1
二零一一年.....	7,392	\$3,376	\$25.0	5,235	4,583	\$24.0	12,626	\$48.9
二零一二年.....	8,131	\$3,713	\$30.2	6,281	4,995	\$31.4	14,412	\$61.6

北美市場的光管省煤器及帶擴展受熱面省煤器價格預期會由二零零八年至二零一二年按分別為0.7%及1.6%之複合年增長率上升。光管省煤器的價格預料將由二零零八年的每噸約3,605美元上升至二零一二年的每噸3,713美元，而帶擴展受熱面省煤器將由二零零八年的每噸4,680美元上升至二零一二年的每噸4,995美元。

北美光管省煤器市場由阿爾斯通、Babcock & Wilcox 及 Foster Wheeler 等大型鍋爐製造商主導。按二零零八年噸數計算，就帶擴展受熱面省煤器市場而言，ECO擁有30%的市場佔有率，E-tech 的市場為25%，而鍋爐製造商及較小型的製造商則佔餘下的45%市場佔有率。

### 餘熱鍋爐(50兆瓦以上)

#### 歐洲及獨聯體

於二零零四年至二零零八年間，歐洲及獨聯體的50兆瓦以上餘熱鍋爐市場的複合年增長率為21.7%，市場價值為44台或收益19億美元。由於衰退對投資水平及新項目構成負面影響，市況將於二零零九年顯著轉差。歐洲受金融危機影響極深，尤其是小型公用事業及獨立發電廠傾向投資於燃氣電廠，故所受影響尤甚。因此，二零零九年預計需求將萎縮50%至22台。然而，預計市場將由此低位改善，二零一零年增長18.2%並於二零一一年及二零一二年進一步整固，此乃由於投資發電廠的基本因素仍然強勁。需求將按複合年增長率3.2%增長至二零一二年的50台。按收益計算，市場預計將由二零零八年起按3%之複合年增長率上升至二零一二年的21億美元。收益增長將較市場增長緩慢，因為原材料價格自二零零八年八月的高位下跌，導致二零零九年價格大跌。

### 歐洲及獨聯體市場

年份	單位	每150兆瓦	
		餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (十億美元)
二零零四年.....	20	\$28.9	\$0.6
二零零五年.....	32	\$30.1	\$1.0
二零零六年.....	37	\$34.2	\$1.3
二零零七年.....	48	\$38.0	\$1.8
二零零八年.....	44	\$42.6	\$1.9
二零零九年.....	22	\$36.2	\$0.8
二零一零年.....	26	\$36.2	\$0.9
二零一一年.....	35	\$38.7	\$1.4
二零一二年.....	50	\$42.2	\$2.1

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

歐洲及獨聯體的價格於區內緊隨中東之後排行第二，於二零零八年150兆瓦餘熱鍋爐的單位價格為42,600,000美元，自二零零四年複合年增長率為10.2%。價格預計將於二零零九年下跌15%，部分由於需求減少，但主要因為原材料價格自二零零八年高位大幅下調，而價格預計將按0.2%之複合年增長率下跌至二零一二年的42,200,000美元。預期二零一零年價格平穩，至二零一一年及二零一二年回升。

按二零零八年台數計，Nooter Eriksen 為歐洲市場領導者，市場佔有率達25%。Nooter Eriksen 以往一直較專注於北美市場，但目前越來越趨向向新市場拓展。斗山重工排名第二，於二零零八年以台數計分佔市場16%。斗山重工正積極進軍發電市場，並視其為未來主要增長範疇。STF及NEM各自的市場佔有率為11%。STF純粹集中於歐洲市場，而NEM則向全球發展。Zio Podolsk 及CMI各佔9%。由於CMI於二零零七年贏得多份大型訂單，而其分供應商本身已達產能飽和，故CMI的市場份額於去年下跌。阿爾斯通的份額為7%，於在過往數年均為市場領導者，但亦面臨同一挑戰。其他主要同業包括 Austrian Energy & Environment 及 Ansaldo Caldaie 。

### 中東

於二零零四年至二零零八年間，中東的50兆瓦以上餘熱鍋爐市場複合年增長率為8.8%，市場價值為35台或收益16億美元。石油收益為中東帶來作出龐大發電投資所需的資金，加上區內對能源效率的重視程度大幅提高，因此令中東市場受惠。二零零七年為投資高峰年，其後，市況因經濟危機而逆轉，亦因為波斯灣若干主要市場的組裝基地已可應付需求。但此情況預料不能維持甚久，因區內新一輪投資將於二零一零展開。整體而言，需求預料將由二零零八年起按複合年增長率6.5%增長至二零一二年的45台。按收益計算，市場將由二零零八年起按複合年增長率6.3%增長，而市場價值將於二零一二年達到20億美元。

### 中東餘熱鍋爐市場

年份	單位	每150兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (十億美元)
二零零四年 .....	25	\$30.4	\$0.8
二零零五年 .....	34	\$31.7	\$1.1
二零零六年 .....	20	\$36.0	\$0.7
二零零七年 .....	50	\$40.0	\$2.0
二零零八年 .....	35	\$44.8	\$1.6
二零零九年 .....	25	\$38.1	\$1.0
二零一零年 .....	35	\$38.1	\$1.3
二零一一年 .....	30	\$40.7	\$1.2
二零一二年 .....	45	\$44.4	\$2.0

