

(出國類別:出席國際會議)

出席 2013 年 OECD 「鋼鐵委員會」 年度第二次會議會議報告

服務機關：經濟部工業局

姓名職稱：黃裕峯科長

派赴國家：法國巴黎

出國期間：102 年 12 月 03 日~102 年 12 月 08 日

報告日期：103 年 01 月 16 日

摘 要

OECD「鋼鐵委員會」是目前全球鋼鐵業最重要的官方層級論壇，我國自 2005 年底成為該委員會觀察員。該委員會提供了一個很好的平台，促進各國鋼鐵產業的官方主政官員的相互交流，並針對彼此關切議題進行有效溝通與標竿學習，尋求共同解決產業面臨問題的方法。

參與 OECD 鋼鐵委員會會議，可取得第一手資料，從中了解全球主要鋼鐵市場發展的最新情況，與貿易、環保等相關政策的發展趨勢。並可從與會專家們的探討中，了解各國如何因應鋼鐵業面臨的重大課題，發展解決方案，提供國內產官學研各界研擬策略與措施之借鑒。

本次會議研討主要探討：全球經濟展望、在鋼鐵業產能過剩形勢下，未來可能出現的情景和政策反應、各主要鋼材市場的現狀和展望、鋼鐵貿易政策發展、煉鋼原料的發展、鋼鐵業能源效率的政策等。

出席 2013 年 OECD「鋼鐵委員會」年度第二次會議

會議報告報告

目次

| | |
|--------------|----|
| 壹、出國目的..... | 1 |
| 貳、過程..... | 2 |
| 參、心得及建議..... | 47 |

出席 2013 年 OECD「鋼鐵委員會」年度第二次會議

出國報告內文

壹、出國目的

OECD「鋼鐵委員會」是目前全球鋼鐵業最重要的官方層級論壇。該委員會集合各國政府代表與專家，針對全球鋼鐵業面臨的重大課題，進行討論，並研擬解決方案，對全球鋼鐵業的永續發展貢獻顯著。

我國自 2005 年底成為該委員會觀察員以來，一直積極參與該委員會的相關活動。藉由參與 OECD 鋼鐵委員會會議，除可取得第一手資料，從中了解全球主要鋼鐵市場發展的最新情況及相關政策發展的發展趨勢外，並可從與會專家們的討論中，了解各國如何因應鋼鐵業面臨的重大課題，與發展出的解決方案，包括：貿易爭端解決、鋼鐵業的未來發展方向、能源環保發展等，可提供國內產官學研各界研擬策略與措施之借鑒。而參與該會的活動，亦可善盡台灣為國際社會成員之責任。

貳、過程

本次出國行程主要出席本(2013)年 12 月 5 日~ 12 月 6 日，在法國巴黎 OECD 總部舉行的第 75 次 OECD「鋼鐵委員會」會議，我國出席代表包括：

| No. | Organization | Name | Title |
|-----|---------------|------|-------|
| 1 | 經濟部工業局 | 黃裕峯 | 科長 |
| 2 | 亞洲貿易促進會駐巴黎辦事處 | 徐炳勳 | 經濟副參事 |
| 3 | 台灣鋼鐵工業同業公會 | 沈錦全 | 組長 |
| 4 | 金屬工業研究發展中心 | 陳建任 | 經理 |

本次會議有兩天的議程，由 OECD 秘書處安排相關人員進行簡報，並針對簡報內容進行討論，議程如下：

第一天之議程：(2013)年 12 月 5 日

- 一、全球經濟展望。
- 二、在全球鋼鐵業產能過剩形勢下，未來可能出現的情景和政策反應。
- 三、全球各主要鋼材市場的現狀和展望。

第二天之議程：(2013)年 12 月 6 日

- 四、鋼鐵貿易政策發展。
- 五、煉鋼原料的發展-以廢鋼為重點。
- 六、促進鋼鐵業能源效率的政策等。

以下針對本次會議議程之相關主題簡報內容與討論重點，整理如下：

一、全球經濟展望—OECD 秘書處報告

(一) 2013 年 11 月 OECD 最新的經濟展望報告，下調了對今、明兩年全球經濟成長的預測，但這次理由印度和巴西等新興市場經濟體降溫。OECD 認為許多新興經濟體本質脆弱，可能無法以過去的較高速度持續成長。過去幾年，新興經濟體曾是全球經濟不景氣時，重要的成長引擎，但如今情況正好相反。影響未來非 OECD 國家經濟展望的主要因素為：1. 為打

擊高通貨膨的貨幣/信貸緊縮政策、2.自 2013 年年中以來的金融緊縮狀況、3.供給端對成長的制約。

(二) 本次的報告，預測 2013 年全球經濟將成長 2.7%，不如 5 月預測的成長 3.1%。明(2014)年成長率由從 5 月預測的 4%，下修至 3.6%。2015 年全球經濟則成長 3.9%。

(三) OECD 預測今、明兩年 OECD 所有 34 個成員國經濟將成長 1.2%和 2.3%，主要由美國所帶動。美國將分別成長 1.7%和 2.9%。日本則成長 1.8%和 1.5%。影響 OECD 國家經濟展望的主要因素為：1.寬鬆的貨幣政策、2.財政金融條件仍然有利、3.美國及歐元區的財政拖累減輕。【表 1】為 2013~2015 年全球主要市場經濟成長率。

表 1 2011~2014 年全球主要市場經濟成長率

| | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------|------|------|------|
| 美國 | 1.7 | 2.9 | 3.4 |
| 歐元區 | -0.4 | 1.0 | 1.6 |
| 日本 | 1.8 | 1.5 | 1.0 |
| OECD 國家 | 1.2 | 2.3 | 2.7 |
| 中國 | 7.7 | 8.2 | 7.5 |
| 非 OECD 國家 | 4.8 | 5.3 | 5.4 |
| 全球 | 2.7 | 3.6 | 3.9 |

資料來源：OECD, 2013.11

(四) OECD 認為，全球經濟前景的下行風險升高，經濟復甦的道路可能會有很多亂流。新出現的擔憂為：美國貨幣政策退場的溢出效應，對新興市場經濟體經濟成長造成負面影響，而 2014 年年初美國債務上限問題仍將重複出現。此外，過去長期的擔憂依然存在，包括：歐元區的疲弱，特別是脆弱的銀行業，而日本大手筆的刺激經濟措施，升高了財政的風險。

(五) 小結：OECD 認為全球經濟活動和貿易，有望在 2014 年和 2015 年逐步變強。OECD 國家的成長回升，主要由美國所帶動；而新興市場經濟體的成長，對繼續推動全球經濟成長扮演重要角色，但比危機前的重要性減弱。此外，全球經濟前景也面臨一些下行風險，包括美國 QE 退場等貨

幣政策的調整，將造成經濟湍流，對新興市場經濟體的成長造成衝擊；歐元區的疲弱，特別是脆弱的銀行業；以及日本的刺激經濟措施，升高了財政的風險等。

二、產能過剩形勢下，未來可能出現的情景和政策反應

(一) OECD 秘書處報告，題目為『產能過剩的目前情況與過去的比較』

1. 粗鋼產能過剩已經成為鋼鐵業面臨的最大挑戰，產能過剩嚴重衝擊鋼鐵業獲利與生存環境。OECD 比較了目前鋼鐵業的產能過剩情況，與過去經濟危機造成的鋼鐵產能過剩階段進行比較分析，希望提供解決目前過剩問題的參考。
2. 在 2013 年秋，OECD 秘書處鋼鐵小組被指派進行對過去以來鋼鐵業危機發生時，鋼鐵業的獲利與財務狀況進行分析，並探討如果對產能過剩問題不採取作為，可能會發生什麼後果。
3. OECD 秘書處針對兩個鋼鐵業的不景氣時期進行比較，分別為 1997~2001 年間和 2008~2012 年間。OECD 秘書處認為，鋼鐵危機的起源，通常源自於鋼鐵業內部本身的產業結構的問題。然後由外部的經濟風暴引發鋼鐵業的經營危機。1997~2001 年間起因於東南亞金融危機及俄羅斯的經濟不景氣，導致貿易中斷。2008~2012 年主要受 2008 年金融危機的衝擊。
4. 2008~2012 年間全球粗鋼產能的年平均成長率達 5.0%，但 1997~2001 年間產能僅年均成長 1.7%。而 2008~2012 年間全球鋼材出口的年平均成長率為-1.4%，但 1997~2001 年間年均成長為 4.9%。比較兩階段特徵，2008~2012 年間屬於高速產能擴充與低出口成長增速的階段。
5. 根據 OECD 的研究顯示，2008~2012 年間先進國家鋼鐵業的雇用人數，下降速度明顯比 1997~2001 年間緩慢。該階段的產業勞動生產力的提升幅度，也顯著較差。下【圖 1】為一些國家的鋼鐵業雇用人數與生產力比較。

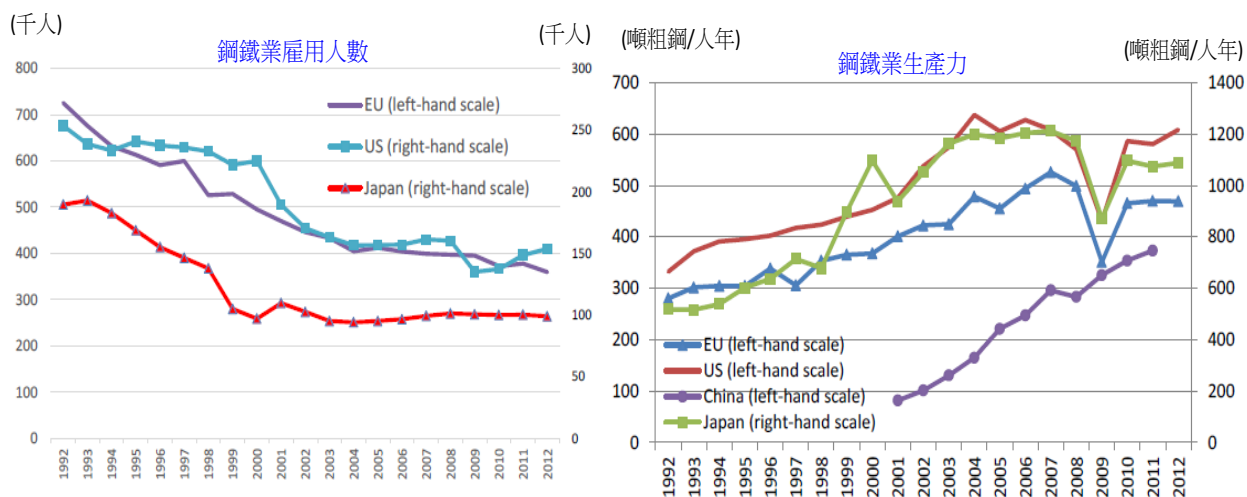


圖 1 1992~2012 年主要國鋼鐵業雇用人數與生產力比較
資料來源：OECD / 本會議

- OECD 秘書處指出，2008~2012 年間鋼鐵業的財務表現較 1997~2001 年間為差。2008~2012 年間鋼鐵業的財務表現令人擔憂，包括：營業獲利水準非常低、自由現金流量為負數、廠商債務水位很高、越來越注重短期信貸、研發投資比率非常低。2012 年鋼鐵業的 EBITDA/銷售金額比率僅 7.6%，有 83% 的鋼廠該比率小於 16%，而 16% 一般認為是鋼鐵業可以永續發展的獲利水準。而鋼鐵業自 2009 年以來，自由現金流量為負數，需要外部的資金來填補投資、甚至是營運活動的開支。2012 年債務/EBITDA 的比率為 5.6 倍，已經接近 1999 年的歷史水準。
- 在產能利用率的高低，如何影響鋼鐵業的獲利能力方面，OECD 研究發現，產能利用率與廠商獲利 (EBITDA) 呈正相關，相關係數約為 0.3。而近期煉鋼原料在高價運行，也對顯著侵蝕了鋼鐵業的利潤；此外，煉鋼原料價格下滑，帶動鋼價下跌，鋼廠庫存無法獲得利潤。鋼廠的負債攀高，成為營運獲利的負擔；此外，鋼鐵企業的大小和集中度，同樣會影響利潤。
- 小結：由於未來 5 年全球粗鋼產能利用率將無法顯著提升，預計產能

利用率將保持在較低水準，產能過剩將繼續拖累鋼鐵業的獲利能力。其他影響獲利的重要因素還包括：煉鋼原料的價格、景氣循環、公司的策略。

(二) McKinsey 報告，題目為『為一個財務健全的產業，奠定基礎』

1. 根據 McKinsey 調查全球 72 家主要鋼廠發現，2012 年，即使是在良性的條件下，仍有 56% 的鋼廠的現金流量仍為負數。且淨負債/EBITDA 的比率為 4.2 倍，顯示全球鋼鐵業的財務狀況是不可永續發展的。
2. 【圖 2】為 72 家鋼廠的淨負債/EBITDA 比率趨勢圖，圖中顯示，2003 年之前，因利潤擠壓，淨負債/EBITDA 比率下滑。2004~2008 年間受利潤改善及整合影響，淨負債/EBITDA 比率維持在較低水準。2009~2012 年因利潤惡化及過度財務槓桿操作，使得淨負債/EBITDA 比率持續攀高。

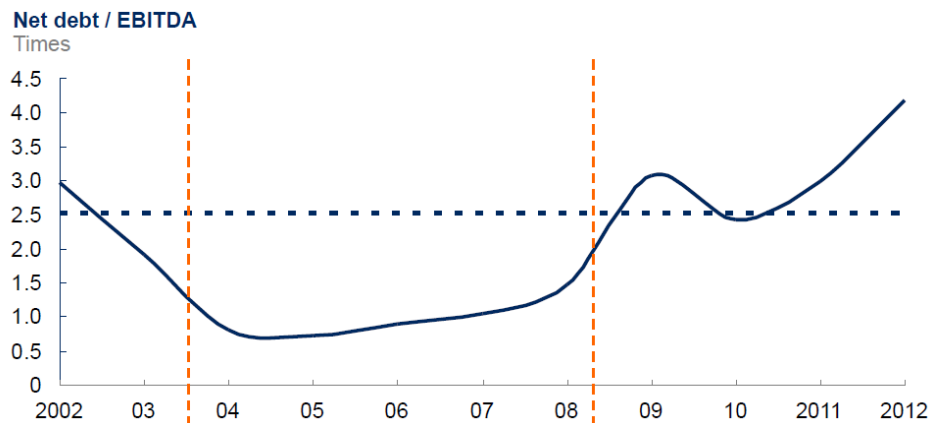


圖 2 2002~2012 年主要鋼廠的淨負債/EBITDA 比趨勢圖

資料來源：McKinsey / 本會議

3. 根據 McKinsey 估計，鋼鐵業要維持長期、永續的發展，全球平均 EBITDA 利潤率水準最低要求要達到 17%。2004~2007 年有此一高水準，主要建立在巨大的全球信貸泡沫之上，泡沫破滅後，EBITDA 利潤率下滑，2010~2013 年預估平均僅為 10%。
4. 產業可永續發展 EBITDA 利潤率為 17% 的主要假設為：資本支出占營

業額的 7%、債務成本占 3%、無資金準備的負債占 0.5%、稅務成本占 2%、股權成本占 4.5%。而新廠(greenfield)的可永續發展 EBITDA 利潤率需達 25~30%。

5. McKinsey 估計，未來中期階段，鋼鐵業的 EBITDA 利潤率將隨景氣循環而有高低變化，景氣循環高點時鋼鐵業的 EBITDA 利潤率約在 14%，景氣循環低點時約在 7%，鋼鐵業的中期前景，仍然充滿挑戰。
6. McKinsey 分析，EBITDA 利潤率主要有三個因素驅動，分別為產能利用率、成本曲線的斜率、超過邊際成本的利潤率。就與產能過剩相關的產能利用率來看，提升產能利用率的可能措施包括：單方面關閉產能、法律認可的合作協議(如合資與策略聯盟、專業化、承購協議)等。McKinsey 預估，要達到產業可永續發展 EBITDA 利潤率 17%，預估需削減 3 億噸的過剩產能。

(三) World Steel Dynamics 報告，題目為『**鋼鐵產業的財務健全度**』

1. 21 世紀初鋼鐵業有一段具有良好“收益”的榮景，成就此一榮景的因素，包括：1. 中國大陸鋼鐵進入高速成長期，進入買房、買車、擴大建設及製造業起飛階段，固定資產投資激增；2. 歐美等開發中國家維持「信貸寬鬆」，銀行槓桿比率上升到前所未有的水平，企業高估自己的相關資產，增加負債餘額，助長投資與消費；3. 鋼品供給不及，導致鋼價及煉鋼原料迅速上漲；4. 高油價及高原料價格助長礦源國大規模的投資；5. 資產膨脹與貸款上升的相成效，導致家庭消費大幅增加。然而，上述因素均屬於不可持續的因素。
2. WSD 預估未來煉鋼原料和鋼材價格，將出現 10 年「兩階段」的動盪循環。第一階段為 2013~2018 年共 5 年，特色是全球鋼鐵需求成長趨緩，鋼鐵業取得的煉鋼原料價格仍然偏高，產能過剩相對嚴重。此一階段能否順利進行產業結構調整，清除過剩產能，將成為進入第二階段關鍵，預估第二階段鋼廠的議價能力與獲利將可改善。
3. WSD 計算了 1995~2014 年鋼鐵業(中國大陸除外)的資本支出、勞動力

