

論述

中國合板工業發展之現況

The Current Development Status of the Plywood Industry in China

黃柏雄¹ 林曉洪²
Po-Hsiung Huang¹ Sheau-Horng Lin²

一、前言

當國人還迷思於印尼是世界最大的合板出口國時，中國已在短短數年間，由西元 2000 年前的合板進口國，轉而為於 2005 年取代印尼，而成為世界最大的合板出口國。

中國自 1978 年實施改革開放政策以來，由於低勞動成本及政府提供的各項優惠措施，致吸引世界各國廠商前來中國投資。此後中國

即享有高成長的國民生產毛額，於 1990 年代早期均超過 10%；而 1997 年爆發亞洲金融風暴之後的數年間尚有 7-9% 的成長率，然至 2004 年成長率已達到 9.5% (表 1)。另根據 Global Business Policy Council 於 2004 年所做的外資投資信心指數指出，中國已連續兩年成為全世界最受外資青睞的國家，如圖 1 所示。值得注意。

表 1. 中國國民生產毛額成長率 (1978-2005)
Table 1. Growth rate of GDP in China (78'-05')

年代	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90	'91
國民生產毛額成長率 (%)	12	7.6	7.8	5.2	9.1	11	15	14	8.8	12	11	4.1	3.8	9.2
年代	'92	'93	'94	'95	'96'	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05
國民生產毛額成長率 (%)	14	14	13	11	9.6	8.8	7.8	7.1	8	8.3	9.1	10	10	9.9

資料來源：中國統計年報 (2006)

1. 國立屏東科技大學森林系碩專班 研究生
Graduate Student, Department of Forestry, NPUST.
2. 國立屏東科技大學木材科學與設計系教授 (通訊作者)
Professor, Department of Wood Science and Design, NPUST. (Corresponding author).



圖 1. 外資投資信心指數 (Kearney, 2004)

Fig. 1. Foreign investment confidence index.

由於受到經濟的繁榮、國民所得增加、國民住宅品質的提升、國內需大量基礎建設的中國大西部發展工程以及以合板作為材料的木製品業(如家具業)等諸多因素,使得中國近年來對合板的需求量大增。又中國政府宣布的原木進口零關稅,更加鼓勵外資將合板廠投資於中國,因此促使中國能在短短的數年間,於2001年從合板進口國成為合板出口國(圖2)。然而,中國是森林資源貧乏的國家,加以1998年為因應長江流域氾濫所提出的森林保護工程,亦即原木禁伐令。原料的短缺導致合板業者必須大量由國外進口,如加彭、馬來西亞、新幾內亞、所羅門群島、越南、緬甸及俄羅斯等國原

木。然而此等國家的原木通常涉及國際間所詬病的非法伐木、走私原木及來自非永續經營森林的原木,已引起國際之重視,如英國已決定率先對進口之合板,要求需附有森林認證以證明該產品來自合法及永續經營森林的原木方准其進口。近年來,國內經濟依賴中國之趨勢已愈來愈緊密,許多過去輝煌的傳統工業,如合板製造業等,逐漸移至中國生產。因此當全球認定中國為已為世界工廠也是世界市場之同時,吾人不能關起門來,自我封閉。因此筆者等乃思介紹中國合板工業發展之現況,提供作為學術、政府及產業界等對國內合板工業發展之參考。