中東為最昂貴的市場，於二零零八年的150兆瓦餘熱鍋爐每台成本為44,800,000美元，自二零零四年起的複合年增長率為10.2%。價格將於二零零九年因原材料成本下降而下跌，但預料將於二零一一年恢復增長。整體價格預料將由二零零八年按複合年增長率0.2%下跌，二零一二年的每台成本為44,400,000美元。

按二零零八年台數計，斗山重工主導中東市場，市場佔有率達到60%。該公司於過去三年一直積極提高該市場的佔有率，並鞏固提供一站式解決方案的能力，成為於該市場成功的要素。排行第二及第三的NEM及 Nooter Eriksen 的市場佔有率分別為14%及9%。其他主要同業包括阿爾斯通及CMI 。

### 亞洲其他地區

按台數計，於二零零四年至二零零八年間，亞洲其他地區的50兆瓦以上餘熱鍋爐市場的複合年增長率為26.3%，達28台或收益11億美元。由於出現全球經濟危機，二零零九年的

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

需求預料將減少，但大部分亞洲國家所受影響遠較歐洲及北美為小，預料可更快復甦。預測整體市場將由二零零八年起按複合年增長率每年5%增長，至二零一二年達到34台。按收益計算，市場將由二零零八年起按複合年增長率每年5.5%增長至二零一二年的13億美元。

### 亞洲其他地區的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每150兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (十億美元)
二零零四年	11	\$29.2	\$0.3
二零零五年	23	\$30.8	\$0.7
二零零六年	16	\$32.6	\$0.5
二零零七年	29	\$35.0	\$1.0
二零零八年	28	\$38.2	\$1.1
二零零九年	18	\$33.6	\$0.6
二零一零年	22	\$34.6	\$0.8
二零一一年	23	\$36.3	\$0.8
二零一二年	34	\$38.8	\$1.3

各國的價格相差頗遠，其中馬來西亞及日本的客戶須支付高昂價格，而印度及越南等其他國家則只須支付極低價。儘管如此，於二零零八年150兆瓦餘熱鍋爐每台價格為38,200,000美元，相當於自二零零四年起按6.9%的複合年增長率增長。價格預料將於二零零八年至二零一二年間按複合年增長率0.5%增長，跌幅由於需求強勁而較全球平均為低，故於二零一二年的每台價格預料將會為38,800,000美元。

按二零零八年已出售台數計，BHEL 為亞洲其他地區的市場領導者，市場佔有率達40%，主要源自印度的大量訂單。韓國的 Bumwoo 最近成為競爭者(該公司原本一直為組件製造商)，市場佔有率達21%。阿爾斯通及斗山重工各佔市場14%，訂單分別來自印尼及南韓。其他主要同業包括 Badcock Hitachi 及杭州鍋爐。

### 中國

於二零零四年至二零零八年間，中國的50兆瓦以上餘熱鍋爐市場每年按複合年增長率28.4%收縮，價值10台或3億美元收益。於二零零二年及二零零三年能源危機之時，中國很多城市受到大規模燈火管制所影響，中國隨後便於二零零三年及二零零四年向聯合循環燃氣輪機廠作出大額投資。聯合循環燃氣輪機廠可相對快速建成，且為解決能源短缺的理想方法，而餘熱鍋爐正是聯合循環燃氣輪機廠的主要組件。中國現時投資於一項大規模的燃煤拓展計劃，故聯合循環燃氣輪機的發展放緩。然而，隨著液化天然氣的可用量增加及維持平衡的燃料組合之渴求，中國很有可能於未來五年增加其所興建的發電廠數目。需求將會由二零零八年起按複合年增長率12.5%增加，並於二零一二年需求達至16台。以收益計算，市場預料將由二零零八年起按複合年增長率14.3%增長，於二零一二年約值5億美元。

### 中國的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每150兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (十億美元)
二零零四年	38	\$19.3	\$0.7
二零零五年	13	\$20.7	\$0.3
二零零六年	11	\$22.5	\$0.3
二零零七年	13	\$25.0	\$0.3
二零零八年	10	\$27.3	\$0.3
二零零九年	7	\$24.0	\$0.2
二零一零年	12	\$24.7	\$0.3
二零一一年	14	\$26.4	\$0.4
二零一二年	16	\$29.1	\$0.5

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

中國的價格為區內最低，於二零零八年150兆瓦的價格為27,300,000美元，自二零零四年起複合年增長率9.1%。價格預料將由二零零八年起持續按複合年增長率1.6%上升，故於二零一二年前每台的價格預料將為29,100,000美元。