成本、材料費用、利息支出、折舊等費用，並推估其稅前收益趨勢如【圖 3】所示。

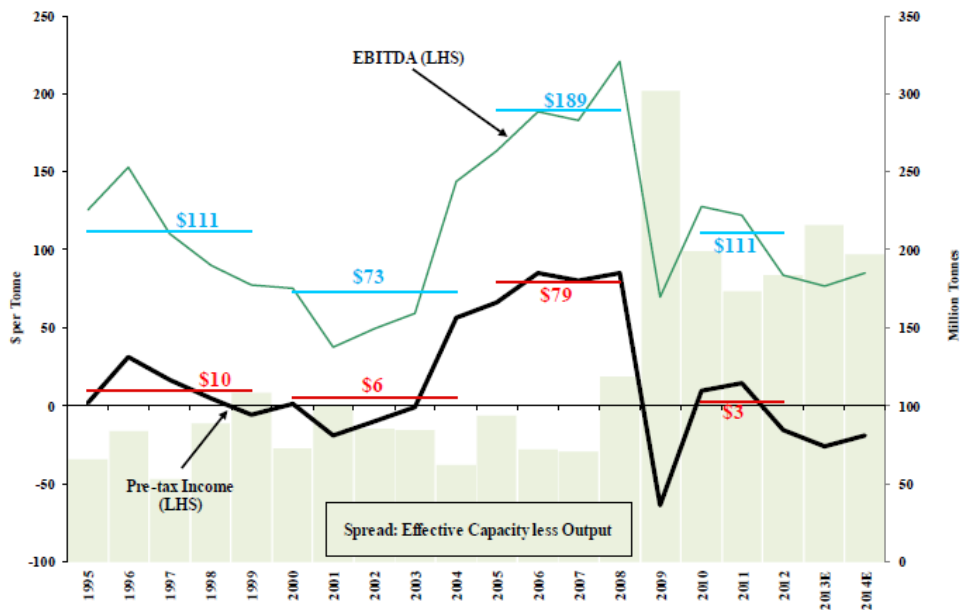


圖 3 1995~2014 年鋼鐵業(中國大陸除外)稅前收益趨勢
資料來源：WSD / 本會議

(四) 拉美鋼協 Alacero 報告，題目為『**拉美鋼鐵協會對產能過剩的看法，及產能過剩對鋼鐵產業的衝擊**』

1. Alacero 認為，全球鋼鐵產能過剩的發生原因包括：1. 2008~2009 年全球金融危機需求下滑，加上某些國家產能擴張過快、2. 中國大陸產能增長過快，超出市場的需求，扮演著重要的作用、3. 政府未能從以前的危機經驗教訓，有效處理長期的市場扭曲、4. 國有企業藉由政府政策的指導，持續擴大鋼鐵產能，而不是根據市場規則、5. 許多國家一直沒有落實落後產能的削減。
2. 全球產能過剩的影響，主要造成：過剩鋼材在全球市場流竄，增加了各國間的鋼鐵貿易摩擦；供給過剩導致價格下滑壓力，廠商獲利下滑。
3. 2012 年拉丁美洲的鋼鐵消費量僅成長 5%，但進口量成長 26%。2012 年拉丁美洲共進口 18.8 百萬公噸的鋼材，較 2005 年成長 66%。其中，

有 31%來自於亞洲，特別是中國大陸。目前拉丁美洲有 52 個反傾銷調查，其中有 23 個是包含中國大陸。已生效的 78 個反傾銷稅課徵中，中國大陸有 43 項。

4. 拉美鋼協所關切的，還包括貿易可能對鋼鐵上中下游的關聯產業所產生的衝擊。拉美鋼協選定 3 項金屬機械產業進行價值鏈的研究，有關的研究主要集中在貿易失衡、就業問題及投資動態，發現目前拉美正面臨一個去工業化的過程。
5. 研究發現，每增加進口 1 百萬美元的金屬機械產品，將導致阿根廷、巴西及墨西哥的直接、間接就業人口分別減少 46 人、64 人及 63 人。低利潤並導致拉丁美洲的金屬機械產業投資減少，對該部門的未來產生不利影響。
6. 拉美鋼協的研究發現，拉美的金屬機械產業正在逐漸消失，並已成為間接鋼鐵貿易商品(意即鋼鐵製品)的淨進口國。拉美鋼協建議：1. 拉美各國政府需要推動金屬機械產業的價值鏈，並對中國大陸的不公平貿易行為採取行動、2. 大規模進口產品和補貼，正在造成拉丁美洲的失業問題，必須加以解決、3. 拉美各國政府，必須在未來 10 年增加產業投資，達到佔國內生產總值約 22~25%的比率。
7. 對鋼鐵行業的影響：拉美鋼協認為，拉美鋼鐵業正面臨荷蘭病的威脅(荷蘭病意指-由於出口自然資源，導致貨幣匯率上升，匯率上升造成工業產品出口競爭力下滑，工業出口減少，使國內製造業出現衰退的現象，拉美擁有豐富的鐵礦銅礦等資源)。由於採礦業的扭曲，鋼鐵下游的金屬機械行業廠商基礎薄弱。如果拉美地區持續出現工業化程度下降的態勢，鋼鐵業將失去客戶基礎。拉美鋼協認為，鋼鐵業處於產業發展的核心，沒有工業發展，就沒有經濟的永續發展和就業成長。拉丁美洲正面臨市場失衡的社會和經濟的困境。

(五) 日本鐵鋼聯盟報告，題目為『日本鐵鋼聯盟對產能過剩的看法，及產能過剩對鋼鐵產業的衝擊』

1. 日本鋼鐵業長期以來實施合理化。藉由設備集約，事業所數目及從業員人數均有減少。目前稼動的高爐座數，由頂峰期的 72 座下降到 28 座，僅約高峰的三分之一，粗鋼產能也有所削減。【圖 4】為日本鋼鐵業的結構調整過程。

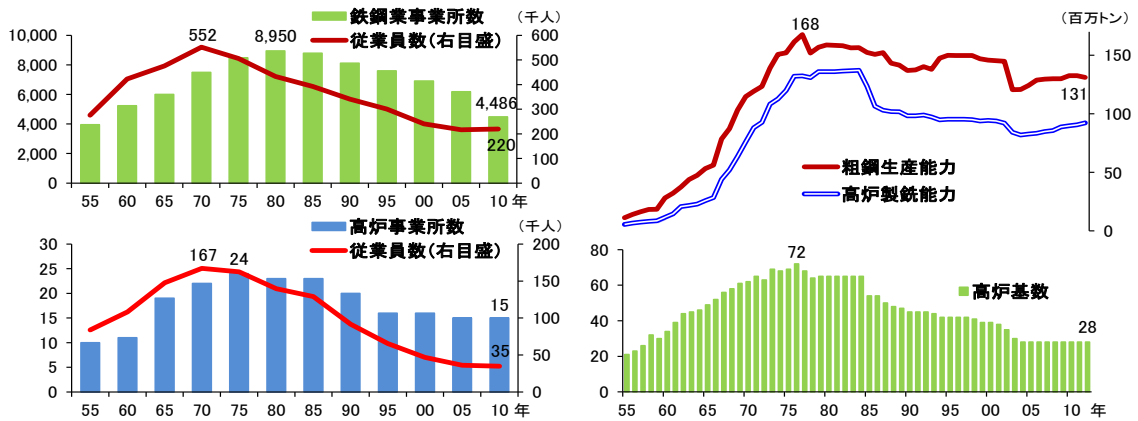


圖 4 日本鋼鐵業的結構調整

資料來源：日本鐵鋼聯盟

2. 日本鋼鐵業產業結構調整的經驗：1. 伴隨持續的研發、節能減排、環保和工安等投資。即使在削減過剩產能階段，日本鋼鐵業仍持續投資，以保持競爭優勢，包括發展高品質/高性能鋼品，如高效率無方向性電磁鋼板(用於油電混合車和電動汽車馬達)、2. 削減過剩產能的同時，也採取措施確保就業。就業員工重新分配到其他業務部門和新事業(如新材料、電子、資訊和通信)。如此可以維持穩健的勞資關係，讓日本鋼鐵業沒有勞資糾紛。3. 有遠見的進行產業結構調整。鐵鋼聯盟認為產業結構調整的關鍵是要迅速採取行動，同時還具有額外的資源，判斷產業周邊的情況。(註：根據台灣鋼鐵公會 50 周年慶演講貴賓日本鐵鋼聯盟友野會長的報告認為，美國著手產能削減的時間點較晚，以致收益惡化，最終多數企業在 2000、2001 年間破產重整。而歐盟由國家投入補助金或國有化為優先，著手產能削減的時間點也較晚，故長期間收益持續低下。多數企業在 2006~2007 年間最後被歐盟以外的資本所購併。而日本在鋼鐵需求減少的同時，較早進行朝向高

爐等效率化設備生產等構造調整。其後，1987 年日圓升值時，亦迅速實施結構調整。使得日本鋼鐵業成功切換至持續性成長軌道。)

(六) 中國大陸商務部產業損害調查局報告，題目為『**中國大陸商務部對產能過剩的看法，及產能過剩對產業的衝擊**』

1. 自 21 世紀初開始，中國大陸鋼鐵業步入快速發展軌道。估計 2013 年中國大陸粗鋼產量將達到 7.7~7.8 億噸，為 2000 年的 6 倍之多。中國大陸鋼鐵工業的快速發展，主要由內需所帶動，是在工業化和城市化的過程。過去幾年，中國大陸鋼鐵業經歷的高速成長並非特例，而是許多已開發國家曾走過的道路。
2. 2012 年底，中國大陸粗鋼產能約為 10 億噸，產能利用率約為 72%，明顯低於行業的合理水平。中國大陸的鋼鐵產能過剩，主要由兩個原因造成：(1)對於未來鋼鐵市場的需求，估計過於樂觀。(2)政府與市場扮演的角色與份際模糊不清。
3. 2013 年 10 月 15 日，大陸國務院出臺了「化解產能過剩政策的指導意見」。其中，鋼鐵業作為產能過剩的大戶，將需在未來 5 年壓縮 8,000 萬噸的總產能。計畫目標包括：(1)產能利用率合理化、(2)提高產業集中度和強化產業結構、(3)更高品質的發展、(4)高效環保、(5)利潤率和資產負債率達到正常水平、(6)建立具自我調節能力的長期有效機制。
4. 中國大陸解決產能過剩的三類主要措施及內容包括：(1)供給面管理：禁止新建鋼鐵項目、停止正在建設中的違法違規建設項目、削減已存在的非法產能、提高准入門檻、以調高電力和用水等價格方式，淘汰落後產能、提供財政支援協助因關閉產能造成的經營困難或失業。(2)需求面管理：推展或提升建築業對鋼結構的消費、提高鋼材使用的標準，節省鋼材消耗。(3)系統面的管理(長期結構)：提高污染物排放、能源消耗和產品品質標準，並加強監督管理、取消造成不公平競爭和市場分散的地方政府政策、鼓勵提高產業集中度的企業併

購，減少過度競爭、提高資訊透明度，減少盲目投資、停止免稅區鋼鐵保稅加工貿易政策，促進公平競爭。

5. 中國大陸解決產能過剩的展望：

- (1) 2013 年 11 月中共三中全會通過「關於全面深化改革若干重大問題的決定」，其中，經濟體制改革的核心，是處理政府與市場的關係，使市場發揮配置資源的決定性作用，政府能夠起到更好的輔助作用。對於鋼鐵業的資源分配，主要由市場決定，政府應負責監督和提供公共服務，創造公平交易的市場環境，並建立社會安全網。
- (2) 本次報告中指出，大陸鋼鐵產能過剩逐步削減。但中國大陸尚未完成工業化和城市化。未來 5~7 年對鋼鐵的需求，有望持續成長。中國大陸將藉由限制新產能的進入及削減落後產能來達成產能的削減。
- (3) 大陸商務部指出，中國大陸是世界經濟一體化的重要成員，也是全球鋼鐵業負責任的成員。中國大陸會藉由政府、產業和企業的共同努力下，力爭盡快實現解決產能過剩的目標，為全球鋼鐵業的共同目標做出貢獻。

(七) 土耳其科學產業技術部的報告，題目為『土耳其科技部對產能過剩的看法，及產能過剩對產業的衝擊』

1. 土耳其科學產業技術部針對「2012~2016 年土耳其的鋼鐵及非鐵產業的策略文件與行動方案」，進行了簡報。
2. 根據設定的願景(鋼鐵/非鐵產業高附加價值產品的製造基地)、目標(提升產業競爭力及提供產業永續發展能力)，並進行 SWOT 分析。土耳其科學產業技術部研擬了「2012~2016 年土耳其的鋼鐵及非鐵產業的策略文件與行動方案」，以達成 1.完善法律和行政安排、2.改善生產基礎設施、3.解決對外貿易層面的失調、4.提升人力資源、5.提高研究和開發能力等 5 大目的。該「策略文件與行動方案」如【圖 5】所示。

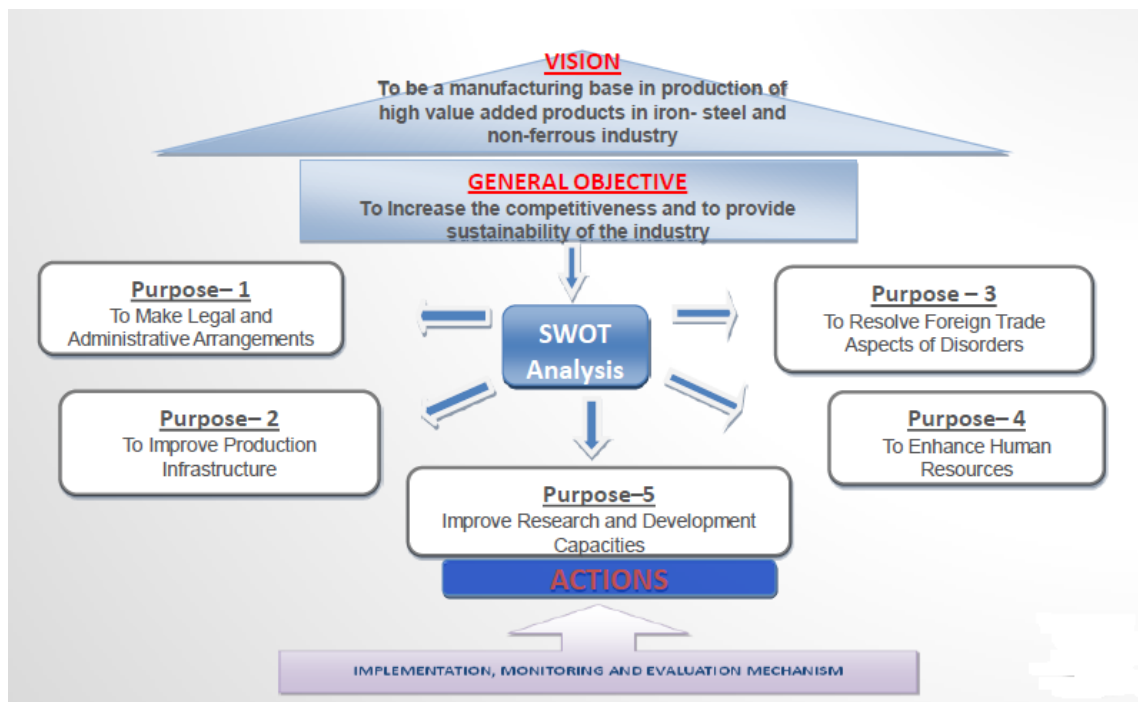


圖 5 土耳其的鋼鐵及非鐵產業的策略文件與行動方案
資料來源：土耳其科學產業技術部

3. 在完善法律和行政安排：(1)展開降低產業用電成本的研究、(2)根據環保法，2006 年起開徵廢料、燃料和廢金屬進口的環境規費。進口廢金屬課徵 CIF 金額的 0.5%、廢料及燃料課徵 1%。目前已開始進行降低此一徵收費用的研究、(3)強化工安衛與環境的法規安排、(4)為增加高附加價值產品的產量和國內自給率，與歐盟的自由貿易協定須重新論證、(5)有關採礦權法條的安排。
4. 改善生產基礎設施：(1)供電策略的協調與合作之研究、(2)在風電投資合約中，促成使用國產電源、(3)在高附加價值公共投資中，促成使用國產電源、(4)鼓勵環保設施的投資、(5)在區域內能源管路的設計和建設，分階段優先考慮使用國產板材、(6)支持礦業研究，重視鐵礦石和有色金屬礦的勘探。(7)推動鋼鐵業提升能源效率的項目和研究。
5. 解決對外貿易層面的失調：(1)啟動出口信用保險、(2)研究與其他尚未簽署 FTA 的國家簽署 FTA、(3)研究消除進口商品對國內價格的負