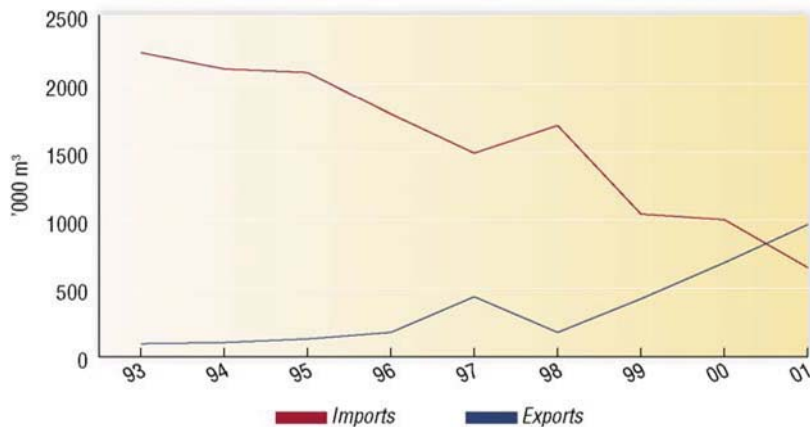


圖 2. 中國合板進出口趨勢圖 (ITTO, 2002)

Fig. 2. Trend chart of china plywood import and export.

二、中國的森林資源

根據中國國家林業局於2005年1月18日所公佈的第六次全國森林資源調查結果(1999-2003)顯示,森林總面積為1.75億公頃較之1998年的1.58億公頃增加1.1%。森林覆蓋率由16.6%增至18.2%。森林蓄積量為124.56億立方米。全國森林面積繼俄羅斯、巴西、加拿大及美國之後,居世界第五位,森林蓄積量居世界第六位,人均森林面積為0.31公頃,不及世界平均水準的四分之一。人均森林蓄積量為9.421立方米,不及世界平均水準之六分之

一。其中天然林面積1.16億公頃,森林蓄積量105.93億立方米;人工林面積0.53億公頃,森林蓄積量15.05億立方米。人工林面積居世界首位。惟美中不足者,森林的分布不平均,位於東部的森林覆蓋率為34.27%,中部27.12%,西部12.54%,而占中國土地面積32.19%的西北五省森林覆蓋率僅約5.86%。中國每公頃的平均蓄積量為80.73平方米,居世界第八十四名。報告也指出,大陸的森林地流失仍然相當嚴重,自上次(第五次)全國森林資源調查後,已有大約一千萬公頃的森林地轉為非森林用地。

三、林業政策

中國經過幾十年的過度砍伐已經消耗大部分地區的活立木量蓄積量。自 1998 年長江流域的大洪災，使得中國於 1999 年頒布自然林保護工程的禁伐令。此自然林保護工程的範圍包括長江流域上游和黃河流域中、上游的十三省，大約有七千八百萬公頃的山區森林地禁止砍伐並且受到保護。根據觀察家的說法，此禁伐令之制定有其正面之意義，即在嚴厲的森林資源保護法實施下，非法砍伐實質上已經逐漸減少。

鑑於自然林保護政策的實施以及林產資源的缺乏，使得中國無法提供大量原木給需求日益增加的合板業需求。為滿足合板業的原木需求，中國政府已於 1999 年對進口原木採取零關稅政策。表 2 顯示中國的原木進口從 1996 年的三百一十八萬五千五百立方米增至 2005 年

的兩千八百八十七萬立方米 (FAO,2007)。以 2003 年進口原木為例，熱帶原木占七百六十萬立方米 (ITTO, 2004)，這些熱帶原木大部分是用於合板工業。又 2005 年進口兩千九百三十七萬立方米原木，較之 2004 年進口量上升 10.4%，其中熱帶原木占七百四十二萬立方米，約 25%。原木的供應國主要來自俄羅斯的兩百零四萬立方米，占 68%，馬來西亞一百八十六萬立方米，巴布亞新幾內亞一百八十四萬立方米，緬甸一百一十三萬立方米，加彭八十萬立方米，所羅門群島六十五萬立方米，紐西蘭六十四萬立方米，剛果四十五萬四千立方米，德國四十四萬五千立方米，赤道幾內亞三十萬四千立方米和澳大利亞二十三萬六千立方米 (ITTO, 2006)。

表 2. 近十年 (1996-2005) 中國原木進口量
Table 2. Import amount of log in China ('96-'05')