鑑於中國致力推動國內製造商的發展，且餘熱鍋爐的價格較全球市場相對低，故國內以中國的公司為主導，杭州鍋爐儘管與Nooter Eriksen合作生產以供出口之用，但仍為最大的同業，按二零零八年已出售台數計，市場佔有率達50%。無錫華光及武漢鍋爐廠緊隨其後，分別佔市場的20%及10%，由於兩家公司均為若干領先系統設計師的主要組件製造商，故該等公司於國際市場表現較為特出。

### 北美

於二零零四年至二零零八年間，北美的50兆瓦以上餘熱鍋爐市場複合年增長率為6.5%，價值30台或11億美元收益。於一九九零年代後期，北美市場活躍，對燃氣容量作出大量投資，惟有關需求於二零零一年大幅下跌。儘管市場規模預料將於二零零九年萎縮，但預期該市場將由二零零八年起按複合年增長率2.4%增長，於二零一二年達至33台。然而，美國對燃煤發電廠的規管仍不明朗，故公用事業公司紛紛投資燃氣發電廠作為另一發展方向。以收益計算，該市場將由二零零八年起按複合年增長率2.6%增長，於二零一二年達至12億美元，原材料成本下降及短期需求放緩均為主要因素。

### 北美餘熱鍋爐市場

年份	單位	每150兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (十億美元)
二零零四年 .....	23	\$22.2	\$0.5
二零零五年 .....	24	\$25.2	\$0.6
二零零六年 .....	25	\$28.1	\$0.7
二零零七年 .....	27	\$33.0	\$0.9
二零零八年 .....	30	\$37.0	\$1.1
二零零九年 .....	20	\$32.5	\$0.7
二零一零年 .....	22	\$32.5	\$0.7
二零一一一年 .....	28	\$34.5	\$1.0
二零一二年 .....	33	\$37.2	\$1.2

二零零八年一個150兆瓦餘熱鍋爐單位的價格為37,000,000美元，與二零零四年比較，複合年增長率為13.6%。價格預計自二零零八年起每年持續按複合年增長率0.2%上升，故於二零一二年前每單位價格預期將為37,200,000美元。價格預料將於二零零八年最大幅度下跌，跌幅為12%，隨後將於二零一一年開始逐漸反彈。

按二零零八年已出售台數計，Nooter Erisken 及 Vogt 主導市場，佔市場40%。阿爾斯通及斗山重工的市場佔有率遠遠落後，按二零零八年已出售台數計，各佔市場7%。

### 餘熱鍋爐(3兆瓦至50兆瓦)

### 歐洲及獨聯體

於二零零四年至二零零八年間，歐洲及獨聯體的3兆瓦至50兆瓦餘熱鍋爐市場的複合年增長率4.4%，價值26台或2.145億美元收益。此增長將會持續，需求由二零零八年起按複合年增長率3.6%增加，於二零一二年達至30台。以收益計算，該市場預料將由二零零八年起按複合年增長率3.1%增長，於二零一二年達至2.428億美元。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 歐洲及獨聯體的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每35兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (百萬美元)
二零零四年 .....	22	\$5.7	\$124.8
二零零五年 .....	20	\$5.9	\$117.0
二零零六年 .....	26	\$6.8	\$172.8
二零零七年 .....	32	\$7.5	\$240.0
二零零八年 .....	26	\$8.3	\$214.5
二零零九年 .....	14	\$6.8	\$94.7
二零一零年 .....	15	\$6.6	\$99.4
二零一一年 .....	20	\$7.2	\$144.5
二零一二年 .....	30	\$8.1	\$242.8

歐洲及獨聯體為區內第二最高價格的市場，緊次於中東。於二零零八年，一台35兆瓦餘熱鍋爐的價格為8,300,000美元，自二零零四年以來的複合年增長率為9.7%。價格預計由二零零八年起按複合年增長率0.5%下跌，故於二零一二年每台價格將為8,100,000美元。價格將於二零零九年至二零一零年間下跌約20%，但到二零一二年則以相若幅度反彈。

於二零零八年，Innovative Steam Technologies 為歐洲的市場領導者，佔30%市場佔有率。第二位為EM Alliance，佔市場25%，其所有銷售均來自俄羅斯。EM Alliance 正向Nooter Eriksen 提供特許技術。Foster Wheeler 排第三，佔市場20%，Austrian Energy & Environment 緊隨佔17%，銷售額亦主要來自二零零八年的主要市場俄羅斯。NEM去年選擇專注於大型機器市場，故僅佔市場8%。

### 中東

中東的3兆瓦至50兆瓦餘熱鍋爐市場按複合年增長率每年9.6%收縮，由二零零四年15台下跌至二零零八年10台或收益88,000,000美元。傳統上，中東的需求一向偏低，原因是缺乏工業需求，而餘熱鍋爐與細小的燃氣輪機一向不會共同使用。需求預料將自二零零八年起按複合年增長率8.8%增長，於二零一二年達至14台。以收益計算，該市場預料將自二零零八年起按複合年增長率8.8%增長，於二零一二年達至123,300,000美元。