面效應。(4)更有效率的對國產與進口貨物進行安全或標準檢驗。(5)提升鐵路和公路基礎設施，以利於產品出口到鄰國。(6)過去 4 年，平板鋼材消費成長低於產能擴充速度，將對進口產品的不公平競爭採取措施。

6. 提升人力資源：(1)組織培訓工作，以消除中階合格人力資源的不足、(2)勞動法規定 50 人以上私營企業，必須雇用 3%的殘疾工人。而殘疾人的豁免工作場所除原規定的「不能被安排在地下及水下作業」外，也不能安排在鋼鐵與非鐵等重工業生產線。
7. 提高研究和開發能力：(1)增加可分析的廢棄物的合格實驗室數量。(2)研發支援將涵蓋需求產業的其他研究和改善活動。(3)支持可減少鋼鐵業環境污染和廢棄物的研究、(4)藉由「國家焦點專案」的協調，支持研發能力的提升。

三、全球各主要鋼材市場的現狀和展望

(一) OECD 秘書處報告，題目為『全球鋼鐵市場趨勢』

1. 2013 年 1~3 季全球鋼鐵表面消費量年增率分別為：4.4%、4.0%、7.7%。其中，中國大陸為 10.1%、8.3%、14.0%；其他國家為-1.3%、-0.7%、0.7%。
2. 2013 年 1~3 季全球鋼鐵生產年增率分別為：2.3%、1.8%、4.8%較 2010 年同期成長 7.1%。
3. 在主要用鋼產業方面，2013 年第 3 季美國及中國大陸的汽車銷售數量有所成長，歐洲則穩定持平，印度、巴西及俄羅斯等市場則呈現下滑。在營建業方面，2013 年已開發國家的年成長率約為 1.3%，優於 2012 年的-0.4%，主要受惠於美國住宅投資轉強、日本的重建工作持續，而歐洲的營建業附加價值預估將減縮。2013 年開發國家營建業的年成長率約為 4.5%，較 2012 年的 5.2%下滑，其中，中國大陸的營建業活動放緩，俄羅斯和印度則出現加速。

4. 【表 2】為 2014~2018 年全球及中國大陸鋼鐵表面消費，呈現成長趨緩。

表 2 2014~2018 年全球及中國大陸鋼鐵表面消費

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 全球鋼鐵消費(百萬噸) | 1,623 | 1,663 | 1,704 | 1,746 | 1,789 |
| 年增率(%) | 3.2 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| 中國大陸鋼鐵消費(百萬噸) | 730 | 755 | 780 | 800 | 820 |
| 年增率(%) | 3.8 | 3.4 | 3.3 | 2.6 | 2.5 |

資料來源：Australian Bureau Of Resources and Energy Economics/本會議

(二) 國際鋼協(WSA)報告，題目為『全球鋼鐵市場的短期展望』

1. 【表 3】為 2012-2014 年全球鋼材表面消費，2012 年全球鋼材表面消費量估計為 14.30 億公噸，較 2011 年成長 2.0%；預估 2013 年將成長 3.1%，來到 14.75 億公噸，2014 年將持續成長到 15.23 億公噸，成長率 3.1%。

表 3 2012-2014 年全球鋼鐵表面消費

單位：百萬噸；%

| | 鋼材表面消費量(百萬公噸) | | | 鋼材表面消費年成長率(%) | | | 2014/2007 比值(%) |
|--------|---------------|---------|---------|---------------|---------|---------|--------------------|
| | 2012 | 2013(f) | 2014(f) | 2012 | 2013(f) | 2014(f) | |
| 世界 | 1,430.3 | 1,475.1 | 1,523.2 | 2 | 3.1 | 3.3 | 125 |
| 歐盟(27) | 140.2 | 134.9 | 137.8 | -9.5 | -3.8 | 2.1 | 69.1 |
| 其他歐洲國家 | 34.8 | 36.7 | 38.4 | 4.3 | 5.5 | 4.6 | 122.2 |
| CIS | 57.2 | 58.9 | 61 | 4.5 | 3 | 3.5 | 108.3 |
| 北美 | 131.8 | 132.1 | 136.3 | 8.4 | 0.2 | 3.2 | 96.2 |
| 中南美洲 | 47.2 | 48.5 | 51 | 3.1 | 2.8 | 5 | 123.5 |
| 非洲 | 26.8 | 28 | 30.3 | 7.9 | 4.3 | 8.2 | 145.9 |
| 中東* | 48.8 | 49.5 | 52.6 | -1.3 | 1.3 | 6.3 | 120.7 |
| 亞洲及大洋洲 | 943.3 | 986.5 | 1015.9 | 2.8 | 4.6 | 3 | 148.4 |
| 中國大陸 | 660.1 | 699.7 | 720.7 | 2.9 | 6 | 3 | 172.2 |

資料來源：worldsteel/本會議

2. 【圖 6】為 2000~2014 年不同區域別鋼鐵需求比重趨勢，2000 年已開發國家占全球鋼材表面消費比重達 58.5%，而中國大陸及其它開發中國家分別占有 16.4%及 25.1%。但預估到了 2014 年，已開發國家占全球鋼材表面消費的比重將降為 25.6%，而中國大陸則提升到 47.3%，其它開發中國家占有 27.1%。

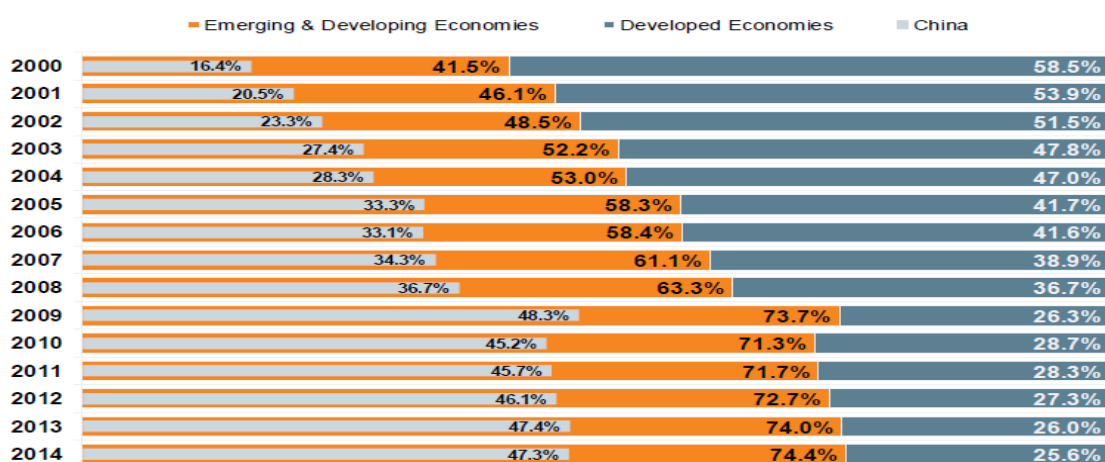


圖 6 2000~2014 年不同區域別鋼鐵需求比重趨勢
資料來源：Worldsteel，本會議/金屬中心整理

3. 結語：預估短期的未來，全球鋼鐵需求將繼續以約 3%左右的速度成長，但不同國家或地區的成長動能仍有差異。由於歐元區危機和中國大陸成長的放緩，在新興經濟體也同樣出現緊縮政策，全球經濟成長速度呈現緩慢成長。2012 年無論已開發國家或新興經濟體的經濟成長均呈鈍化若歐元區危機不擴大、中國大陸成功軟著陸、美國財政懸崖危機不出現，預計 2013 年全球經濟成長速度將溫和反彈復甦，中期前景依然樂觀。由於美國量化寬鬆政策即將退場，主要新興經濟體面臨產業結構調整的問題，未來新興市場經濟成長可能放緩。由於產能過剩，加上鋼鐵密集度下滑(鋼鐵需求/GDP)，鋼鐵需求的成長將低於 GDP 的成長，國際鋼協認為，未來鋼鐵業的重點是關閉部分產能、提升環保效能及產業升級。

(三) OECD 秘書處報告，題目為『**印尼鋼鐵產業結構與展望**』

1. 【圖 7】為 2002~2012 年間全球鋼鐵消費成長最快的 20 個經濟體，

這 10 年印尼也經歷了鋼鐵需求的快速成長，名列全球第四快的增長速度，是東協市場成長最快的市場。2012 年印尼鋼鐵表面消費達到 1,250 萬噸的新高水平。

- 營建業一直是印尼鋼材市場的最大消費驅動來源，由於建築材料的需
求迅速擴大，過去 10 年印尼的型鋼約成長 4 倍，鋼板亦成長了約 4
倍。而印尼大多數的平板類鋼材需求，也是供應給營建業。此外，汽
車業在印尼的用鋼市場，也發揮重要的作用。

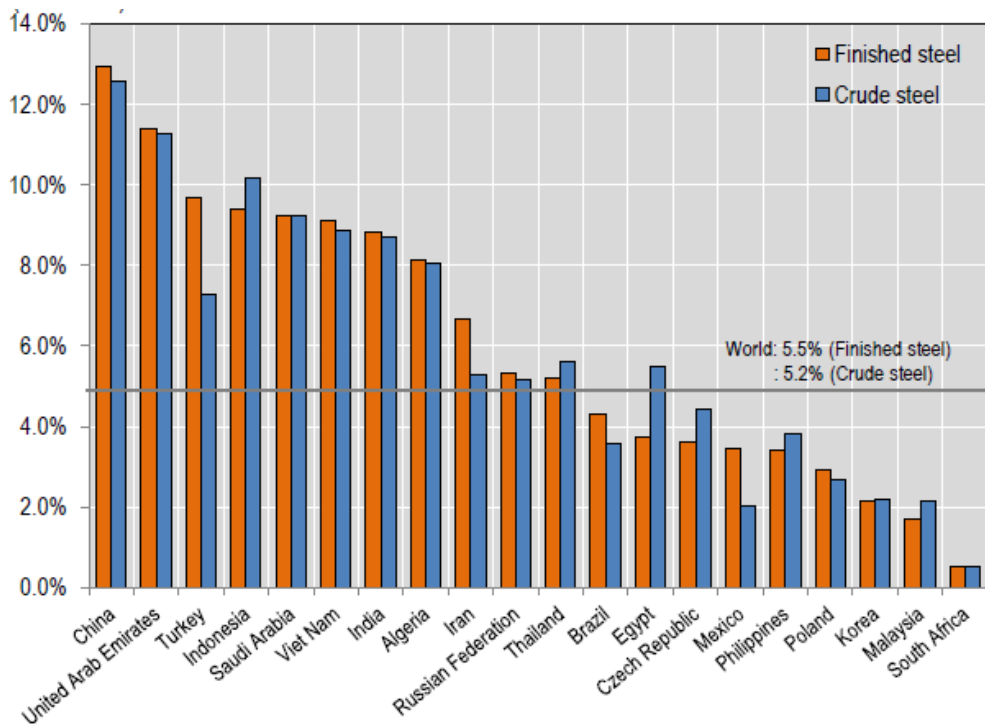


圖 7 2002~2012 年間鋼鐵消費成長最快的 20 個經濟體
資料來源：OECD 根據 WSA 資料算出/本會議

- 【圖 8】為 1992~2012 年間印尼各種鋼材的自給率與進口比率比較。
圖中顯示，過去 20 年來，印尼各種鋼材的自給率均呈下下滑，進口
量增加。印尼已成為鋼材的重要淨進口國，國內的消費有很大比率，
需要仰賴進口，平均進口比例約為 63%，平板類鋼材自給率較低、長
條類鋼材自給率較高。

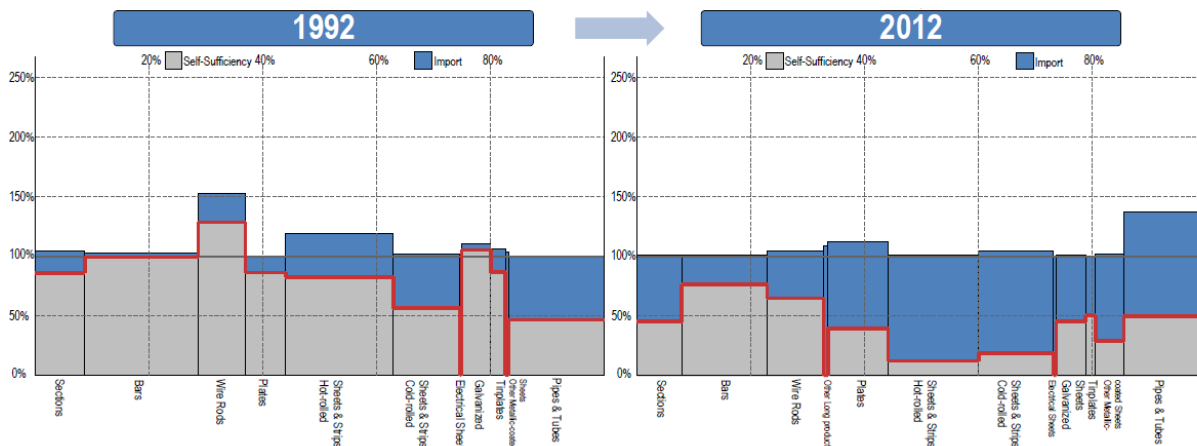


圖 8 1992~2012 年印尼各種鋼材的自給率與進口比率比較
資料來源：OECD 根據 WSA 資料算出/本會議

4. 【圖 9】為 2012 年印尼各種鋼材的進口量、進口來源與成長分析。圖中顯示，亞洲及獨立國協為主要進口來源，分別占 70.2%、22.5%。主要進口產品為鋼胚半成品及普通鋼熱軋板捲，分別占 29.4%、12.7%。近 5 年進口成長超過 3 倍的產品有：鋼管、普通鋼鋼板、鑄鐵管等。

| | Asia | Middle East | EU27 | Other Europe (incl. CIS) | North America | South America | Africa | Oceania | Total | Share (%) |
|--|-------------|-------------|------------|--------------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| Iron Products | 372 | 149 | 4 | 113 | 0 | 53 | 5 | 12 | 709 | 5.5 |
| Ingots & Semi-finished | 745 | 0 | 23 | 2629 | 0 | 400 | 10 | 11 | 3818 | 29.4 |
| Bars | 488 | 0 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 | 14 | 514 | 4.0 |
| Sections | 555 | 0 | 3 | 1 | 1 | - | 0 | 1 | 560 | 4.3 |
| Wire Rods | 484 | 0 | 6 | 0 | 0 | - | - | 0 | 489 | 3.8 |
| Other Long Products | 97 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 101 | 0.8 |
| Plates (Carbon) | 595 | 0 | 4 | 138 | 0 | 0 | - | 0 | 737 | 5.7 |
| Hot-rolled (Carbon) | 1602 | - | 3 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1647 | 12.7 |
| Cold-rolled | 1275 | - | 2 | 1 | 0 | - | - | - | 1280 | 9.8 |
| Galvanized Sheets | 371 | - | 0 | - | 1 | 0 | - | 0 | 372 | 2.9 |
| Other Coated Sheets | 570 | 0 | 8 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 581 | 4.5 |
| Alloy Steel Flat | 466 | 0 | 22 | 2 | 2 | 1 | 1 | 7 | 500 | 3.9 |
| Pipes & Tubes | 1038 | 0 | 85 | 1 | 9 | 52 | 2 | 7 | 1194 | 9.2 |
| Steel Wire | 166 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 168 | 1.3 |
| Total Steel Products | 8451 | 1 | 168 | 2816 | 17 | 453 | 13 | 44 | 11961 | 92.0 |
| Cast Iron Pipe | 43 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 50 | 0.4 |
| Secondary Product | 251 | 0 | 8 | 1 | 3 | 0 | 0 | 12 | 275 | 2.1 |
| Total Iron & Steel Products | 9116 | 149 | 186 | 2930 | 21 | 507 | 19 | 67 | 12995 | 100.0 |
| Share (%) | 70.2 | 1.2 | 1.4 | 22.5 | 0.2 | 3.9 | 0.1 | 0.5 | 100.0 | |

2012/2007 (%)

- 300-
- 200-300
- 100-200
- 0-100
- 0

圖 9 2012 年印尼各種鋼材的進口量、進口來源與成長分析
資料來源：OECD 根據 WSA 資料算出/本會議

5. 【圖 10】為 2000~2015 年印尼粗鋼產能供需分析。圖中顯示，2000~2012 年間印尼粗鋼產能幾乎停滯，但消費持續成長，以致於粗鋼供需缺口逐年擴大近年，惟近年來已有一些新的粗鋼產能計畫推動中，包括 POSCO 在西爪哇的高爐廠建設，屆時印尼的鋼鐵供需情況將有所改變。
6. 印尼政府已將鋼鐵業列為關鍵產業，預估 2025 年印尼的人均鋼材消費量將可達到 100kg/人。目前印尼是鋼品貿易救濟措施實施相對較多的國家之一，並運用各種努力，遏制鋼品的進口，例如印尼標準國家、反傾銷稅等。自 2008 年以來，有 6 項反傾銷調查已經啟動。此外也實施多項措施，如強制標準、裝運前檢驗、貼標要求等。目前印尼鋼鐵業發展的主要挑戰為：公路/港口/電力供應/基礎設施品質差、燃油補貼、產能利用率低、獲利能力差。

