

## 臺灣地區木材消費現況分析—1988

吳萬益

摘 要

本研究之目的在調查分析臺灣目前各種用途木材消費情形，根據調查研究結果所得，目前(1988年底止)在(一)用材消費方面——其中包括合板用材消費量約為198萬立方公尺，建築用材消費量約為75萬立方公尺，造船用材消費量約為2.3萬立方公尺，枕木用材消費量約為2萬立方公尺，電桿用材消費量約為3千立方公尺，學校課桌椅用材消費量約為4萬立方公尺，抗木用材消費量約為5萬立方公尺，鉛筆用材消費量約為1.7萬立方公尺，貨櫃用材消費量約為14.8萬立方公尺，香菇用材消費量約為12萬立方公尺，家具木器用材消費量約為260萬立方公尺，工藝品用材消費量約為10萬立方公尺，運動器材用材消費量約為5萬立方公尺，棺木用材消費量約為8.2萬立方公尺，樂器用材消費量約為2萬立方公尺，火柴用材消費量約為1萬立方公尺，其他用材消費量約為19.3萬立方公尺等合計有620.6萬立方公尺，另外在(二)廢材消費方面，其消費量約為161萬立方公尺，將(一)用材消費及(二)廢材消費兩者合計，一年木材總消費量約為781萬立方公尺。

關鍵詞：木材消費現況。

吳萬益，1990，臺灣地區木材消費現況分析——1988，林業試驗所研究報告季刊，5(4):225-231。

### An Analysis of Current Timber Consumption Situation in Taiwan—1988

Wann-Yih Wu

[Summary]

Taiwan's timber consumption has changed dramatically over the past three decades in response to rapid economic growth, development of forest products industries, and improvement in standard of people's living. The purpose of this paper is to analyze and estimate current timber consumption. At present, more than 89 percent of timber consumed is imported. Total timber consumption is estimated to be 7.81 million m<sup>3</sup> in 1988. Of this volume, plywood accounted for 25% or about 1.98 million m<sup>3</sup>, furniture 33% or about 2.6 million m<sup>3</sup>, pulp 21% or about 1.61 million m<sup>3</sup>, construction 10% or about 0.75 million m<sup>3</sup>, sleepers 0.3% or about 20 thousand m<sup>3</sup>, and mining 0.6% or about 50 thousand m<sup>3</sup>.

The demand for veneer logs is expected to decrease continuously in the future in response to the competition of Indonesia's plywood both in foreign and domestic

1990年6月送審  
1990年9月通過

markets. On the other hand, the demand for pulpwood and lumber, especially hardwood lumber, is expected to increase along with economic growth and increasing export of wooden furniture.

**Key words:** Current timber consumption situation.

Wann-Yih Wu, 1990. An Analysis of Current Timber Consumption Situation in Taiwan—1988. Bull. Taiwan, For. Res. Inst. New Series.5(4):225-231.

## 一、緒 言

臺灣自光復以來，因為政府施政得當，經濟日漸繁榮，國民生活水準日漸提高，木材的消費量最有明顯的增加。惟木材的需求是為引伸需要，隨著木材工業的改變以及房屋建築型式的變化，木材在各種用途上的消費量增減，也有明顯地變動，而這種用途上的改變情形，對於林業經營以及木材貿易上都有很大的影響，因此，林業界及木材業界對於各種用途所消費木材數量，一直均甚為關切，本研究之目的，旨在每隔三年分析並估計當前臺灣各種不同用途上，木材消費之變化情形，以供有關單位之參考。

## 二、各種用途之木材消費分析

臺灣木材消費依其用途可分成用材消費及廢材消費等兩大類，茲分述如下：

### (一)用材消費

全區用材供應可分成省產材及進口材，而進口材又分為進口原木及進口製材，茲將近十六年省產用材及進口用材數量列如表1。由表中資料可知，近十六年來，全區用材消費量由500萬立方公尺左右，增加到1978年的740萬立方公尺高峰

，而後下降到1988年的626萬立方公尺，而進口用材量的比重目前已達96%。省產用材供用量由1973年的110萬立方公尺，下降到1988年的25萬立方公尺，十六年來減少了四分之三以上。

在這些用材消耗量中有一部份是以原木或製材型態出口，茲將十六年來原木及製材出口情形列如表2。原木及製材出口數量，對全部用材消耗量而言，所佔比重很小，僅1.0%左右，微不足道。目前一年國內用材消耗量約在626萬立方公尺左右，其中各種用途消費情形分別說明如下：

### 1. 合板用材

全區合板工廠目前有86家(合板公會，1989)。茲將近十六年來合板生產及出口數量列如表3，由表中資料可明顯看出，目前生產量一年105萬立方公尺，約為1973年的八成，出口量一年49萬立方公尺，約為1973年的四成左右。而且出口量佔生產量的比重，逐漸下降，也就是說內銷所佔比重逐漸增加。合板製造使用用材量佔全部國內用材消耗量的比率，也是明顯下降，目前一年約消耗用材198萬立方公尺左右，佔國內木材消耗量的25.3%左右，唯近三年來(1985~1988)合板製造使用用材量反增加23.7%。