### 中東餘熱鍋爐市場

年份	單位	每35兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (百萬美元)
二零零四年 .....	15	\$6.1	\$91.2
二零零五年 .....	25	\$6.3	\$158.4
二零零六年 .....	8	\$7.2	\$57.6
二零零七年 .....	10	\$8.0	\$80.0
二零零八年 .....	10	\$8.8	\$88.0
二零零九年 .....	5	\$7.5	\$37.4
二零一零年 .....	12	\$7.5	\$44.9
二零一一年 .....	20	\$8.0	\$96.0
二零一二年 .....	14	\$8.8	\$123.3

中東為價格最高昂的市場。於二零零八年，一台35兆瓦餘熱鍋爐的價格為8,800,000美元，自二零零四年以來的複合年增長率為每年9.7%。價格預料將於期內保持平穩，預料於二零一二年前每台價格將為8,800,000美元。

按二零零八年已出售台數計，Innovative Steam Technologies 及 Thermax 同時為市場領導者，各佔市場30%佔有率。Nooter Eriksen 及 NEM於其後各佔市場20%。相對於大型餘熱鍋爐設備，中東為較小型市場，故此大部分公司並未積極拓展此市場。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 亞洲其他地區

於二零零四年至二零零八年間，亞洲其他地區的3兆瓦至50兆瓦餘熱鍋爐市場按複合年增長率6.7%收縮，價值12台或收益85,800,000美元。由於在二零零六年及二零零七年於取得項目審批方面受到長時間延誤，對此市場的需求產生了重大影響。馬來西亞為主要國家市場，而日本、印度及泰國亦被視為重要市場。增幅收窄的情況預料將於二零零八年以後改變，需求由二零零八年起按複合年增長率10.3%增長，於二零一二年達至18台。以收益計算，該市場預料將由二零零八年起按複合年增長率10.5%增長，於二零一二年價值1.278億美元。

### 亞洲其他地區的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每35兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)		收益 (百萬美元)
		16	\$5.8	
二零零四年		16	\$5.8	\$91.0
二零零五年		21	\$6.0	\$126.1
二零零六年		12	\$6.2	\$71.5
二零零七年		11	\$6.5	\$71.5
二零零八年		12	\$7.2	\$85.8
二零零九年		8	\$6.3	\$50.3
二零一零年		11	\$6.3	\$69.2
二零一一一年		15	\$6.9	\$103.8
二零一二年		18	\$7.5	\$134.5

就較大規模的單位而言，各國之間的價格相差甚遠，其中馬來西亞及日本的客戶支付高昂價格，而印度及越南等其他國家則只支付極低價格。整體而言，於二零零八年，一台35兆瓦餘熱鍋爐的價格為7,200,000美元，自二零零四年起的複合年增長率為5.6%。期內價格將平穩增長，複合年增長率為每年1.1%，故於二零一二年每台價格預料將會為7,500,000美元。

按二零零八年出售台數計 Austrian Energy & Environmet 於二零零八年取得澳洲多項訂單，成為市場領導者，擁有50%市場佔有率，取代擁有35%市場佔有率，全部均來自印度銷售的 BHEL。印度未來將成為主要市場。Nooter Eriksen 及三菱重工則攤分市場餘下份額，各擁有8%佔有率。

### 中國

中國的3兆瓦至50兆瓦餘熱鍋爐市場從較低基數增長，但於二零零八年回落，導致於二零零四年至二零零八年間市場的複合年增長率為負0.2%。按收益計，二零零八年市場總值為39,600,000美元。就小型項目而言，能源效率在中國仍處於初始水平，而於眾多個案中，傳統的餘熱鍋爐仍較受歡迎，原因是傳統的餘熱鍋爐雖然成效稍遜，但價格較廉宜。需求預料將由二零零八年起按複合年增長率17.2%增長，於二零一二年將需要17台。以收益計算，該市場預料將由二零零八年起按複合年增長率19.7%增長，於二零一二年達至約81,300,000美元。

### 中國的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每35兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)		收益 (百萬美元)
		9	\$3.1	
二零零四年		9	\$3.1	\$28.0
二零零五年		10	\$3.3	\$32.9
二零零六年		12	\$3.6	\$41.4
二零零七年		13	\$4.0	\$52.0
二零零八年		9	\$4.4	\$39.6
二零零九年		6	\$3.9	\$23.2
二零一零年		10	\$4.0	\$40.3
二零一一一年		14	\$4.4	\$62.0
二零一二年		17	\$4.8	\$81.3

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

中國的價格於區內屬最低。於二零零八年3兆瓦至50兆瓦餘熱鍋爐的平均價格為4,400,000美元，自二零零四年以來複合年增長率為9.3%。價格預料將於二零零九年下跌，但將於二零一零年回升，由二零零八年起按複合年增長率2.1%增長，至二零一二年達到4,800,000美元。

參與此市場的是與大型的餘熱鍋爐市場一樣的同業。按二零零八年已出售台數計，杭州鍋爐主導市場，擁有45%市場佔有率。無錫華光位列第二，佔33%市場佔有率，武漢鍋爐廠及中國船舶重工集團公司第703研究所攤分市場餘下份額，各佔11%。