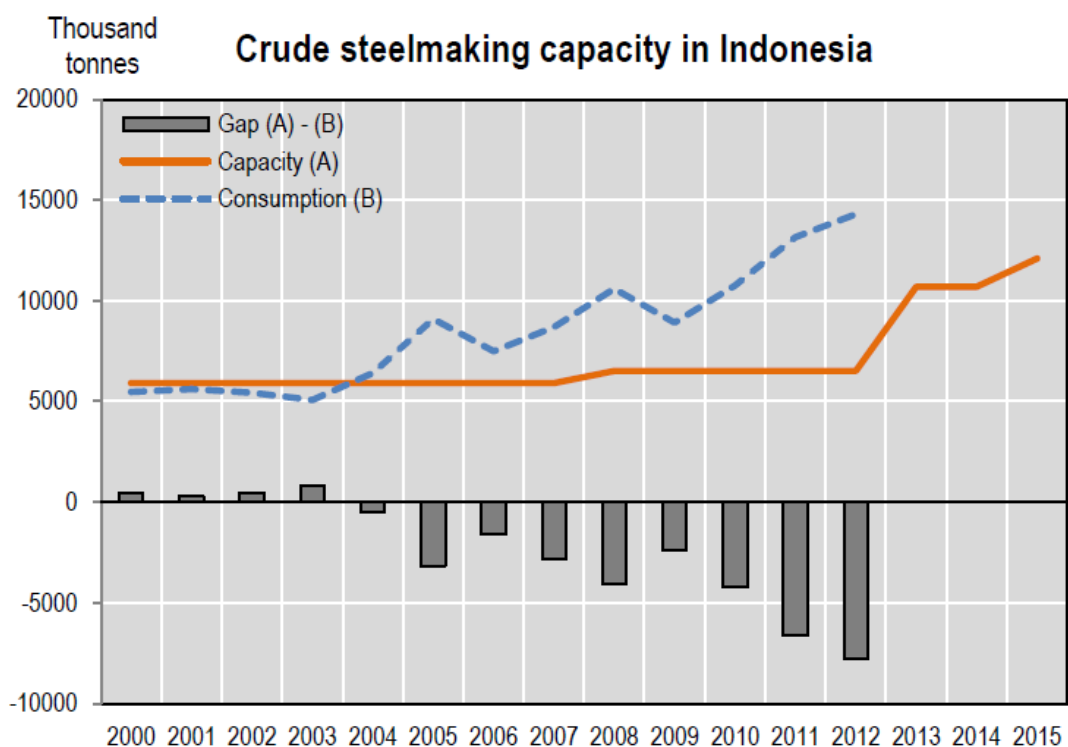


圖 10 2000~2015 年印尼粗鋼產能供需分析
資料來源：OECD 根據 WSA 資料算出/本會議

(四) STEEL AND ENGINEERING INDUSTRIES' FEDERATION OF SOUTH AFRICA 報告，題目為『南非鋼鐵及工程產業動態與趨勢』

1. 【圖 11】為 2002~2013 年間南非及全球粗鋼生產趨勢圖。南非粗鋼的月均產量由 2004 年間的高點約 80 萬噸，降到 2012 年月均產量約僅 60 萬噸。

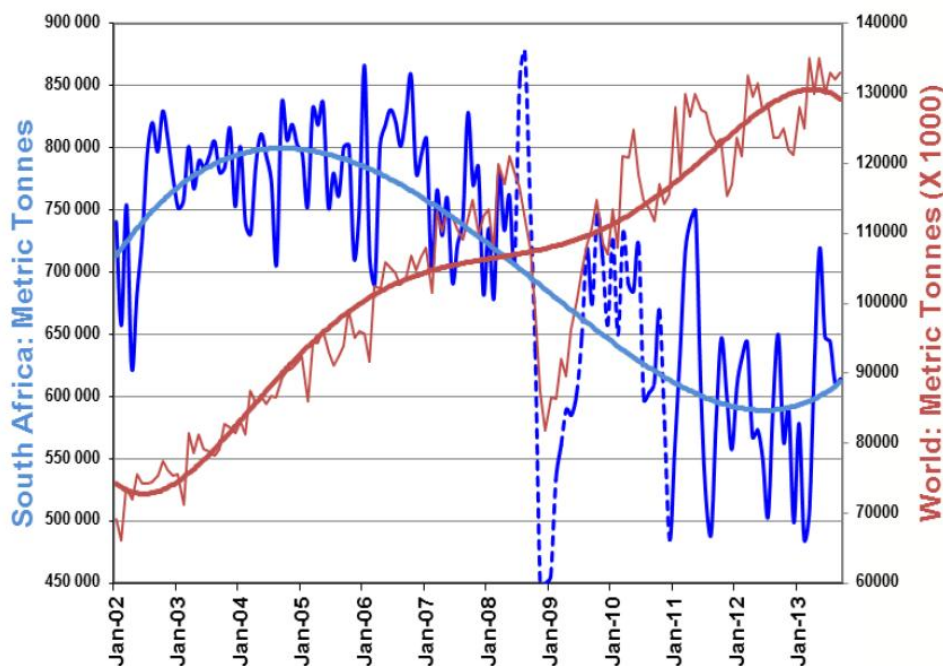


圖 11 2002~2012 年間南非及全球粗鋼生產趨勢

資料來源：World Steel Association; SA Iron & Steel Institute /本會議

2. 2012 年南非粗鋼產量排名世界第 21 大，也是非洲最大的鋼鐵生產國，粗鋼總產量占非洲大陸的 44%。2012 年南非的碳鋼和合金鋼產品(不含鋼胚半成品及不銹鋼)的進口量為 84.0 萬噸，較 2011 年減少 8.8 %，進口來源約有 2/3 來自於東南亞，1/4 來自歐盟。2012 年出口量則為 92.15 萬噸，約有 7 成出口到非洲地區。

(五) 日本鐵鋼聯盟報告，題目為『日本經濟與鋼鐵市場之展望』

1. 2012 年 12 月安倍政權 2 度上台。並揭櫫「及早脫離通貨緊縮，並實現經濟重建」的目標。安倍內閣推出與過往完全不同次元的政策，以

「3 枝箭」政策整合推進。

2. 第一枝箭為大膽的金融政策，企圖去除深植在企業、家計部門的通貨緊縮心態，希望以 2 年左右期間內，達成 2%的通膨目標。第二枝箭為機動性的財政政策，為更順利地脫離通貨緊縮，創造需求條件。並將重點放在具有持續成長貢獻的領域，朝成長戰略邁進。第三枝箭為喚起民間投資的成長策略，持續創造民間需求，並且將經濟導引進入強力成長的軌道，提高生產力，進而促使就業、收入狀況改善，讓國民可實際感受到經濟成果。
3. 日本經濟持續逐步擴張，公共投資和私人消費支持經濟持續穩定成長，惟出口仍然不明朗。
4. 2012 年第四季至 2013 年第三季，日本 GDP 成長率出現連續 4 季正成長。2013 年第三季經濟成長減緩，換成年率成長 1.1%，不如政府初步預期，主要因民間投資停滯所致。【圖 12】為日本季別經濟成長趨勢-不同部門趨勢。

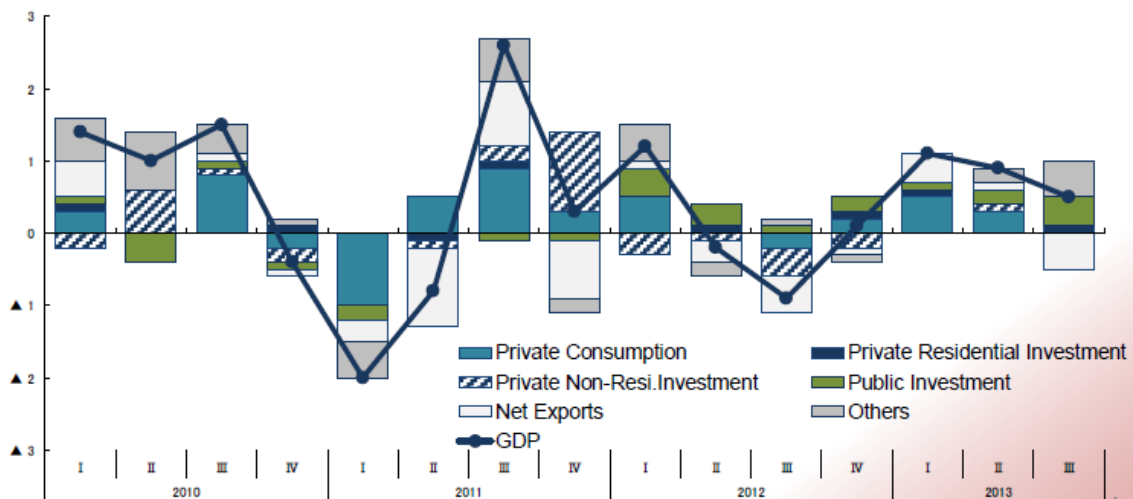


圖 12 日本季別經濟成長趨勢-不同部門
資料來源：JISF，本會議/金屬中心整理

5. 日本工業生產仍維持持續上升走勢，已接近 2010 年基準年的水準。而新屋開工的數量持續成長，主要拜低利率及企業信心提升所賜。

6. 日本用鋼產業概況：營建業方面，2013 年上半年，由於政府投資增加、政府追加預算影響，日本公共工程的數量顯著上升。在汽車產業，由於新車款的推出、明年消費稅將提高使得買氣提前出籠，加上海外生產持續成長，日本新車生產及銷售持續增加。
7. 日本鋼鐵產業產銷：受惠於營建業的成長及製造業生產的逐漸改善，鋼鐵業的製造業訂單緩慢復甦。過去 3 年日本的粗鋼產量波動不大，仍低於金融危機前的水準。出口受惠於日元貶值，保持強勁，惟第三季成長率較上一季下滑，主要出口國為東盟市場。在進口方面，仍維持高水位，韓國、中國大陸和台灣合計佔其總進口量的約 80%。
8. 小結：2013 年日本鋼材表面消費量預估可達 64 百萬噸，預估 2014 年將小幅下滑為 63 百萬噸。營建業可能會從 2013 年的高點下滑。而消費稅的上調，可能會影響汽車和家電的銷售。此外，製造業持續轉移到海外，是另一個不利因素。

(六) 韓國鋼鐵協會報告，題目為『**韓國鋼鐵產業的發展**』

1. 韓國經濟：預估 2013 年韓國 GDP 成長率為 2.8%，2013 年消費者信心恢復，使得私人消費預計成長 1.9%。另外營建業投資增加 6.1%，而設備投資可能由降為 1.2%。在 2013 年出口有望成長 2.8% 上升，但進口成長率僅為 0.1%。【表 4】為 2008-2013 年韓國主要經濟指標一覽。

表 4 2008-2013 年韓國主要經濟指標一覽

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013(f) |
|------------|------|-------|------|------|------|---------|
| GDP 成長率(%) | 2.2 | 0.2 | 6.1 | 3.6 | 2.0 | 2.8 |
| 私人消費 | 0.9 | 0.2 | 4.2 | 2.3 | 1.7 | 3.0 |
| 設備投資 | -2 | -8.9 | 23.8 | 3.7 | -1.9 | -1.2 |
| 建設投資 | -2.1 | 4.4 | -1.7 | -5.0 | -2.2 | 6.1 |
| CPI | 4.7 | 2.8 | 2.9 | 4.0 | 2.2 | 1.2 |
| 出口 | - | -13.7 | 28.3 | 10.5 | -1.3 | 2.8 |
| 進口 | - | -25.7 | 31.6 | 8.7 | -0.9 | 0.1 |

資料來源：Bank of Korea/本會議

2. 在用鋼產業方面，2012 年營建業生產成長了 1.5%，預估 2013 年可成長 5.4%，2014 年儘管韓國政府持續縮減社會間接資本(SoC)預算，但預期營建業仍將持續成長。【表 5】為 2011-2013 年韓國主要用鋼部門的指標。
3. 在汽車產業，因罷工及消費意願低迷，預估 2013 年汽車產量將下降 0.1%，，但因出口穩定成長，2014 年汽車產量將強勁成長。在造船業方面，經過一段長時間的停滯後，造船業開始回暖，受惠於需求和貨運市場改善，預估 2013 年造船訂單成長達 75%，2014 年造船業生產將可明顯成長。而 2013 年機械業產量預估將成長 1.5%。

表 5 2011-2013 年韓國主要用鋼部門的指標

| | | 單位 | 2011 | 2012 | 2013(E) |
|-----|-----|-------|--------|--------|---------|
| 營建業 | 投資 | 十億韓圓 | 145.8 | 146.3 | 150.7 |
| | YoY | % | 5.0 | 1.5 | 5.4 |
| 汽車業 | 生產 | 千輛 | 4,657 | 4,558 | 4,555 |
| | YoY | % | 9.0 | -2.1 | -0.1 |
| 造船業 | 交船量 | 千 CGT | 16,090 | 13,585 | 13,300 |
| | YoY | % | 7.0 | -15.7 | -2.0 |
| 機械業 | 生產 | 十億韓圓 | 102.5 | 106.1 | 107.8 |
| | YoY | % | 13.6 | 4.2 | 1.5 |

資料來源：相關協會(CAK, KAMA, KOSHIPA, KOAMI)/本會議

4. 【表 6】為 2007~2013 年前 3 季韓國鋼鐵供需統計。2012 年其鋼材表面消費約為 5,406.9 萬噸，衰退 4.1%；粗鋼產量 7,205.1 萬噸，衰退 0.3%。2012 年出口成長了 4.8%，進口量下滑 10.4%。

表 6 2007-2011 年韓國鋼鐵供需統計

單位：千公噸

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013Q1~Q3 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 表面消費 | 55,203 | 58,572 | 45,411 | 52,390 | 56,391 | 54,069 | 38,279 |
| 出口 | 19,137 | 20,787 | 20,541 | 24,881 | 29,091 | 30,485 | 21,435 |
| 生產 | 61,612 | 64,358 | 56,919 | 65,351 | 72,283 | 72,051 | 51,027 |
| 進口 | 26,515 | 28,942 | 20,578 | 25,090 | 23,121 | 20,706 | 14,460 |

資料來源：KOSA/本會議

(七) 歐洲鋼鐵協會報告，題目為『歐洲鋼鐵市場現況與展望』

1. 歐盟經濟：2013 年第 2 季歐盟 27 國的 GDP 已經出現正成長，經濟衰退在第 2 季結束，開始轉危為安。其中，出口的成長是主要驅動力，儘管歐元升值，歐盟的出口仍然不錯。過去一段時間，歐盟對財政金融體系的改革已出現正面效應。但歐盟市場仍有一些經濟問題待改善，例如需求依然疲弱，拖累成長；中小企業的信貸仍然是一個問題；及高失業率等。展望 2014 年，歐盟將審慎復甦。主要來自於：內部需求提高、機械設備的投資拉動需求、信心逐步恢復後的信貸供給將更寬鬆、更寬鬆的財政政策，預估 2014 年歐盟 GDP 將成長 1.3%。
2. 在用鋼產業方面，預估 2013 年用鋼產業的加權工業生產指數(SWIP) 下滑 3%，2014 年成長 2%。2013 年用鋼產業需求的下滑趨勢放緩，並轉為正向，出口是成長的主要驅動力。預估 2014 年投資活動將會復甦，且鋼鐵上中下游供應鏈庫存水位低，對 2014 年的歐盟鋼鐵需求，有正面效果。
3. 在營建用鋼方面，預估 2013 年歐盟營建業衰退 3.5%，主要受：基本面維持弱勢、缺乏大項目、資金/信心/產能利用率下降、物業庫存高

等因素影響。預估 2014 年歐盟營建業將小幅成長。主要正面因素包括：信心水準提高、具吸引力的資產投資、低利率、產業活動轉強。負面因素包括：金融部門持續去槓桿化、物業庫存偏高。

4. 在汽車方面，預估 2013 年歐盟汽車業衰退 2%，2014 年將小幅成長 2%。主要正面因素包括：歐盟汽車銷售經過 5 年的衰退後預期將小幅反彈、企業經營氣候改善將有助於商用車的需求、出口需求強勁。負面因素包括：市場成熟、獲利壓力、市場競爭激烈。
5. 歐盟鋼鐵市場展望：2013 年上半年歐盟鋼鐵市場需求承受壓力，上半年需求呈上升趨勢。預估 2013 年鋼材表面消費量成長 2~2.5%。展望 2014 年將繼續成長 3%，主要受益於用鋼產業的需求反彈、實質鋼鐵需求成長約 1.5%、小幅回補庫存的需求。