單位：立方米					
年代	'96	'97	'98	'99	'00
原木進口量	3,185,500	4,667,200	5,132,200	10,126,500	13,614,200
年代	'01	'02	'03	'04	'05
原木進口量	16,863,400	24,331,000	25,410,000	26,073,028	28,870,028

資料來源：FAO (2007)

由於中國的森林資源無法提供足夠的原木給急速增長的合板廠所需，因此中國林業單位計畫於 2015 年前種植一千三百萬公頃的快速成長林，屆時將可提供一億三千三百萬立方米的原木，可是其能否達成這項野心，下列三點因素值得討論，即 1、中國沒有可供種植一千三百萬公頃快速林的土地，一千三百萬公頃大約是中國全部穀類種植面積兩千兩百萬公頃的 60%。中國西部有大片的沙漠，可是缺少灌溉用水，這片土地不適合種植快速林。2、從 2002-2015 年中國每年需種植一百萬公頃的快速林方能達成目標，可是 2002-2004 年實際種植面積遠落後於計畫目標，每年種植面積不到 10 萬公頃。及 3、大規模的快速林種植尚須顧

慮到生態環境的影響等 (USDA GAIN REPORT, 2005)。

四、中國合板產銷概況

中國合板廠的數量很難說出精確的數據，但根據中國林科院木材工業研究所於 ITTO 所做的報告指出，目前中國合板廠約 5000 家，90% 年產量為 1 萬立方米以下。另有一說約一萬家合板廠 (ITTO, 2007)。合板廠大都集中在地理位置適中、基礎交通建設良好、港口設施優良的河北省保定鄉、文山鄉；山東省臨沂市；江蘇省徐州市及蘇州市；安徽省邳州市；浙江省嘉善市及上海市及廣東省佛山市等地。生產品質優良的合板除原料及良好的品管制度

外，尚需擁有良好的生產設備。一座標準設備的合板廠其生產合板流程如圖 3 所示。但是中國合板廠有相當大的比例是屬於家庭式工廠，其工廠成員甚至無外聘，且少有超過 20 人者。與印尼、馬來西亞合板廠動輒至少上千位員工

的差異性甚大。其生產設備充其量只是一台鉋片機和一台裁剪機，單板乾燥則是以陽光曝曬方式為之。此類工廠所生產的產品品質低，但可適合中國國內的低價消費，故有其一定的消費市場。

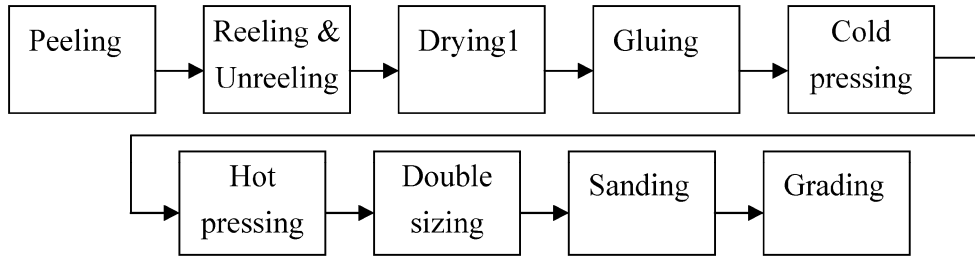


圖 2. 合板廠生產流程圖 (馬來西亞, Veisheng Timber Sdn. Bh.)

Fig. 2. Flow chart of plywood production.