### 北美

於二零零四年至二零零八年間，北美的3兆瓦至50兆瓦餘熱鍋爐市場按5.7%之複合年增長率收縮，按已出售台數計為價值30台或2.145億美元收益。北美市場因經濟衰退而萎縮，二零零八年訂單數目顯著減少。二零零九年需求預料將繼續二零零八年跌勢，減少50%至15台。然而，市場預料將於二零一零年開始復甦，並於二零一一年大幅增長，由二零零八年起按複合年增長率1.6%增長，於二零一二年達到32台。以收益計算，該市場將由二零零八年起按複合年增長率1.1%增長，於二零一二年價值2.245億美元。

### 北美餘熱鍋爐市場

年份	單位	每3-50兆瓦 餘熱鍋爐價格 (百萬美元)	收益 (百萬美元)
二零零四年 .....	38	\$4.4	\$166.2
二零零五年 .....	39	\$5.0	\$196.4
二零零六年 .....	42	\$5.5	\$231.3
二零零七年 .....	45	\$6.5	\$292.5
二零零八年 .....	30	\$7.2	\$214.5
二零零九年 .....	15	\$5.9	\$87.9
二零一零年 .....	18	\$5.7	\$103.4
二零一一年 .....	24	\$6.3	\$150.3
二零一二年 .....	32	\$7.0	\$224.5

與大型的餘熱鍋爐市場一樣，北美的價格較歐洲及亞洲稍低，一個35兆瓦餘熱鍋爐的價格自二零零四年以來以複合年增長率13.1%上升，於二零零八年其價格為7,200,000美元。價格由二零零八年起按複合年增長率0.5%下跌，故於二零一二年每台價格將為7,000,000美元。

按二零零八年已出售台數計，Vogt 及 Innovative Steam Technologies 各佔30%北美市場，餘下20%則由 Nooter Eriksen 佔有，尚餘20%由 Kentube 及 Cleaver Brooks 等公司攤分。北美有超過三名市場同業，惟當中很多公司並無於二零零八年作出銷售，寧可專注其他地區或產品類別。

### 餘熱鍋爐

#### 歐洲及獨聯體

於二零零八年，歐洲及獨聯體的餘熱鍋爐市場收縮33%，價值31台或6.46億美元。工業生產放緩及工業客戶融資困難對該市場打擊甚大。市場不會再出現二零零八年以前需求持續上升的情況，取而代之的是訂單金額減少，二零零九年預測訂單數目亦將減少，達23台。但鑑於市場基本因素仍然強勁，該市場將於二零一零年復甦，二零一一年進一步增長。整體而言，該市場將於二零零八年至二零一二年間按6.8%的複合年增長率增長。以收益計算，該市場預料將於同期按6.1%的複合年增長率增長。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 歐洲及獨聯體的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每20兆瓦 餘熱鍋爐 的價格 (百萬美元)	收益 (百萬美元)
二零零四年	33	\$15.1	\$495.3
二零零五年	36	\$16.4	\$586.8
二零零六年	39	\$18.2	\$710.7
二零零七年	41	\$20.0	\$820.0
二零零八年	31	\$21.0	\$645.8
二零零九年	23	\$17.9	\$411.7
二零一零年	24	\$18.2	\$440.9
二零一一一年	30	\$19.1	\$578.7
二零一二年	40	\$20.5	\$817.3

於所有地區中，歐洲及獨聯體的價格處於最高水平，緊次中東。於二零零八年，一台20兆瓦餘熱鍋爐的平均價格為21,000,000美元。由於需求減少及商品價格下調，預期預測期內價格將由二零零八年起按複合年增長率0.7%下降，二零一二年一台鍋爐價格為20,500,000美元。

二零零八年，此分類的市場領導者為 Austrian Energy & Environment，按已出售台數計擁有21%市場佔有率。過往，Greens 曾與 Austrian Energy & Environment 合作並為該公司所贏得的多個項目供應部件及鍋爐模具。第二位為 Martin GmbH，佔市場11%，而第三位分別為 Fisia Babcock 及 Zio Podolosk，各佔市場9%。

### 亞洲其他地區

於二零零七年至二零零八年，亞洲其他地區的餘熱鍋爐市場萎縮15%，價值95台或6.17億美元。儘管打擊不及歐洲或北美，但經濟衰退對此地區仍有影響。展望將來，需求將於二零零九年減少，於二零一零年持平，但於二零一一年及二零一二年強勁反彈。印度表現出解決能源效率問題的決心，尤其是於燃燒過程中浪費的能量。基於強勁反彈，整體市場預料將由二零零八年起至二零一二年按複合年增長率11.5%增長。以收益計算，該市場預料將由二零零八年起按複合年增長率13.2%增長，於二零一二年價值10億美元。

### 亞洲其他地區的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每10兆瓦 餘熱鍋爐 的價格 (百萬美元)	收益 (百萬美元)
二零零四年	99	\$5.1	\$509.8
二零零五年	102	\$5.4	\$547.0
二零零六年	106	\$5.6	\$595.9
二零零七年	112	\$6.0	\$672.0
二零零八年	95	\$6.5	\$616.9
二零零九年	81	\$5.8	\$471.9
二零一零年	81	\$6.1	\$490.8
二零一一年	105	\$6.4	\$676.3
二零一二年	147	\$6.9	\$1,013.1