(八) 俄羅斯鋼鐵協會報告，題目為『**俄羅斯鋼鐵市場發展**』

1. 2013 年俄羅斯經濟成長放緩，預計僅為 1.8%，為 2010 年以來最低水準，工業產值預估只增加 0.7%，而資本支出年增率約 2.5%。經濟不佳的主要原因為出口惡化及主要生產部門營收減少導致投資意願減弱。
2. 【圖 13】為 2008-2013 年俄羅斯粗鋼生產及鋼材產銷趨勢。金融風暴之後，2009 年俄羅斯的內需衰退，但之後馬上回復。2013 年俄羅斯鋼材消費量預計與 2012 年持平，約 44 百萬公噸。2013 年粗鋼產量約在 68 百萬噸，為 2009 年以來首次負成長。鋼材進口將保持在 2012 年的水平，鋼材出口約減少 10%。

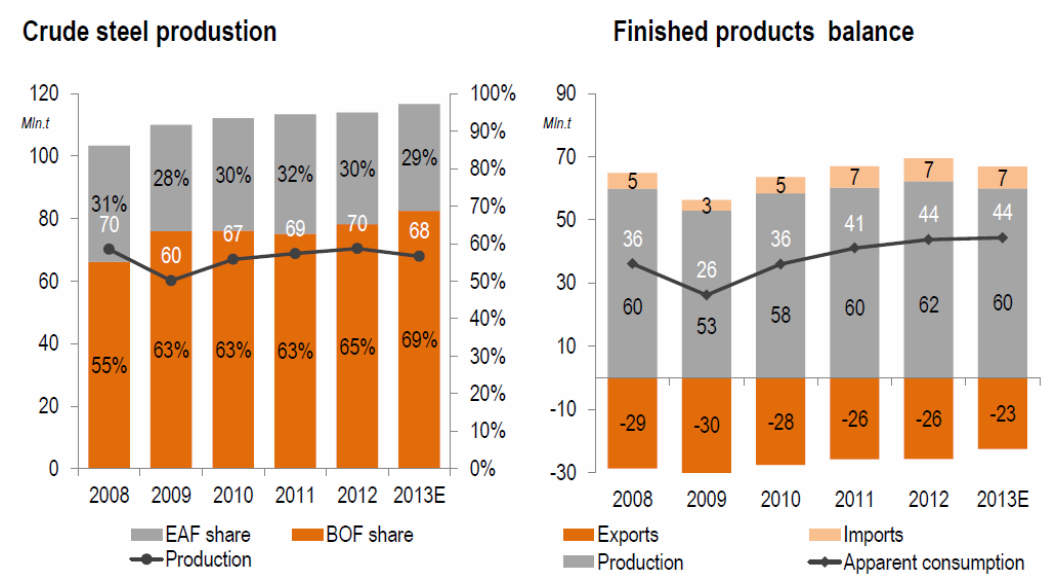


圖 13 2008-2013 年俄羅斯粗鋼生產及鋼材產銷趨勢
資料來源：Worldsteel, Russian Steel, Metal-Expert

3. 【圖 14】為 2013 年俄羅斯鋼鐵消費比重。營建部門佔 38%，鋼管業約佔 25%，五金製品占 11%，機械業約占 6%，家電占 3%，汽車業則佔 3%。預估 2013 年營建部門用鋼約較 2012 年增加 6%，鋼管業約增加 5%，五金製品減少 2%，機械業約減少 11%，家電增加 7%，汽車業減少 19%

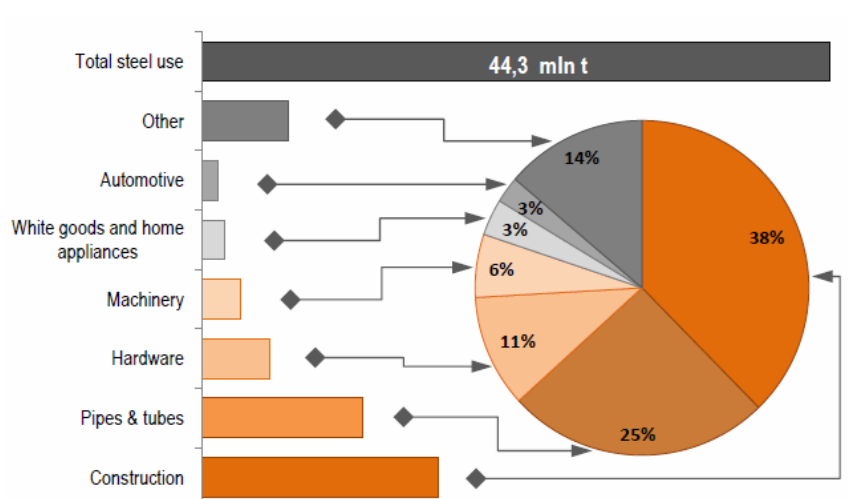


圖 14 2012 年俄羅斯鋼鐵消費比重

資料來源：Matal-Expert, Russian Federal State Statistics Service, The Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation /本會議

4. 2008~2013 年俄羅斯各用鋼產業的年均成長率(CAGR)分別為：營建業 4%、鋼管業 7%、五金製品 0%、機械業 8%、家電 13%、汽車業-6%。
5. 營建部門約占 38%的用鋼比重，但預估俄羅斯商用建築與新住宅會蓬勃發展，主因為人均享有的建築面積也低於已開發國家甚多、82%的住宅宅齡超過 17 年。而近年來俄羅斯在汽車業的用鋼需求則有較明顯衰退。
6. 俄羅斯鋼鐵業正積極進行現代化的工作，2000-2012 年間，其鋼鐵業的投資金額合計達 14,500 億盧布，以改善不具生產效率、污染較高的煉鋼產能。2008-2013 年間，俄羅斯已經關閉一些平爐產能，以電爐和高爐/轉爐產能代替，其平爐製程的粗鋼產量占比，已由 2000 年的 27%，降到 2013 年的 3%、電爐占比由 13%增加到 29%、高爐/轉爐流程由 60%增加到 68%。

(九) 烏克蘭 UPE 研究與顧問公司報告，題目為『烏克蘭鋼鐵市場』

1. 2013 年烏克蘭粗鋼產量預估為 33.3 百萬噸，較 2012 年成長 0.9%，出口成長為產量提高之主因。2010~2013 年間，烏克蘭粗鋼產量約穩定在 33~35 百萬噸，2013 年產能利用率為 76.1%，與全球平均水準約略相當。【圖 15】為近年烏克蘭粗鋼產量與產能統計圖。

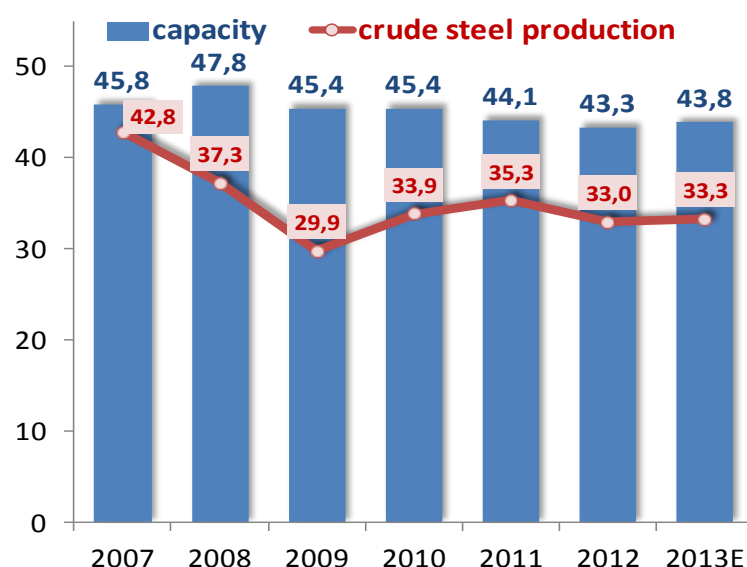


圖 15 近年烏克蘭粗鋼產量與產能統計圖

資料來源：State Statistics Service of Ukraine/本會議

2. 出口市場對烏克蘭鋼鐵業持續扮演重要角色，但 2009~2013 年烏克蘭鋼鐵出口量比 2007 年危機前下滑了約 500~600 萬噸，2013 年出口約 23.1 百萬噸。烏克蘭主要出口市場依序為：歐盟 27 國、獨立國協、中東地區及非歐盟的歐洲國家等，其中歐盟 27 國約占 27%、獨立國協占 20%、中東地區及非歐盟的歐洲國家約各佔 15%，近年來烏克蘭對美洲的出口明顯減少。【圖 16】為 2007 年與 2013 年烏克蘭鋼鐵出口地區比較。

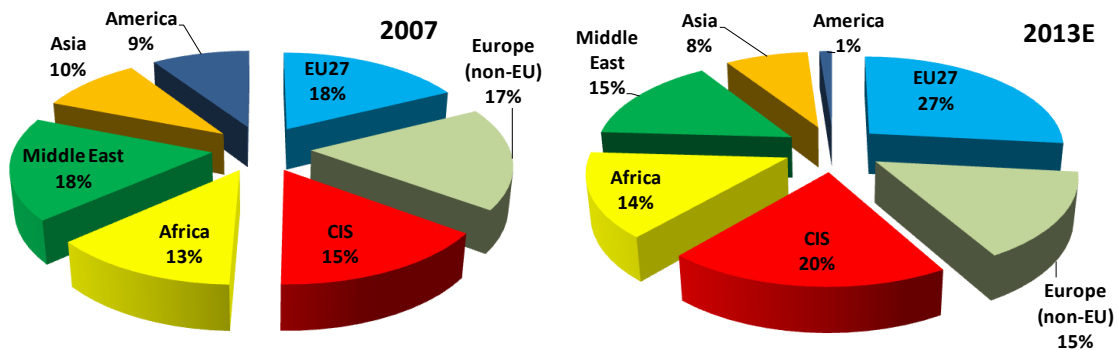


圖 16 2007 年與 2013 年烏克蘭鋼鐵出口地區比較
資料來源：： State Statistics Service of Ukraine/本會議

3. 2014 年展望：2013 年烏克蘭鋼材表面消費量為 7.8 百萬噸，較 2012 年衰退 5.8%，預估 2014 年將成長 3.5%，為 8.1 百萬噸。2013 年鋼材進口量為 1.78 百萬噸，預估 2014 年進口量為 1.7 百萬噸。在生產方面，預估 2014 年粗鋼生產將持續成長 2.7%，成為 34.2 百萬噸

(十) 土耳其鋼鐵協會報告，題目為『土耳其鋼鐵市場現況與展望』

1. 【表 7】為 2003-2013 年上半年土耳其鋼鐵相關經濟指標趨勢，2013 年上半年土耳其 GDP 成長 3.7%。在營建業方面，2012 年成長 0.6%，2013 年上半年繼續成長 6.8%。在製造業方面，2012 年成長 1.9%，2013 年上半年繼續成長 2.5%。在鋼鐵業方面，2012 年則成長 5.2%，2013 年上半年衰退 3.8%。

表 7 2001-2011 年土耳其鋼鐵相關經濟指標趨勢

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013H1 |
|---------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|--------|
| GDP(%) | 5.3 | 9.4 | 8.4 | 6.9 | 4.7 | 0.7 | -4.7 | 9.0 | 8.8 | 2.2 | 3.7 |
| 營建業 (%) | -9 | 4.6 | 21.5 | 19.4 | 5.7 | -8.1 | -16.3 | 17.1 | 11.5 | 0.6 | 6.8 |
| 製造業 (%) | 8.4 | 11.9 | 8.2 | 8.4 | 5.6 | -0.1 | -7.0 | 13.3 | 10 | 1.9 | 2.5 |
| 鋼鐵業 (%) | 11.1 | 11.9 | 2.4 | 11.8 | 9.9 | 4.1 | -5.6 | 15.2 | 17.0 | 5.2 | -3.8 |

資料來源：土耳其鋼鐵協會/本會議

2. 【表 8】及【圖 17】分別為 2005-2013 年土耳其粗鋼生產統計、
2005-2013 年前 10 月土耳其鋼材進出口統計。

表 8 2005-2013 年土耳其粗鋼生產統計

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013e |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 粗鋼產量(千噸) | | | | | | | |
| 小鋼胚 | 22,028 | 22,650 | 20,540 | 21,800 | 24,400 | 27,000 | - |
| 扁鋼胚 | 3,726 | 4,156 | 4,763 | 7,300 | 9,700 | 9,000 | - |
| 合計 | 25,754 | 26,806 | 25,303 | 29,100 | 34,100 | 36,000 | - |
| 電爐 | 19,362 | 19,772 | 17,741 | 20,900 | 25,300 | 27,000 | - |
| 高爐 | 6,392 | 7,034 | 7,562 | 8,200 | 8,800 | 9,000 | - |
| 合計 | 25,754 | 26,806 | 25,303 | 29,100 | 34,100 | 35,900 | 35,200 |
| 年產能(千噸) | | | | | | | |
| 合計 | 32,000 | 34,100 | 38,300 | 42,700 | 47,100 | 49,000 | 50,400 |
| 高爐 | | 26,100 | 29,800 | 33,400 | 36,400 | 38,500 | - |
| 電爐 | | 8,000 | 8,500 | 9,400 | 10,700 | 11,600 | - |
| 小鋼胚 | 27,300 | 22,800 | 26,100 | 29,300 | 31,300 | 34,300 | - |
| 扁鋼胚 | 4,700 | 11,300 | 12,200 | 13,400 | 15,800 | 15,800 | - |

資料來源：土耳其鋼鐵協會/本會議

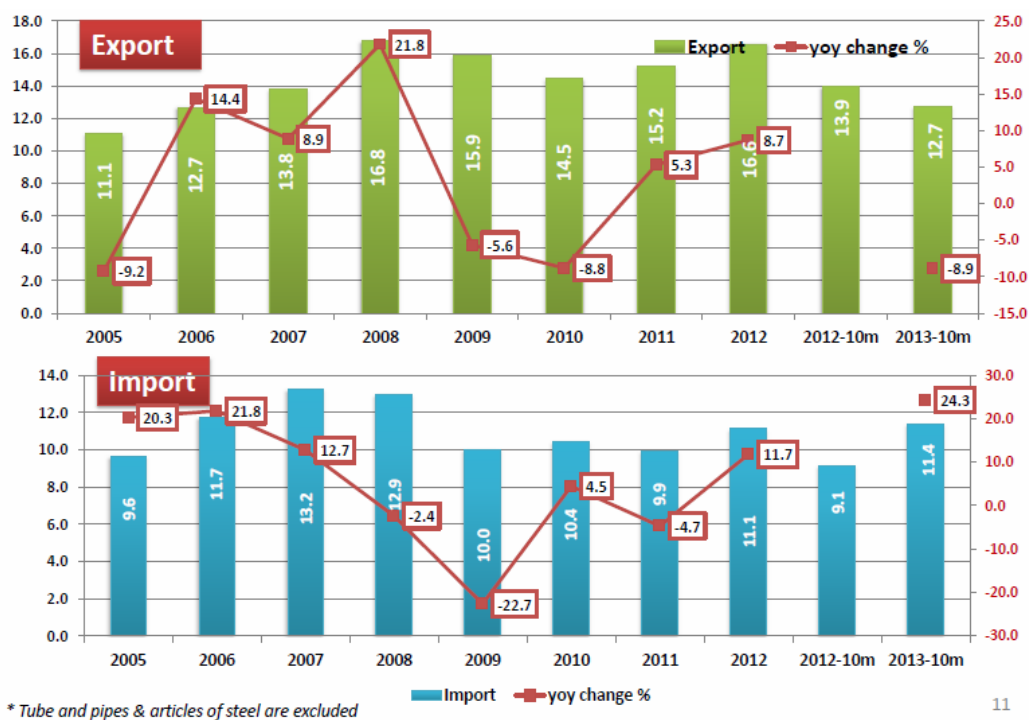


圖 17 2005-2013 年前 10 月土耳其鋼材進出口統計(百萬公噸)
資料來源：土耳其鋼鐵協會/本會議

3. 小結：儘管在 2011~2012 年土耳其粗鋼生產表現強勁，但在 2013 年卻呈現下降趨勢。而 2013 年土耳其鋼鐵消費預估成長 9% 左右，但土耳其粗鋼產量卻出現下滑，主要原因為全球產能過剩，競爭激烈，土耳其鋼鐵出口動能趨緩，而進口卻大幅增加，均對土耳其的鋼鐵業造成負面影響。主要出口市場，如歐盟、中東及海灣地區、北非等地需求狀況未見令人滿意的改善，而貿易保護主義對土耳其鋼鐵業也產生負面影響。此外，土耳其鋼鐵業也擔心其他國家可能對煉鋼原料進行出口設限，特別廢鋼原料。

(十一) 北美各鋼協報告，題目為『北美鋼鐵市場近況』

1. 2013 年北美自由貿易區經濟成長放緩，為 2010 年以來最低。預期 2014 年成長仍緩，但應會強於 2013 年。明年本區的工業生產也會較 2013 年持續加速。【表 9】為 2012-2014 年北美經濟成長與工業生產趨勢。