根據 2007 年 FAO 所公布的中國合板產量統計，如表 3 所示。顯示中國合板產量近年來有急速成長的趨勢。如 1994 年合板的產量為二百六十一萬立方米，至 2003 年的產量已躍升至兩千一百零二萬四千立方米，上升幅度高達 8.1 倍，比 1999 年的產量多 2.89 倍。尤其 2003 至 2004 年一年內，生產量增加達 1.85

倍。合板的整體趨勢是出口急遽增加，進口量逐年下降。中國儼然已經成為世界最大的合板出口國。於 2004 年出口量達到兩百零四萬立方米，出口量為進口量的 5.5 倍。探究原因，中國的合板產量能在短短的十年內成為世界最大的合板生產國與出口國，當應歸功於國家經濟的持續成長所致。

表 3. 近十年 (1995-2004) 中國合板產量

Table 3. Production of plywood in China (95'-04')

單位：立方米

年 代	'95	'96	'97	'98	'99
產 量	7,590,000	4,900,000	7,584,000	4,465,000	7,276,000
年 代	'00	'01	'02	'03	'04
產 量	925,000	9,045,000	11,352,000	21,024,000	20,986,000

資料來源：FAO (2007)

而 2005 年的合板出口量更高達五百五十九萬立方米，較之 2004 年上升 30 %。主要出口市場分別為美國之一百七十萬立方米，占 30 %；日本四十二萬九千五百立方米 (7.7%)；

南韓三十二萬一千一百立方米 (5.7%)；英國三十一萬六千四百立方米 (5.6%) 及台灣的二十八萬七千八百立方米 (5%)。1992 至 1995 年間，中國每年的合板進口量均超過兩百萬立方米，

然而 1996 至 1998 年已下降至一百六十萬立方米左右。至 2000 年持續下滑至一百萬立方米。2001 年的進口量更降至六十五萬立方米，該年出口量為九十五萬五千四百立方米，出口量首度超越進口量，使中國成為合板淨出口國。至 2005 年的出口量已達到五百五十萬立方米，較之 2001 年增加約 6 倍。其實中國出口的合板均屬於低價品，根據 ITTO 在 *Reviving Tropical Plywood* (2004) 報告指出，中國於 2002 年所進口的合板平均價格為每立方米美金 407 元，而出口價格為每立方米美金 237 元。

中國的林產資源十分有限，卻能以低價合板行銷於國際市場，歸納其主要理由有三項，即 1、中國合板廠生產所謂的混合合板 (Combi-plywood)，亦即使用價格僅熱帶闊葉材四分之

一的白楊木 (Poplar) 作為芯板，再貼上 meranti, kuring, kapur 或 bintangor 等闊葉材作為面、底板。2、低勞動成本和技術良好的熟練工。及 3、原木的高利用率。中國合板廠使用的無軸鉋片機 (Spindleless rotary lathe) 能將原木鉋至約僅掃帚柄直徑。其合板廠能將原木的利用率提高至約 70%，而其他國家的利用率僅能達 50% 左右。

至於其國際行銷管道則有下列幾種方式，如 1、自行外銷。2、歐美市場的採購習慣大部分透過在中國的代理商代為下單、訂貨及出貨。3、日本市場絕大部分是經由日本大商社銷往日本，如伊藤忠商社、丸紅商社、住友商社及三井商社等。4、台灣和韓國市場則由大盤商自行進口。及 5、經由貿易商外銷等。

表 4. 近十年 (1996-2005) 中國合板出口量

Table 4. Export amount of plywood in China (96'-05')

單位：立方米

年代	'96	'97	'98	'99	'00
出口量	176,800	438,000	161,000	66,000	689,500
年代	'01	'02	'03	'04	'05
出口量	965,400	1,792,000	2,040,000	4,302,000	5,500,000

資料來源：FAO (2007)

表 5. 近十年 (1996-2005) 中國合板進口量

Table 5. Import amount of plywood in China (96'-05')

單位：立方米

年代	'96	'97	'98	'99	'00
出口量	1,775,100	1,488,000	1,620,000	1,042,400	1,002,000
年代	'01	'02	'03	'04	'05
出口量	651,300	636,000	798,000	799,000	951,139

資料來源：FAO (2007)