亞洲其他地區的平均價格乃以10兆瓦鍋爐為基準，10兆瓦乃是區內最普遍的型號。於二零零四年至二零零八年間，價格按複合年增長率5.9%上升，於二零零八年達至6,500,000美元。預期價格將由二零零八年起按複合年增長率1.5%增長，故二零一二年每台價格預料將達至6,900,000美元。

由於在印度取得大量訂單，因此於二零零八年按已出售台數計 BHEL 為市場領導者，市場佔有率為25%。Foster Wheeler (與 ISGEC Thompson 為合作夥伴) 排第二位，佔市場16%，

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

緊隨其後為住友重工(於日本表現強勁)，佔市場14%。其他值得注意的同業為 Babcock Hitachi 及 Thermax。

### 中國

於二零零四年至二零零八年間，中國的餘熱鍋爐市場按複合年增長率9.6%增長，價值200台或11億美元。中國一直積極推動使用餘熱鍋爐以達至能源效率。短期內，經濟狀況影響需求，二零零八年增長平穩，二零零九年僅為5%。然而，預計市場將由二零一零年起以30%的幅度急速增長，二零一一年及二零一二年亦相若。因此，二零零八年至二零一二年的複合年增長率約為19.6%，於二零一二年達410台。以收益計算，由於額外需求抵銷每台價格下跌，故該市場預料有可能由二零零八年起按複合年增長率21.6%增長，於二零一二年達至約24億美元。

### 中國的餘熱鍋爐市場

年份	單位	每10兆瓦 餘熱鍋爐 的價格 (百萬美元)	收益 (百萬美元)
二零零四年	139	\$3.6	\$499.4
二零零五年	155	\$3.9	\$607.9
二零零六年	179	\$4.5	\$803.6
二零零七年	200	\$5.0	\$1,000.0
二零零八年	200	\$5.4	\$1,080.0
二零零九年	210	\$4.8	\$997.9
二零一零年	273	\$5.0	\$1,375.1
二零一一年	328	\$5.3	\$1,749.2
二零一二年	410	\$5.8	\$2,361.4

中國的價格為區內最低。於二零零八年，10兆瓦的價格為5,400,000美元，自二零零四年以來的複合年增長率為10.7%。二零零八年至二零一二年間價格預料將按複合年增長率1.7%增長，於二零一二年每台價格預料將為5,800,000美元。

按二零零八年已出售台數計，蘇州海陸重工為市場領導者，擁有40%市場佔有率，其次為鹽城鍋爐廠(佔市場18%)，第三位為杭州鍋爐(佔市場12%)。傳統上，杭州鍋爐於技術較先進的餘熱鍋爐分類中表現較為強勁。其他值得注意的同業有邯鄲鍋爐、鞍山鍋爐有限公司、無錫太湖鍋爐有限公司及 Greens。

### 北美

於二零零四年至二零零八年間，北美的餘熱鍋爐市場按複合年增長率3.9%收縮，價值38台或6.36億美元收益。現今經濟情況下工業產量下跌以及信貸危機均為市場於短期的阻力。經濟放緩已嚴重影響市場及有關地區，導致於二零零八年訂單大幅減少25%，Frost & Sullivan Limited 預料將於二零零九年進一步減少約25%。預期該市場將於二零一零年及其後復甦及於該年以15%增長。美國新政府致力改善美國能源狀況，同時提升能源效率及壓抑需求。整體而言，該市場預料將由二零零八年起按複合年增長率3.8%增長，於二零一二年達43台，而以收益計算，市場價值預料將由二零零八年起按複合年增長率5.1%增長，於二零一二年約為7.748億美元。

### 北美的餘熱鍋爐市場

年份	台	每20兆瓦 餘熱鍋爐 的價格 (百萬美元)	收益 (百萬美元)
二零零四年	44	\$13.1	\$578.8
二零零五年	45	\$13.8	\$627.5
二零零六年	48	\$14.7	\$701.0
二零零七年	50	\$16.0	\$800.0
二零零八年	38	\$17.0	\$636.0
二零零九年	28	\$15.3	\$429.3
二零一零年	32	\$15.6	\$503.6
二零一一年	36	\$16.5	\$597.8
二零一二年	43	\$17.8	\$774.8

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

北美的價格約為歐洲的80%，一個20兆瓦餘熱鍋爐的價格為17,000,000美元，自二零零四年以來按複合年增長率6.6%增長。於二零零八年至二零一二年間，價格將按複合年增長率1.2%增長，而餘熱鍋爐的平均價格預料將於二零一二年達至17,800,000美元。

按二零零八年已出售台數計，Cleaver Brooks 為北美的市場領導者，擁有30%市場佔有率。緊隨其後為 Rentech，擁有25%市場佔有率。Babcock & Wilcox 位列第三，擁有15%市場佔有率。其他值得注意的同業有 Indec；餘下市場由當地多個小型同業攤分。