表 9 2012-2014 年北美經濟成長與工業生產趨勢

| GDP成長率 | Percent Change (Y-O-Y) | | | | |
|--------|------------------------|------|------|-------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013* | 2014* |
| U.S. | 2.5 | 1.8 | 2.8 | 1.7 | 2.5 |
| Canada | 3.2 | 2.5 | 1.7 | 1.7 | 2.4 |
| Mexico | 5.3 | 3.9 | 3.9 | 1.2 | 3.3 |

| 工業生產 | Percent Change (Y-O-Y) | | | | |
|--------|------------------------|------|------|-------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013* | 2014* |
| U.S. | 5.4 | 4.1 | 3.6 | 2.6 | 3.6 |
| Canada | 4.9 | 3.8 | 0.9 | 1.7 | 2.4 |
| Mexico | 6.1 | 4.0 | 3.6 | 1.6 | 3.0 |

資料來源：Blue Chip (U.S.), Ternium Mexico, Dept. of Finance (CDA) /本會議

2. 2012 年下半年以來，北美自由貿易區的鋼鐵生產和需求均有小幅下滑現象，但跌幅因不同國家而異。該地區粗鋼產能利用率一直低於全球平均水平，2013 年徘徊在 75%左右，2012 年 4 月的產能利用率為 80%前期高點。【表 10】為 2012-2013 年 1~8 月北美粗鋼生產及鋼材表面消費統計。

表 10 2012-2013 年 1~8 月北美粗鋼生產及鋼材表面消費統計

| 粗鋼生產 | Thousands MT | | |
|--------------|---------------|---------------|--------------|
| | Thru Aug. '12 | Thru Aug. '13 | % Change |
| Canada | 9,168 | 7,961 | -13.2% |
| U.S. | 61,139 | 58,008 | -5.1% |
| Mexico | 11,883 | 12,105 | +1.9% |
| NAFTA | 82,190 | 78,074 | -5.0% |

| 鋼材消費 | Thousands MT | | |
|--------------|---------------|---------------|--------------|
| | Thru Aug. '12 | Thru Aug. '13 | % Change |
| Canada | 9,702 | 9,197 | -5.2% |
| U.S. | 69,932 | 67,060 | -4.1% |
| Mexico | 13,882 | 12,765 | -8.0% |
| NAFTA | 93,516 | 89,022 | -4.8% |

資料來源：AISI, Statistics Canada, Canacero /本會議

3. 【圖 18】為 2008-2013 年北美直接鋼鐵貿易逆差統計。2012 年北美的直接鋼鐵貿易赤字為 2009 年以來最大，2013 年上半年稍有改善。

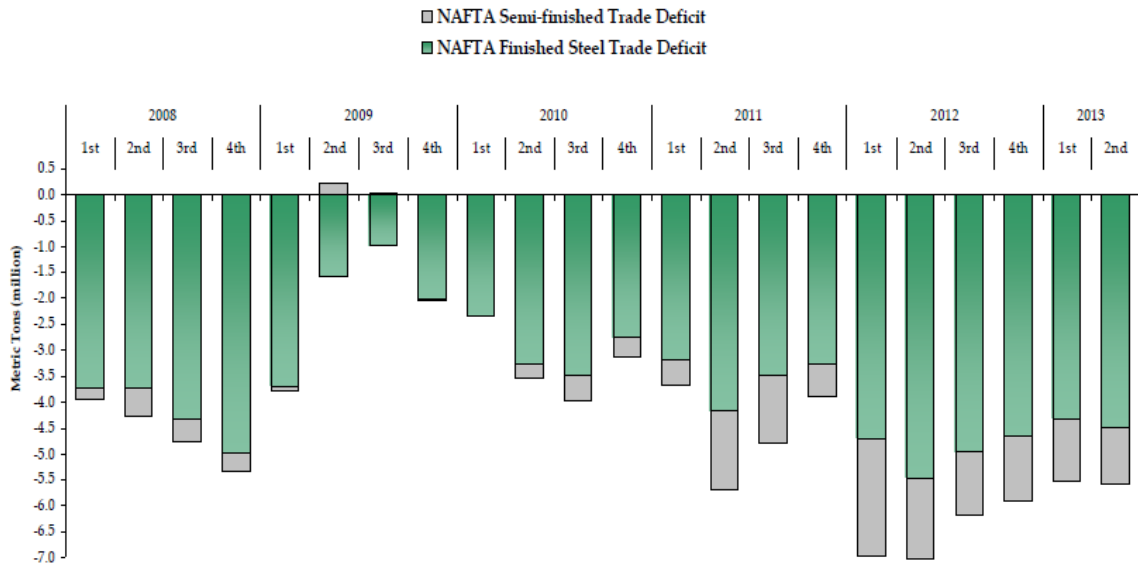


圖 18 2008-2013 年北美直接鋼鐵貿易逆差統計
資料來源：AISI, Statistics Canada, Canacero /本會議

4. 【圖 19】為 2007-2012 年北美間接鋼鐵貿易逆差統計。(註：間接鋼鐵貿易係指鋼材已加工為製品、機械、車輛等形式，即用鋼產業產品的貿易赤字)。2012 年北美的間接鋼材貿易赤字進一步惡化。2012 年間接鋼材貿易赤字提高到 1,766 萬公噸，較 2011 年的 1,574 萬公噸，約增加 12.2%，為過去 8 年來的最高水平，其中中國大陸幾乎佔了赤字總量的一半。

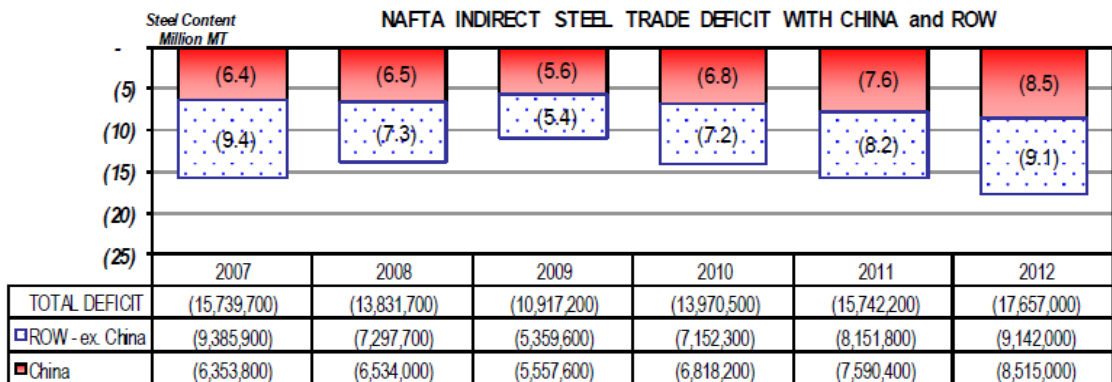


圖 19 2007-2012 年北美間接鋼鐵貿易逆差統計
資料來源：美國鋼鐵協會 AISI/本會議

5. 【圖 19】為北美鋼鐵進口統計， 預估 2013 年北美鋼鐵(含鋼胚半成品及鋼材)較 2012 年下滑，惟進口量仍比 2010 年多了 45%。2013 年鋼材進口則較 2010 年多 36%。2013 年北美鋼筋進口量持續成長。

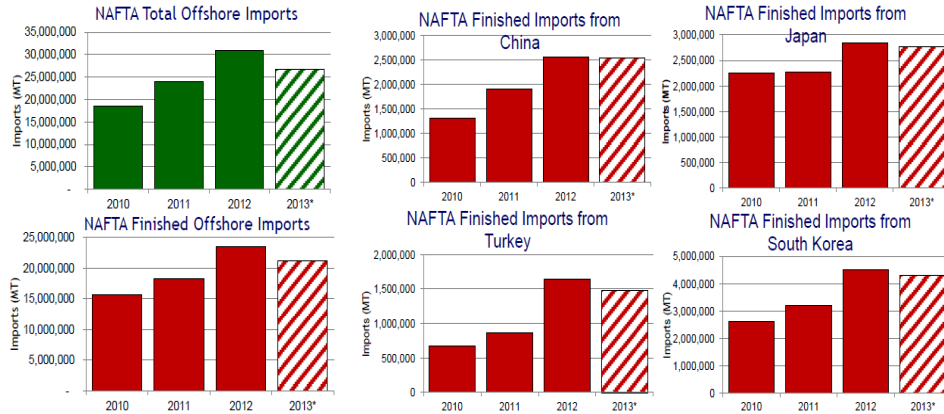


圖 19 2010-2013 年北美鋼鐵進口統計

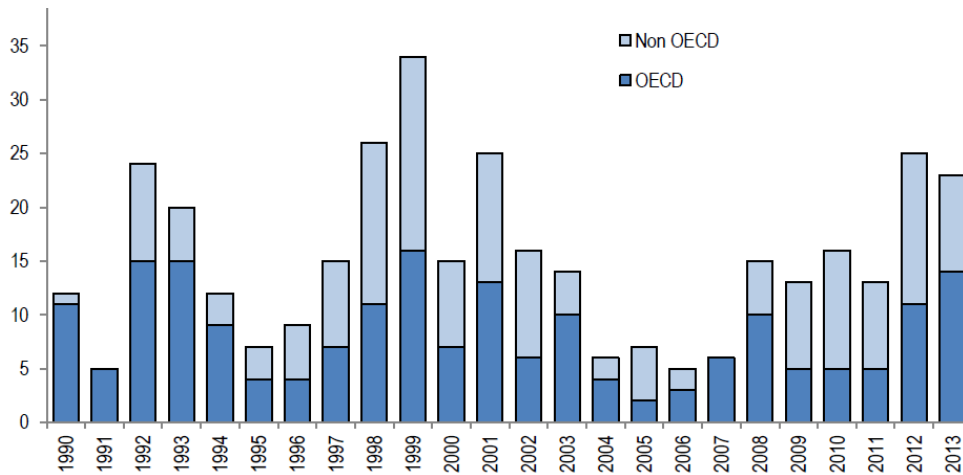
註：2013 年數據以前 8 個月數據推估

資料來源：U.S. Census Bureau, Statistics Canada, and the Mexican Secretary of Economy /本會議

6. 小結：因經濟復甦緩慢，北美自由貿易區的鋼鐵生產仍然疲弱，自其他國家的直接進口鋼品及間接進口鋼品的貿易逆差仍維持在高水位。2013 年整體生產和需求低於 2012 的水平。北美地區的粗鋼產能利用率僅 74%，有充足的產能供應本地市場。但全球鋼鐵產能過剩，加上亞太地區成長動能減弱、歐洲復甦緩慢，北美地區仍面臨進口鋼品的威脅。北美鋼鐵業敦促各國政府，應致力於削減過剩煉鋼產能，並避免導致市場扭曲的政策和做法(包括補貼、匯率操縱、不當支持國有企業、原材料出口限制和其他市場的干預行為等)。

四、鋼鐵貿易政策發展—OECD 秘書處報告

(一) 受金融風暴及全球鋼鐵產能過剩影響，鋼鐵相關貿易限制措施持續增加。【圖 25】為 1990-2013 年截至本次會議前統計的全球鋼鐵反傾銷與平衡稅件數趨勢圖。OECD 研究 1992-2012 年的數據，發現鋼鐵業的獲利能力和新增貿易救濟措施數量，呈現逆相關，相關係數為 0.42。



註：統計資料包括 29 個經濟體，有歐盟、美國、加拿大、墨西哥、巴西、澳洲、紐西蘭、印度、巴基斯坦、土耳其、俄羅斯、中國、韓國、新加坡、中華台北、印尼、泰國、菲律賓、南非、阿根廷、智利、哥倫比亞、多米尼加、尼加拉瓜、秘魯、烏拉圭、委內瑞拉、埃及和以色列。
<http://econ.worldbank.org/ttbd/>

圖 25 1990-2013 年全球鋼鐵反傾銷與平衡稅件數統計
 資料來源：OECD, WTO/本會議

(二) 【圖 26】為 2009 年與 2012 年主要國鋼鐵原料出口限制措施數量統計，圖中顯示，2012 年採取設限的數量有所增加，其中以限制鋼鐵、鋅、鉬等產品出口之措施者較多。

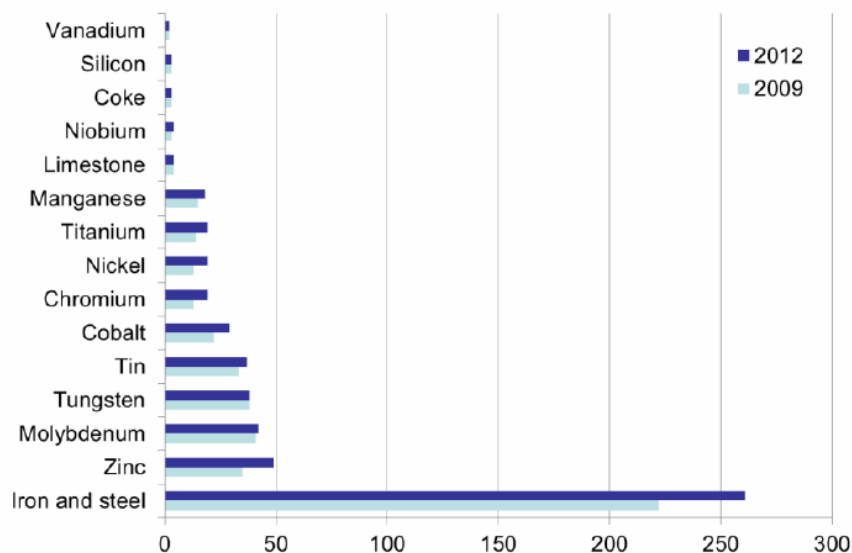


圖 26 2009 及 2012 年主要國煉鋼原料出口限制措施數
 資料來源：OECD, WTO/本會議

五、煉鋼原料市場與政策發展-以廢鋼為重點

(一) World Steel Dynamics 報告，題目為『廢鋼市場供需分析』

1. 【表 11】為 2007~2012 年全球粗鋼生產及產能統計，表中顯示，全球粗鋼產量的成長速度已經減緩下來，主要原因為中國大陸粗鋼生產的成長減速。而造成中國大陸的鋼鐵需求減速的原因包括：1.住宅大樓建設得不可持續性、2.中國西部地區的固定資產投資所帶動的經濟乘數效果較低、3.「影子」銀行貸款上升的危險訊號、4.直轄市政府債務龐大、5.家庭支出偏高減弱鋼鐵消費強度、6.城鎮化需增加 2 億個就業機會，難度高、7.人民幣升值，淨出口的成長幅度減緩、8.鋼筋與熱軋板捲的使用效率提高，浪費減少、9.固定資產占 GDP 50% 階段的鋼鐵密集度高峰已過、10.空氣和水污染問題受重視及水資源不足、11.由重工業帶動的資本支出直線下降。

表 11 2007~2012 年全球粗鋼生產及產能統計

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | CAGR 2008-2012 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| Advanced Countries | 509 | 491 | 357 | 452 | 471 | 464 | -1.4% |
| Japan | 120.3 | 118.7 | 87.5 | 109.6 | 107.6 | 107.2 | -2.5% |
| Western Europe | 171.8 | 163.7 | 114.3 | 144.3 | 147.7 | 140.9 | -3.7% |
| United States | 98.4 | 91.9 | 59.4 | 80.5 | 86.2 | 88.6 | -0.9% |
| Small Cap. Adv. | 118.7 | 117.1 | 95.8 | 117.6 | 129.8 | 127.3 | 2.1% |
| China | 489 | 500 | 576 | 630 | 695 | 717 | 9.4% |
| <i>Capacity</i> | <i>589</i> | <i>642</i> | <i>731</i> | <i>808</i> | <i>864</i> | <i>891</i> | 8.5% |
| Developing World ex-China | 348 | 335 | 303 | 339 | 364 | 368 | 2.4% |
| Africa | 9.2 | 8.5 | 7.7 | 7.8 | 6.9 | 7.3 | -3.6% |
| Brazil | 33.6 | 33.7 | 26.5 | 32.9 | 35.2 | 34.7 | 0.7% |
| CIS | 125.0 | 114.8 | 98.1 | 108.5 | 113.1 | 111.8 | -0.7% |
| Eastern Europe | 21.2 | 18.5 | 12.3 | 14.4 | 15.6 | 14.2 | -6.4% |
| Developing Asia | 21.5 | 20.7 | 17.8 | 20.5 | 21.7 | 21.4 | 0.9% |
| India | 52.4 | 55.1 | 63.5 | 68.3 | 72.2 | 76.7 | 8.6% |
| Latin America | 33.4 | 32.0 | 26.4 | 28.8 | 32.8 | 32.1 | 0.1% |
| Turkey | 25.8 | 26.8 | 25.3 | 29.1 | 34.1 | 35.9 | 7.6% |
| MENA | 25.9 | 25.3 | 25.3 | 28.4 | 32.4 | 34.1 | 7.8% |
| World Total | 1,346 | 1,327 | 1,236 | 1,421 | 1,530 | 1,549 | 3.9% |
| <i>World Capacity</i> | <i>1597</i> | <i>1662</i> | <i>1733</i> | <i>1819</i> | <i>1906</i> | <i>1975</i> | 4.4% |
| <i>Capacity Utilization</i> | <i>84%</i> | <i>80%</i> | <i>71%</i> | <i>78%</i> | <i>80%</i> | <i>78%</i> | |