五、中國合板工業發展面臨的壓力

所稱的非法砍伐定義是指違反國家法律的伐木行為。非法砍伐包括保護區內和砍伐許可地區外的伐木作業，假如在配給的許可地區內不依法律規範的伐木也被視為非法採伐。例如，採伐受保護的樹種，或超過採伐額度，或在許可執照有效之前採伐，這些都被視為非法採伐。另外低報砍伐數量，規避申報需付較多稅金的樹種，在野生動物保護區或國家公園內的盜伐，及以貪污手段獲取森林資源等行為皆被視為非法砍伐。

非法砍伐對全球森林資源、社會、經濟和環境會造成嚴重的負面影響，由於來自非法砍伐原木的成本較低，對守法的公司造成不公平的貿易競爭。為了保護全球的森林資源，國際熱帶木材組織 (International Tropical Timber Organization ; ITTO) 和聯合國糧農組織 (Food and Agriculture ; FAO) 正在制定遵守森林法的原則。此外歐盟將採森林認證，必需證明所製造的合板及家具等木製品是來自永續森林經營的合法林產品，才能進入歐盟國家銷售。然而此舉有人質疑森林認證是一種變相的貿易壁壘，乃為了保護歐盟體系內的合板工業 (ITTO, 2000)。中國的合板向來一直被國際社會指責大部分是購自非法砍伐的原木，如執行森林認證將對中國的合板工業造成嚴重的打擊。因此森林認證是不容忽視的問題。資料顯示，英國消費者所關注者是其所購買的中國合板是否來自合法的原木，因此英國進口中國合板數量有下降的趨勢 (ITTO, 2006)。不過，有些英國進口商認為此下降趨勢是短暫的，市場仍會因低價的關係而繼續購買未經認證的中國合板。中國合板在英國的價格極具競爭力，其比印尼、馬來西亞和巴西等國的合板價格約低 25-30% (ITTO, 2006)。

常見的合板替代木質材料，如粒片板包括定向型粒片板 (Oriented Strand Board ; OSB) 及纖維板包括中密度纖維板 (Medium Density Fiberboard ; MDF)，也會影響合板的價格。當

合板的價格上漲時，買方經常會考慮到其它替代木質材料。

六、結語

中國目前雖然是世界最大的合板生產國與出口國，然而所需原料需依賴大量進口，此工業在中國的榮景是否能持續令人質疑。以印尼為例，該國林產資源頗為豐富，然經過二、三十年的全力發展合板工業，至今已苦於原料的短缺，目前只剩約四十家合板廠。中國的合板廠充斥著生產劣質品的小廠，這些小廠的品質很難通過日本的 JAS 標準 (ITTO, 2007)。對於日後外銷日本市場應有其限制，而且價格無法提升，除非能加強品管以通過日本於 2003 年公佈的甲醛釋放標準。又森林認證制度如率先於歐美實施，對中國的合板工業將是一大打擊。屆時，原木的取得將日益困難，原木的價格將節節上升，而價格又無法全面反映於成本。消費者勢將考慮替代品，此一現象已出現在歐美市場，值得關注。

七、參考文獻

- Chinability (2006) Feb.20. <http://www.chinability.com/GDP.htm>
- China Peoples Republic of Solid Wood Products Annual 2005.
- FAO (2006) Feb.23. <http://faostat.fao.org/site/381>
- Kearney, A.T., (2004) Global Business Policy Council Inc.
- ITTO Tropical Timber Market Report (2007) Feb.16-28. p.9.
- ITTO Tropical Forest Update (2002) 1 2 (3) : 18.
- ITTO Reviving Tropical Plywood (2004) May 15. p.26.
- ITTO Tropical Forest Update (2001) 10 (1) : 9.
- ITTO Tropical Market Report (2006) May 1-15. p.14.
- ITTO Tropical Timber Market Report (2006) Dec.1-15. p.12.

ITTO Tropical Timber Market Report (2007)

Feb.16-28. p.9.