### 船用鍋爐

#### 歐洲及獨聯體

由於歐洲及獨聯體的經濟陷入衰退，故有關地區的船用鍋爐市場於二零零八年收縮33%。於二零零八年，市場規模為31台及24,000,000美元收益。石油價格下調、環球貿易減少及與信貸危機有關的財務限制均嚴重影響有關市場，並為短期內的主要阻力。Frost & Sullivan Limited 預測該市場將於二零零九年收縮約75%。由二零一一年起及其後，基於經濟前景改善及環球貿易逐漸恢復，預期市場將會復甦。展望將來，預測該市場由二零零八年起每年按複合年增長率0.9%增長，於二零一二年達至33台及25,000,000美元收益。

#### 歐洲及獨聯體的船用鍋爐

年份	台	鍋爐的 價格範圍 (百萬美元)	收益 (千美元)
二零零四年 .....	36	\$0.5–1.5	\$21,931
二零零五年 .....	41	\$0.5–1.6	\$23,062
二零零六年 .....	45	\$0.5–1.8	\$31,440
二零零七年 .....	47	\$0.6–2	\$38,800
二零零八年 .....	31	\$0.6–2.1	\$24,440
二零零九年 .....	8	\$0.5–1.6	\$4,975
二零一零年 .....	15	\$0.48–1.6	\$8,101
二零一一年 .....	25	\$0.5–1.6	\$15,914
二零一二年 .....	33	\$0.5–1.7	\$25,092

歐洲及獨聯體的價格水平最高，船用鍋爐的價格介乎輔鍋爐的600,000美元至浮式生產儲油輪鍋爐的2,000,000美元之間。由於經濟危機的影響，導致需求減少及商品價格下降，從而令價格下跌。預期價格將由二零零八年起按複合年增長率3.4%下跌，於二零一二年輔鍋爐的價格為550,000美元，而液化天然氣主推進鍋爐的價格為1,500,000美元，浮式生產儲油輪鍋爐的價格則為1,800,000美元。

按二零零八年台數計，Aalborg 是歐洲市場的龍頭，其次則是Saacke，佔市場15%。

#### 亞洲其他地區

亞洲其他地區的船用鍋爐市場於二零零四年至二零零八年期間按複合年增長率14%下跌，價值169台或1.05億美元收益。經濟危機嚴重影響該市場，於二零零八年及二零零九年的新銷售大幅減少，導致市場於二零零八年收縮約45%，並估計將於二零零九年進一步下跌45%。亞洲其他地區的市場於二零零四及二零零五年達至最高水平，惟現時的經濟情況預料將於短期內確實地損害有關市場。然而，整體而言，市場規模預料將復甦，由二零零八年起按複合年增長率1%增長，於二零一二年增至176台及82,000,000美元收益。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 亞洲其他地區船用鍋爐市場

年份	台	鍋爐 價格範圍 (百萬美元)	收益 (千美元)
二零零四年	309	\$0.3–1.5	\$130,769
二零零五年	337	\$0.3–1.5	\$150,150
二零零六年	279	\$0.3–1.6	\$148,143
二零零七年	305	\$0.4–1.8	\$155,647
二零零八年	169	\$0.4–1.9	\$104,647
二零零九年	92	\$0.3–1.5	\$34,777
二零一零年	126	\$0.3–1.5	\$49,182
二零一一一年	158	\$0.3–1.5	\$69,683
二零一二年	176	\$0.3–1.7	\$81,788

於二零零八年，亞洲其他地區的船用鍋爐平均價格介乎輔鍋爐的400,000美元至浮式生產儲油輪鍋爐的1,900,000美元。於現時的經濟狀況下，由於需求減少及原材料價格下降，預測價格將會下跌。展望將來，預期價格將由二零零八年按複合年增長率3.6%下跌，於二零一二年，輔鍋爐的價格將減至365,000美元，而液化天然氣主推進鍋爐的價格將減至1,400,000美元，浮式生產儲油輪鍋爐的價格則減至1,700,000美元。

按二零零八年已出售台數計，Aalborg 雄踞亞洲其他地區的市場，分佔市場50%，其次則是三菱及川崎，分別佔市場的20%及10%。其他知名的市場同業包括大阪及三浦。

### 中國

中國船用鍋爐市場於二零零四至二零零八年期間按複合年增長率17.5%增長，市場規模為80台或38,000,000美元收益。中國一直在此市場上挑戰南韓的地位。然而，現時經濟放緩已嚴重影響有關市場，並導致該市場於二零零八年收縮11.1%，預測於二零零九年將會進一步收縮60.0%。環球貿易減少、融資事宜以及對石油及氣體的投資減少(由於石油價格下跌)均為短期主要阻力。展望將來，預期該市場將由近年的高水平由二零零八年起按複合年增長率6.9%收縮，於二零一二年減至60台及24,000,000美元收益。