資料來源：WSD / 本會議

2. 近期 WSD 大幅調降其對金磚四國 2025 年的粗鋼產量的預估，其中，巴西下調 32% 成為 42.5 百萬噸；獨立國協(含俄羅斯)預測下調 28% 至 122.7 百萬噸；印度下調 30% 至 115 百萬噸；中國大陸的預測減少 12%，調為 861 百萬噸。而調高對中東和北非的預測至 67 百萬噸，比之前的預測調高 34%。
3. WSD 預估，2015~2025 年全球粗鋼生產/消費的年增率僅 1.3%，而中國大陸的年增率也只有 0.6%，全球鋼鐵業再次進入低成長年代，【表 12】為 2013~2025 年全球粗鋼生產及產能統計。

表 12 2013~2025 年全球粗鋼生產及產能統計

| | 2013e | 2013/2012 y/y | 2014e | 2014/2013 y/y | CAGR 2008- 2014 | 2025e | CAGR 2015- 2025 | Gross Capacity 2013 | 2025 Capacity | 2013 Capacity Utilization | 2025 Capacity Utilization |
|---------------------------|-------|------------------|-------|------------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Advanced Countries | 452 | -2.4% | 464.6 | 2.7% | -0.9% | 542 | 1.3% | 599 | 609 | 75.5% | 89.0% |
| Japan | 108.8 | 1.5% | 110.2 | 1.3% | -1.2% | 121.1 | 0.9% | 134.0 | 141.0 | 81.2% | 85.9% |
| Western Europe | 136.3 | -3.0% | 140.4 | 3.0% | -2.5% | 162.3 | 1.2% | 199.7 | 179.7 | 68.3% | 90.3% |
| United States | 87.0 | -1.9% | 89.5 | 2.9% | -0.4% | 110.0 | 1.8% | 113.0 | 125.0 | 77.0% | 88.0% |
| Small Cap. Adv. | 120.2 | -5.2% | 124.5 | 3.5% | 1.0% | 148.2 | 1.5% | 152.8 | 162.8 | 78.7% | 91.1% |
| China | 780 | 6.7% | 800 | 2.6% | 8.1% | 861 | 0.6% | 927 | 977 | 84.2% | 88.1% |
| Developing World ex-China | 362 | -1.5% | 370 | 2.14% | 1.6% | 496 | 2.6% | 499 | 621 | 72.6% | 79.9% |
| Africa | 6.8 | -7.9% | 7.2 | 7.1% | -2.6% | 10.0 | 2.8% | 14.1 | 16.6 | 47.8% | 60.1% |
| Brazil | 33.4 | -3.6% | 34.0 | 1.7% | 0.1% | 42.5 | 2.0% | 46.0 | 54.9 | 72.7% | 77.5% |
| CIS | 106.6 | -4.4% | 108.3 | 1.6% | -1.0% | 122.7 | 1.2% | 167.0 | 176.3 | 63.8% | 69.6% |
| Eastern Europe | 12.9 | -9.4% | 13.4 | 4.1% | -5.2% | 17.0 | 2.0% | 19.6 | 23.6 | 65.8% | 71.9% |
| Developing Asia | 21.7 | 1.6% | 22.4 | 2.8% | 1.3% | 40.6 | 5.2% | 29.4 | 51.7 | 73.9% | 78.5% |
| India | 79.8 | 3.9% | 79.3 | -0.6% | 6.3% | 114.9 | 3.3% | 98.0 | 132.0 | 81.4% | 87.0% |
| Latin America | 31.2 | -1.6% | 32.9 | 5.3% | 0.5% | 46.8 | 2.8% | 39.2 | 52.0 | 79.7% | 90.0% |
| Turkey | 34.1 | -4.9% | 34.6 | 1.5% | 4.4% | 34.5 | -0.2% | 40.3 | 40.3 | 84.6% | 85.7% |
| MENA | 35.5 | 3.9% | 37.7 | 6.3% | 6.9% | 66.7 | 5.5% | 45.1 | 73.1 | 78.6% | 91.2% |
| World Total | 1,594 | 2.1% | 1,634 | 2.5% | 3.5% | 1,898 | 1.3% | 2,025 | 2,206 | 78.7% | 86.1% |
| World Ex-China | 814 | -2.0% | 834 | 2.5% | 0.2% | 1,037.3 | 1.9% | 1,098 | 1,229 | 74.2% | 84.4% |

資料來源：WSD / 本會議

4. 2000~2012 年間，全球廢鋼的進口需求由 59 百萬噸，增至 99 百萬噸，增加了 40 百萬噸。新增加的廢鋼進口需求中，有 65% 約 26 百萬噸是開發中國家和中國大陸所新增的進口量。而土耳其因內需市場快速成長，電爐煉鋼產能快速擴充，大量進口廢鋼，土耳其已成為全球最大廢鋼進口國，約佔全球總進口需求的 23%。2012 年全球前 10 大廢鋼進口國約進口了全球廢鋼貿易量的 75%。2012 年全球廢鋼貿易總量為 1 億噸，其中美國出口占 21%。全球前 10 大出口國也約佔全部出口

76%的比率。

5. 已開發國家與工業先進經濟體是廢鋼的主要供應來源，其廢鋼供應量過去 30 多年來一直在成長。2012 年全球廢鋼的出口約有 82%來自於先進的國家。由於中國大陸鋼鐵需求快速成長，鋼鐵保有量正在中國大陸快速累積，使用 10~40 年之後的鋼鐵製品有機會成為廢鋼而被賣到鋼廠，WSD 推估，中國大陸使用 10~40 年鋼鐵製品儲量，預估將由 2012 年的 121 億噸，擴大到 2035 年的 254 億噸，屆時中國大陸占全球鋼鐵保有量的比例將由 2013 年的 16%，增加到 49%。
6. 中國大陸汽車和家電的用鋼比重，約佔鋼材總消費量的 4%，而 2012 年在美國達 27%。中國大陸鋼鐵保有量最後報廢為廢鋼，在很大程度上，是建築結構用鋼和機器設備用鋼的「使用壽命」的函數，與汽車和家電的短壽命、早報廢為廢鋼不同。
7. WSD 針對中國大陸建築結構和機器設備的「使用壽命」做兩種假設。假設一為建築結構和機器設備「使用壽命」是 20~60 年；假設二為 15~45 年。根據 WSD 的計算，若是 20~60 年的假設，2013 年中國大陸廢鋼仍不足 38 百萬噸、2015 年不足 30 百萬噸、2025 年則過剩 20 百萬噸(詳見【圖 20】)。若是 15~45 年的假設，2013 年中國大陸廢鋼不足 26 百萬噸、2015 年不足 17 百萬噸、2025 年則過剩 72 百萬噸(詳見【圖 21】)

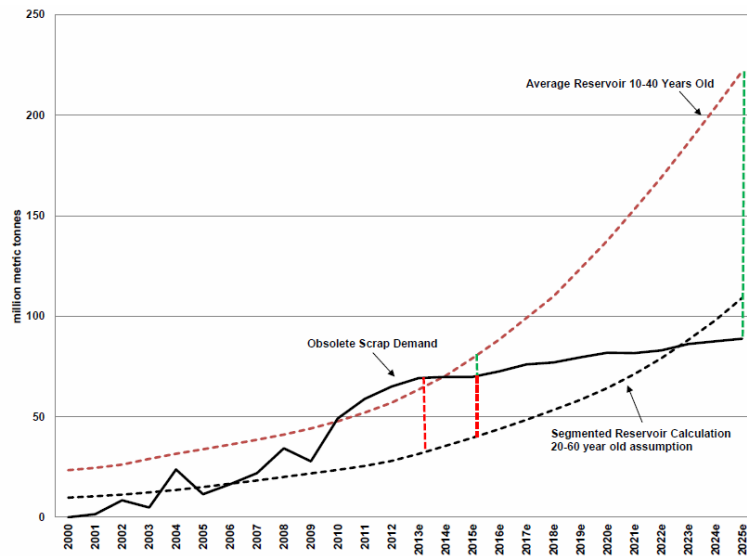


圖 20 中國大陸廢鋼供需分析：決對廢鋼的儲量(假設一)

資料來源：WSD / 本會議

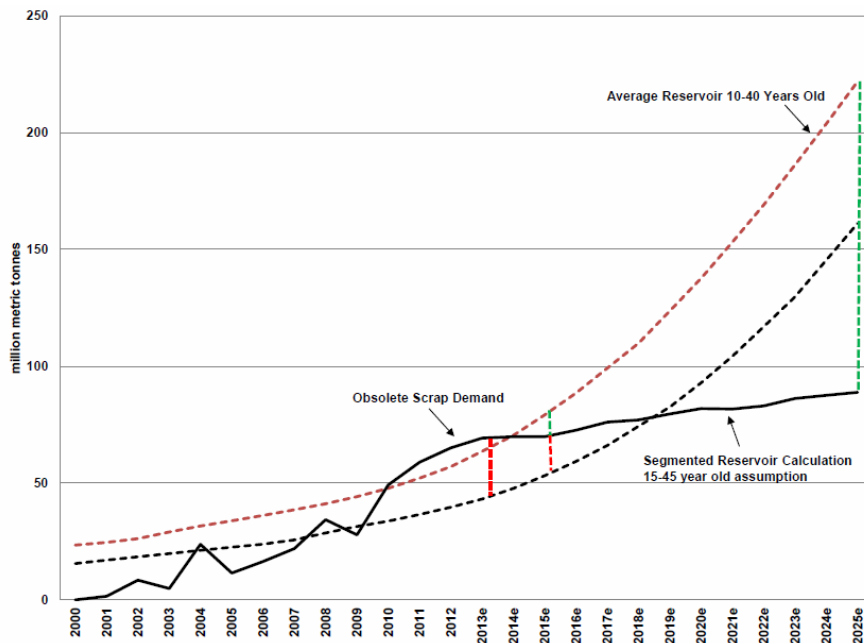


圖 21 中國大陸廢鋼供需分析：決對廢鋼的儲量(假設二)

資料來源：WSD / 本會議

8. 【圖 22】為全球廢鋼供需預測，WSD 預估全球廢鋼過剩量，將由 2013 年的 14 百萬噸，上升至 2025 年的 104 百萬噸。假設中國大陸建築結構和機器設備「使用壽命」是 15~45 年；則中國大陸將占廢鋼過剩量的 69%。

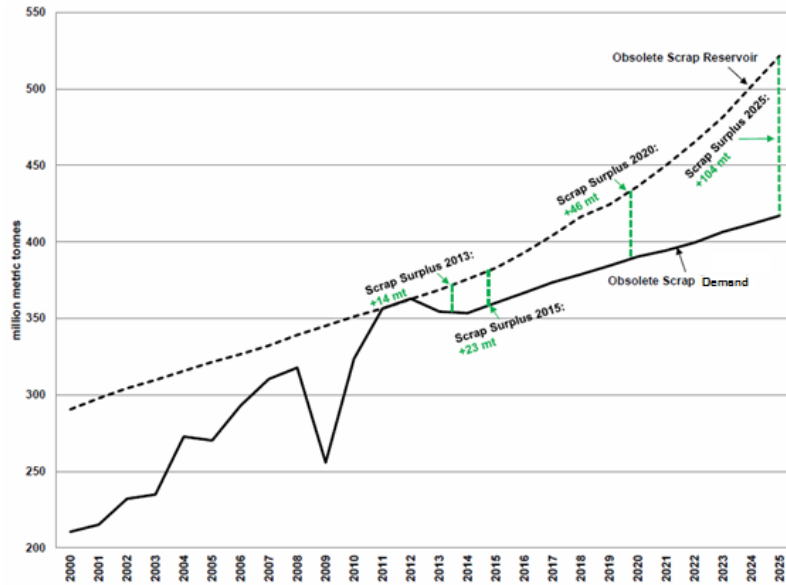


圖 22 全球廢鋼供需預測
資料來源：WSD / 本會議

9. 結語：隨著中國大陸鋼鐵業的發展，將面臨廢鋼可能供過於求的問題，此一現象過去在歐美也曾發生。若此一趨勢逐漸發展，哪麼目前某些國家仍對廢鋼、焦炭課徵出口關稅的政策，是對還是錯呢？此外，若中國大陸廢鋼過剩，留在中國大陸，哪麼廢鋼供過於求，將使廢鋼價格下跌，會對生鐵、直接還原鐵等替代品帶來甚麼影響呢？高爐廠的轉爐煉鋼製程中，是否會增加廢鋼的使用量，進而影響高爐所需鐵礦的需求，甚至是鐵礦價格？廢鋼便宜是否會提高增設電爐產能的風潮，電爐有助於減少二氧化碳排放，但屆時中國大陸的電力供應是否充裕與廉價呢？若過剩廢鋼為全球所用，其對全球鋼鐵業的影響又為何呢？均示值得探究的未來發展。

(二) Centre for European Economic Research (ZEW) 報告，題目為『不鏽鋼煉鋼原料鋼市場分析』

1. 【圖 23】為 1950~2012 年全球不銹鋼需求趨勢圖，62 年來，不銹鋼需求由約 1 百萬噸成長到 35.4 百萬噸，年均成長率(CAGR)為 5.91%。62 年來，僅經歷 6 次停頓，分別為：第一次能源危機、第一次能源危機、波灣戰爭、1997 年東南亞金融風暴、2001 年資訊業、2008 年

金融風暴。過去 10 年來，不銹鋼需求與產量成長最大的地區在中國大陸，其占消費比重已接近全球的 4 成。

2. 貿易限制措施對不銹鋼貿易扮演重要角色，但相關的研究缺乏，ZEW 嘗試針對此議題進行研究，ZEW 針對的項目包括：鎳、鉻、鉬和不銹鋼廢鋼。
3. 2007 年 Outokumpu 公司的不銹鋼的原料種類及其在不銹鋼的用量占比，分別為：初級鎳(3.3%)、廢料鎳(4.9%)、初級鉬(0.5%)、廢料鉬(0.4%)、初級鉻(8.4%)、廢料鉻(10.4%)、合金鐵(28.8%)、廢鐵(33.8%)、其他初級原料(5.1%)、其他廢料(4.6%)。初級原料合計約占 46.0%、廢料約占 54.0%。亦即目前生產的不銹鋼產品中，約使用了 50%的廢料來再熔製。

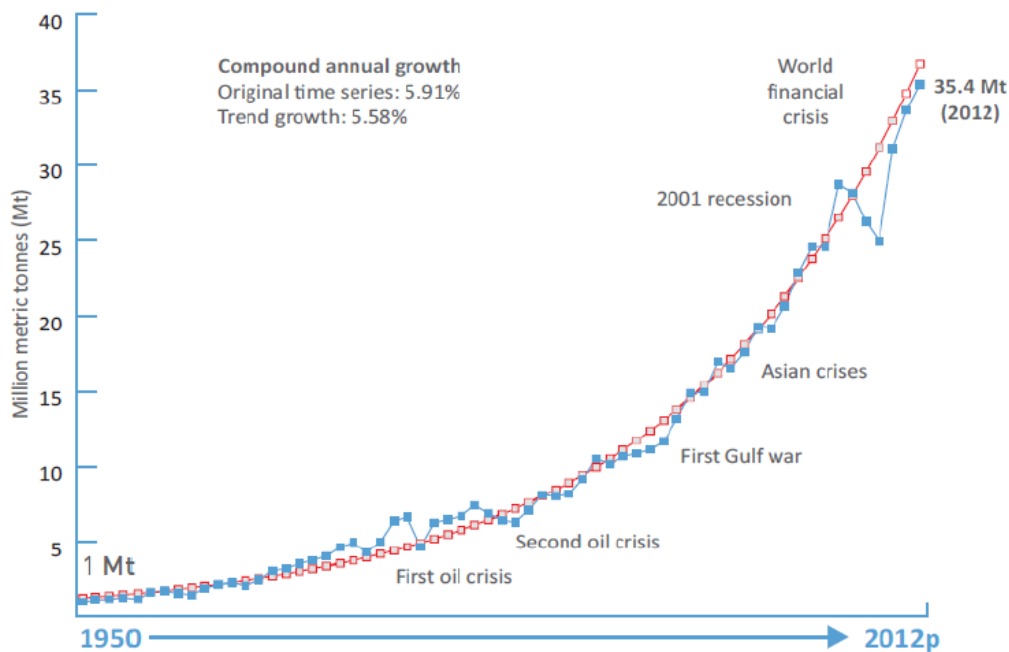


圖 23 1950~2012 年全球不銹鋼需求趨勢

資料來源：International Stainless Steel Forum /本會議

4. 【圖 24】為 1970~2020 年全球不銹鋼廢鋼的累積量趨勢，不銹廢鋼相對於初級原料，具有價格優勢，由於能源效率較高，可降低生產成本，且二氧化碳排放較低、沒有採礦與原礦冶煉的污染。

| in M t | 1980 | 2000 | 2009 | 2010 | 2020 |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Cumulated austenitic consumption | 66.1 | 207.6 | 320.7 | 335.5 | 543.1 |
| Cumulated scrap consumption | 20.2 | 91.4 | 157.4 | 167.2 | 296.9 |
| Scrap reserve | 45.9 | 116.3 | 163.3 | 168.3 | 246.2 |

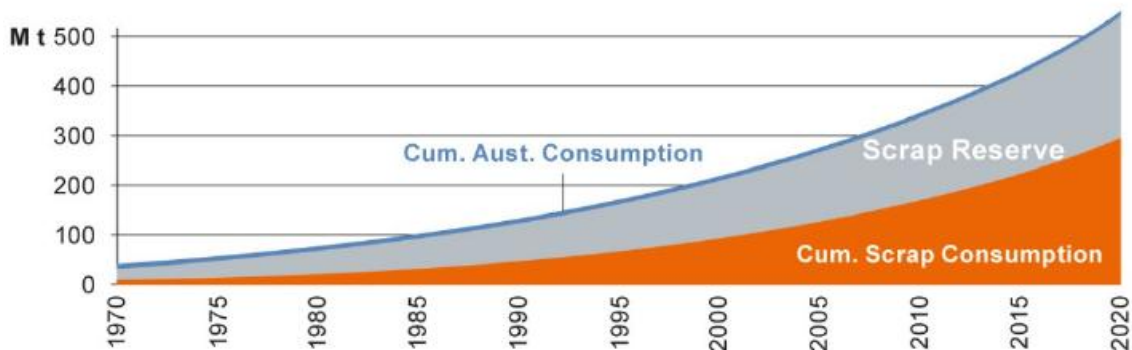


圖 24 1970~2020 年全球不鏽鋼廢鋼的累積量趨勢
資料來源：International Stainless Steel Forum /本會議

5. 對煉鋼原料採取限制措施的主要原因有三，分別為：市場和政府失靈、國家決策和市場力量介入、特殊利益團體的政策介入。
6. 而不同類型國家，對非關稅貿易障礙所持的態度通常也不同。例如工業先進國家，通常這些國家經濟高度多元化，深深融入全球經濟。為了繼續享有自由貿易的好處，通常會避免使用出口限制措施，以免成為他國批評的藉口。第二類為資源豐富的工業化國家，這些國家通常有一、兩種原料在國際市場上具有很大優勢，但在非主流產業的競爭優勢較差。這些國家通常回有很大的傾向利用市場力量來豎立出口障礙，提高原料的出口行情，以支持其下游產業的競爭力與經濟成長。第三類國家是開發中國家，這些國家會採取貿易限制措施，通常是本國面臨缺料或價格劇烈波動等衝擊，各方勢力結合的結果。
7. 【表 13】為 2007~2012 年不鏽鋼煉鋼原料的出口限制措施，包含鎳礦、鎳鐵合金、鉻礦、鉻鐵合金、鉬礦、鉬鐵合金等。而【表 14】則為 2007~2012 年不鏽鋼廢鋼的出口限制措施一覽。對鎳，鉻，鉬採

取出口貿易壁壘的相對較少，不銹廢鋼相對較多。歐洲及北美極少採取出口貿易壁壘措施，而中國大陸是使用比率最高的國家，約有45.5%的出口貿易壁壘項目是中國大陸推動的。

8. 歐盟認為，由於某些國家追求個別或政治上強大群體的狹窄或短視利益，使得自由貿易的精神常常面臨危險，無法持續推動，不銹鋼產業也不例外。歐盟作為不銹鋼的最大淨進口市場，歐盟希望推動更多的多邊自由貿易協定，以期從中獲取更多利益。

表 13 2007~2012 年不鏽鋼煉鋼原料的出口限制措施

| Ores, Concentrates and Intermediates | | | | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| Commodity | Country | Measure | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
| Nickel ores and concentrates (260400) | China | Export tariff | 10% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | |
| | China | Licensing requirement | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | |
| | Indonesia | Export tariff | - | - | - | - | - | 20% | |
| | Indonesia | Licensing requirement | No | No | No | No | No | Yes | |
| | Philippines | Licensing requirement | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | |
| Nickel mattes (750110) | Russia | Export tax | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | |
| Class II Nickel | | | | | | | | | |
| Ferronickel (720260) | China | Export tax | 10% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | |
| | China | Licensing requirement | No | No | No | Yes | No | No | |
| Ores, Concentrates and Intermediates | | | | | | | | | |
| Commodity | Country | Measure | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
| Nickel ores and concentrates (260400) | China | Export tariff | 10% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | |
| | China | Licensing requirement | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | |
| | Indonesia | Export tariff | - | - | - | - | - | 20% | |
| | Indonesia | Licensing requirement | No | No | No | No | No | Yes | |
| | Philippines | Licensing requirement | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | |
| Nickel mattes (750110) | Russia | Export tax | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | |
| Class II Nickel | | | | | | | | | |
| Ferronickel (720260) | China | Export tax | 10% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | |
| | China | Licensing requirement | No | No | No | Yes | No | No | |

資料來源：ZEW / 本會議

表 13 2007~2012 年不鏽鋼煉鋼原料的出口限制措施(續)

| Ores and Concentrates | | | | | | | | |
|---|----------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Commodity | Country | Measure | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Ferrochromium (720241, 720249, 720250) | China | Export tax | 10% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% |
| | China | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Ores and Concentrates | | | | | | | | |
| Commodity | Country | Measure | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Molybdenum ores and concentrates (261310, 261390) | China | Export tax | 10% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% |
| | China | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| | China | Export quota | 33.9 kt | 33.9 kt | 33.9 kt | 33.9 kt | 33.9 kt | 33.2 kt |
| Ferromolybdenum | | | | | | | | |
| Ferro-molybdenum (720270) | China | Export tax | 10% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% |
| | China | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| | China | Export quota | - | 33.9 kt | 33.9 kt | 33.9 kt | 33.9 kt | 33.2 kt |

資料來源：ZEW / 本會議

表 14 2007~2012 年不鏽鋼廢鋼的出口限制措施

| Stainless Steel Scrap (720421) | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Country | Measure | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Algeria | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Argentina | Export tax | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| Argentina | Export prohibition | No | No | No | Yes | Yes | Yes |
| Azerbaijan | Export prohibition | Yes | Yes | Yes | NA | NA | NA |
| Belarus | Export quota | No | No | No | Yes | Yes | Yes |
| Burundi | Export prohibition | No | No | No | Yes | Yes | Yes |
| China | Export tax | - | - | 40% | 40% | 40% | 40% |
| Dominican Republic | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Egypt | Export tax | 1500 LE/t | 1500 LE/t | 1500 LE/t | 1500 LE/t | 1500 LE/t | 1500 LE/t |
| Ghana | Export prohibition | | | | | | |
| Guinea | Export tax | 25000 GNF/t | 25000 GNF/t | 25000 GNF/t | 25000 GNF/t | NA | NA |
| Guyana | Export prohibition | No | No | No | Yes | No | No |
| Guyana | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Iran | Export tax | - | 30% | NA | 50%/70% | 70% | 70% |
| India | Export tax | NA | 15% | 15% | 15% | 20% | 20% |
| Indonesia | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Jamaica | Licensing requirement | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Kenya | Export prohibition | No | No | No | Yes | Yes | Yes |
| Kuwait | Licensing requirement | NA | NA | NA | NA | NA | Yes |
| Malaysia | Export prohibition | Yes | Yes | No | No | No | No |
| Malaysia | Export tax | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Malaysia | Licensing requirement | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Morocco | Licensing requirement | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Nigeria | Export prohibition | NA | NA | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Pakistan | Export tax | 25% | 25% | 25% | 25% | 25% | 25% |
| Paraguay | Licensing requirement | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Russia | Export tax | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 12.5% |
| Rwanda | Export prohibition | No | No | No | Yes | Yes | Yes |
| South Africa | Licensing requirement | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Sri Lanka | Export tax | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Sri Lanka | Licensing requirement | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Tanzania | Export prohibition | No | No | No | Yes | Yes | Yes |
| Uganda | Export prohibition | No | No | No | Yes | Yes | Yes |
| Ukraine | Export tax | 30%, min 0.4 €/kg | 30%, min 0.4 €/kg | 27%, min 0.36 €/kg | 24%, min 0.32 €/kg | 21%, min 0.28 €/kg | 18%, min 0.24 €/kg |
| United Arab Emirates | Export tax | Dh 250 / t | Dh 250 / t | Dh 250 / t | Dh 250 / t | Dh 250 / t | Dh 250 / t |
| Uruguay | Export prohibition | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Zambia | Export tax | 25% | 25% | 25% | 25% | 25% | 25% |
| Zimbabwe | Export prohibition | NA | NA | NA | Yes | Yes | Yes |
| Viet Nam | Export tax | 45% | 40% | 37% | 33% | 29% | 22% |

資料來源：ZEW / 本會議

六、促進鋼鐵業能源效率的政策--Institute for Industrial Productivity (IIP) 報告

- (一) 推動提高產業能源效率的政策，是一個可讓政府和產業雙贏的工作。提高產業能源效率具可行性，且可提高廠商成本競爭力及生產力，進而創造利潤，亦可降低一個國家或產業可能面臨能源危機的風險。此外，提高產業能源效率，可降低碳排放，善盡企業社會責任。ArcelorMittal 南非廠採用能源管理體系，2011 年即為該公司省下約 900 萬美元。
- (二) 推動提高產業能源效率的障礙，包括：缺乏高層管理者支持、某些地區能源價格過低或有補貼、認知到提升能源效率相關技術風險或操作風險、對新發展的節能技術和節能策略認知有限、缺乏資金、非產能擴充的資本支出時不願單獨投資在節能任務上。政府政策的關鍵功能，就是要解決上述類似的推動障礙，鑑別提高產業能源效率的機會所在，並讓提升產業能源效率的解決方案可以順利執行推動。

參、心得及建議

一、心得

- (一) OECD 認為全球經濟活動和貿易，有望在 2014 年和 2015 年逐步變強。OECD 國家的成長回升，主要由美國所帶動；而新興市場經濟體的成長，對繼續推動全球經濟成長扮演重要角色，但比危機前的重要性減弱。
- (二) 全球經濟前景也面臨一些下行風險，包括：美國 QE 退場等貨幣政策的調整，將造成經濟湍流，對新興市場經濟體的成長造成衝擊；歐元區的疲弱，特別是脆弱的銀行業，以及日本的刺激經濟措施，升高了財政的風險等。
- (三) 世界鋼鐵協會估計，2012 年全球鋼材表面消費量為 14.30 億公噸，較 2011 年成長 2.0%；預估 2013 年將成長 3.1%，來到 14.75 億公噸，2014 年將持續成長到 15.23 億公噸，成長率 3.1%。預估短期的未來，由於歐元區危機和中國大陸成長的放緩，在新興經濟體也同樣出現緊縮政策，全球經濟成長速度呈現緩慢成長。全球鋼鐵需求將以約 3%左右的速度成長，但不同國家或地區的成長動能仍有差異。
- (四) 由於產能過剩，加上鋼鐵密集度下滑(鋼鐵需求/GDP)，鋼鐵需求的成長低於 GDP 的成長，國際鋼協認為，未來鋼鐵業的重點是：關閉部分產能、提升環保效能及產業升級。
- (五) 2008~2012 年間鋼鐵業的財務表現差，包括：營業獲利水準非常低、自由現金流量為負數、廠商債務水位很高、越來越注重短期信貸、研發投資比率非常低。2012 年鋼鐵業的 EBITDA/銷售金額比率僅 7.6%。
- (六) 由於未來 5 年全球粗鋼產能利用率將無法顯著提升，預計產能利用率將保持在較低水準，產能過剩將繼續拖累鋼鐵業的獲利能力。其他影響獲利的重要因素還包括：煉鋼原料的價格、景氣循環、公司

的策略。

- (七) McKinsey 估計，鋼鐵業要維持長期、永續的發展，全球平均 EBITDA 利潤率水準最低要求要達到 17%。2004~2007 年有此一高水準，主要建立在巨大的全球信貸泡沫之上。泡沫破滅後，EBITDA 利潤率下滑，2010~2013 年預估平均僅為 10%。
- (八) McKinsey 認為鋼鐵產業永續發展所需的 EBITDA 利潤率為 17%，主要假設為：資本支出占營業額的 7%、債務成本占 3%、無資金準備的負債占 0.5%、稅務成本占 2%、股權成本占 4.5%。而新廠 (greenfield) 的可永續發展 EBITDA 利潤率需達 25~30%。
- (九) 未來中期階段，鋼鐵業的 EBITDA 利潤率將隨景氣循環而有高低變化，景氣循環高點時鋼鐵業的 EBITDA 利潤率約在 14%，景氣循環低點時約在 7%，鋼鐵業的中期前景，仍然充滿挑戰。McKinsey 預估，需削減 3 億噸的過剩產能，方可使 EBITDA 利潤率來到 17%。
- (十) World Steel Dynamics 預估，未來煉鋼原料和鋼材價格，將出現 10 年「兩階段」的動盪循環。第一階段為 2013~2018 年共 5 年，特色是全球鋼鐵需求成長趨緩，鋼鐵業取得的煉鋼原料價格仍然偏高，產能過剩相對嚴重。此一階段能否順利進行產業結構調整，清除過剩產能，將成為進入第二階段關鍵，預估第二階段鋼廠的議價能力與獲利將可改善。
- (十一) 中國大陸解決產能過剩的三類主要措施及內容包括：1. 供給面管理：(1) 禁止新建鋼鐵項目、(2) 停止正在建設中的違法違規建設項目、(3) 削減已存在的非法產能、(4) 提高准入門檻、(5) 以調高電力和用水等價格方式，淘汰落後產能、(6) 提供財政支援，協助因關閉產能造成的經營困難或失業。2. 需求面管理：(1) 推展或提升建築業對鋼結構的消費、(2) 提高鋼材使用的標準，節省鋼材消耗。3. 系統面的管理(長期結構)：(1) 提高污染物排放、能源消耗和產品品質標準，並加強監督管理、(2) 取消造成不公平競爭和市場分

散的地方政府政策、(3)鼓勵提高產業集中度的企業併購，減少過度競爭、(4)提高資訊透明度，減少盲目投資、(5)停止免稅區鋼鐵保稅加工貿易政策，促進公平競爭。

(十二) 隨著中國大陸鋼鐵業的發展，長期來看，中國大陸將面臨廢鋼可能供過於求的問題，此一現象過去在歐美也曾發生。若未來中國大陸廢鋼開始供過於求，將使得廢鋼價格下跌，會對生鐵、直接還原鐵等替代品價格亦會帶來影響，值得探究其對未來鋼鐵業的衝擊與對策。

(十三) 受金融風暴及全球鋼鐵產能過剩影響，鋼鐵相關貿易限制措施持續增加。根據 OECD 的研究，發現鋼鐵業的獲利能力和新增貿易救濟措施數量，呈現逆相關，相關係數為 0.42。

(十四) 推動提高產業能源效率的政策，是一個可讓政府和產業雙贏的工作。提高產業能源效率具可行性，且可提高廠商成本競爭力及生產力，進而創造利潤，亦可降低一個國家或產業可能面臨能源危機的風險。此外，提高產業能源效率，可降低碳排放，善盡企業社會責任。

二、建議事項

- (一) 預估 2013~2018 年全球鋼鐵需求成長仍將持續趨緩，而鋼鐵業取得的煉鋼原料價格仍偏高，產能過剩相對嚴重。鋼鐵業需持續推動降低成本，分散市場等工作，以面對經營環境相對嚴苛的階段。
- (二) 日本鋼鐵業產業結構調整的經驗，或可做為各國的參考。日本鐵鋼聯盟認為，產業結構調整的關鍵是要迅速採取行動，同時還具有額外的資源，掌握產業周邊的狀況。日本鋼鐵業的產業結構調整重點包括：1. 伴隨持續的研發、節能減排、環保和工安等投資。即使在削減過剩產能階段，日本鋼鐵業仍持續投資，以保持競爭優勢，包括發展高品質/高性能鋼品、2. 削減過剩產能的同時，也採取措施確保就業。就業員工重新分配到其他業務部門和新事業(如新材料、電子、資訊和通信)。以維持穩健的勞資關係，讓日本鋼鐵業沒有勞資糾紛。3. 有遠見的進行產業結構調整。
- (三) 受全球鋼鐵產能過剩嚴重的影響，各國間的鋼鐵反傾銷等貿易救濟措施持續增加。如何避免成為他國貿易制裁的對象，又能維持出口的成長，有效去化國內過剩產能，成為重要課題。
- (四) OECD 鋼鐵委員會已將觀察員 (Observer) 名稱，改為參與國 (Participants，共有 7 個，分別為阿根廷、保加利亞、埃及、印度、馬來西亞、南非和中華台北。而中國大陸名稱為 Invitee)。台灣自 2005 年 12 月成為 OECD 鋼鐵委員會觀察員後，近年來均積極參與該會的相關活動，善盡觀察員的應有之角色，建議未來繼續積極參與其相關活動。