### 中國船用鍋爐市場

年份	台	鍋爐 價格範圍 (百萬美元)	收益 (千美元)
二零零四年	42	\$0.3–1.5	\$11,417
二零零五年	56	\$0.3–1.5	\$18,878
二零零六年	75	\$0.3–1.6	\$23,930
二零零七年	90	\$0.4–1.8	\$32,807
二零零八年	80	\$0.4–1.9	\$37,634
二零零九年	32	\$0.3–1.5	\$10,176
二零一零年	39	\$0.3–1.5	\$12,620
二零一一一年	54	\$0.3–1.5	\$20,518
二零一二年	60	\$0.3–1.7	\$23,785

二零零八年中國的船用鍋爐平均價格，介乎輔鍋爐的400,000美元至浮式生產儲油輪鍋爐的1,900,000美元之間。預測價格將受需求減少及原材料價格下調所影響而下跌。展望將來，預期價格將由二零零八年起按複合年增長率3.6%下跌，於二零一二年，輔鍋爐的價格將跌至365,000美元，而液化天然氣主推進鍋爐的價格將跌至1,300,000美元，浮式生產儲油輪鍋爐的價格則跌至1,700,000美元。

按二零零八年已出售台數計，Aalborg 雄踞中國市場，佔市場60%，其次則為 Saacke 及海陸，分別佔市場的18%及9%。其他知名的市場同業包括 Greens 及江林。

## 附錄五

## 全球鍋爐行業的獨立行業報告

### 鍋爐筒體

#### 中國

中國鍋爐筒體市場於二零零四年至二零零八年期間複合年增長率為10.2%，市場規模為約637,000噸或21億美元收益。需求預料將於二零零八年至二零一二年按複合年增長率3.7%增長，二零一二年出售約737,473噸。以收益計算，市場將由二零零八年起按2%之複合年增長率增長，至二零一二年達約23億美元。

#### 中國鍋爐筒體市場

年份	噸	每噸 平均價格 (美元)	收入 (十億美元)
二零零四年 .....	431,607	\$2,361	\$1.0
二零零五年 .....	476,062	\$2,539	\$1.1
二零零六年 .....	582,224	\$2,730	\$1.5
二零零七年 .....	612,500	\$3,000	\$1.7
二零零八年 .....	637,000	\$3,450	\$2.1
二零零九年 .....	560,560	\$2,760	\$1.5
二零一零年 .....	582,982	\$2,843	\$1.6
二零一一年 .....	670,430	\$2,985	\$1.9
二零一二年 .....	737,473	\$3,224	\$2.3

中國鍋爐筒體的平均價格於二零零八年為每噸3,450美元，當時原材料成本處於頂峰。展望將來，價格預料將於短期內大幅下跌，於二零零九年下降達20%，惟價格因中國市場情況改善而預料於二零一零年開始回升。整體而言，預測於二零零八年至二零一二年每噸價格將按複合年增長率1.7%下降，減至3,224美元。

按二零零八年已出售筒體的噸數計，上海鍋爐是市場翹楚，佔市場25%，繼而是東方鍋爐及哈爾濱鍋爐，分別佔市場24%及23%。

#### 北美

於二零零四年至二零零八年期間，北美的鍋爐筒體市場按複合年增長率7.8%增長，市場規模為65,075噸或4億美元收益。展望將來，北美的情況將會急速惡化，來自公用事業機構或工業客戶的新鍋爐訂單不足。工業客戶受經濟衰退打擊；而公用事業機構則受若干融資事宜所波及，惟法律上有關限制碳排放上限及設立貿易系統方面仍存在持續不斷的不明朗因素，從而阻礙投資。取而代之，預料需求將來自客戶把現有鍋爐升級及改造。該市場預料將由二零零八年起按複合年增長率4.5%收縮，於二零一二年達至54,182噸，惟有關市場預料將於二零一一年及二零一二年開始局部復甦。以收入計算，預料市場將由二零零八年起按複合年增長率6.1%收縮，於二零一二年達3億美元。

#### 北美鍋爐筒體市場

年份	噸	每噸 平均價格 (美元)	收益 (十億美元)
二零零四年 .....	48,270	\$3,576	\$0.2
二零零五年 .....	53,241	\$3,973	\$0.2
二零零六年 .....	65,114	\$4,515	\$0.3
二零零七年 .....	68,500	\$5,250	\$0.4
二零零八年 .....	65,075	\$6,038	\$0.4
二零零九年 .....	45,553	\$4,830	\$0.2
二零一零年 .....	40,997	\$4,975	\$0.2
二零一一年 .....	45,917	\$5,224	\$0.2
二零一二年 .....	54,182	\$5,642	\$0.3

## 附 錄 五

## 全 球 鍋 爐 行 業 的 獨 立 行 業 報 告

北美鍋爐筒體的平均價格於二零零八年為每噸\$6,038美元。預測鍋爐筒體價格將由二零零八年起按複合年增長率1.7%下跌，於二零一二年達每噸5,642美元。

按二零零八年已出售筒體的噸數計，阿爾斯通雄踞市場，佔市場30%，繼而是 Babcock & Wilcox 及 Foster Wheeler，分別佔市場17%及16%。其他知名市場同業為 Babcock Power。