表1 近十六年來省產用材及進口用材數量

年次	省產用材 (m <sup>3</sup> )	進口製材換算 原木材積(m <sup>3</sup> )	進口原木 (m <sup>3</sup> )	進口用材合計 (m <sup>3</sup> )	全部用材消費 (m <sup>3</sup> )	進口用材所佔 比率(%)
1973	1,107,542	15,910	3,860,394	3,876,304	4,983,846	77.7
1974	982,983	58,158	3,553,609	3,611,767	4,594,730	78.6
1975	854,525	41,032	3,645,159	3,686,191	4,540,716	81.1
1976	820,694	57,281	3,944,835	4,002,116	4,822,810	82.9
1977	689,435	55,945	5,465,650	5,521,595	6,211,030	88.8
1978	674,107	89,869	6,642,944	6,732,613	7,406,720	90.8
1979	653,529	224,750	6,290,754	6,515,504	7,169,033	90.8
1980	582,138	308,572	4,938,330	5,276,502	5,859,040	90.0
1981	529,684	653,738	5,205,679	5,859,417	6,389,101	91.7
1982	494,937	619,060	4,104,771	4,723,831	5,218,768	90.5
1983	616,070	929,889	4,790,766	5,720,655	6,336,725	90.2
1984	562,637	1,037,165	4,108,375	5,143,540	5,706,177	90.1
1985	474,584	963,745	3,665,648	4,629,393	5,103,977	90.7
1986	498,075	1,457,692	3,676,381	5,134,073	5,632,748	91.1
1987	422,643	1,928,812	3,949,658	5,878,470	6,301,113	93.3
1988	253,312	1,809,676	4,202,389	6,012,065	6,265,377	96.0

表2 近十六年來原木及製材出口數量

年次	全部用材消耗量(1)mi	原木出口(2)mi	製材出口換算原木材積(3)mi	出口合計(2)+(3)=(4)mi	國內用材消耗量(1)-(4)=(5)mi	出口佔省產材比率%	出口佔全部消耗比率%
1973	4,983,846	32,760	171,108	203,858	4,779,988	18.4	4.0
1974	4,594,730	7,932	74,708	82,640	4,512,090	8.4	1.8
1975	4,540,716	15,841	101,676	117,517	4,423,199	13.7	2.5
1976	4,822,810	13,983	118,548	132,531	4,690,279	16.1	2.7
1977	6,211,030	10,912	87,736	98,648	6,112,382	14.3	1.5
1978	7,406,720	15,241	119,036	134,277	7,272,443	19.9	1.8
1979	7,169,033	16,176	157,723	173,899	6,995,134	26.6	2.4
1980	5,869,040	12,524	122,315	134,839	5,724,201	23.1	2.3
1981	6,388,101	9,228	50,041	59,269	6,328,832	11.1	0.9
1982	5,218,768	12,657	46,281	59,118	5,159,650	11.9	1.1
1983	6,336,725	48,671	56,875	107,546	6,229,179	17.4	1.7
1984	5,706,177	78,884	46,186	125,070	5,581,107	22.2	2.2
1985	5,103,977	32,788	47,580	80,348	5,023,629	16.9	1.5
1986	5,632,748	6,197	50,910	57,107	5,575,641	11.5	1.0
1987	6,301,113	6,466	65,153	71,619	6,229,494	16.9	1.1
1988	6,265,377	7,481	55,543	63,024	6,202,353	24.9	1.0

表3 近十六年來合板生產及原木消耗量

年次	合板生產量mi	合板出口量mi	出口量佔生產量比率%	原木消耗量mi	佔國內用材消耗量比率%
1973	1,342,432	1,115,537	83.0	2,532,890	50.8
1974	1,101,330	803,858	72.9	2,077,981	45.2
1975	1,042,453	760,908	72.9	1,966,892	43.3
1976	1,226,901	862,203	70.3	2,314,907	48.0
1977	1,272,203	945,936	74.2	2,400,383	38.6
1978	1,607,339	1,239,923	77.1	3,032,715	40.9
1979	1,451,068	1,078,158	74.2	2,737,864	38.2
1980	1,300,141	864,234	66.4	2,453,096	41.9
1981	1,370,149	949,678	69.2	2,585,186	40.5
1982	1,240,135	822,458	66.2	2,339,877	44.8
1983	1,250,136	863,328	69.0	2,358,747	37.2
1984	1,000,109	600,652	60.0	1,885,998	33.1
1985	850,092	551,935	64.8	1,603,947	31.4
1986	900,098	504,957	56.1	1,698,298	30.2
1987	950,103	544,314	57.3	1,792,647	28.4
1988	1,050,114	493,907	47.5	1,981,347	31.6

2. 建築用材

建築用材包括工程支架、模板、木門窗框及地板等，目前一年房屋建築數量約為2千9百萬平方公尺，較1981年時的減少約2成(見表4)。目前一年模板用材約需要20萬立方公尺左右，工程支架約需要7萬4千立方公尺左右，木門窗框用材約需要24萬立方公尺，再加地板等用材，一年新房屋建築約需用材55萬立方公尺左右，再加上建築物的修繕翻新，以及其他工程建設用材，估計一年建築用材約需75萬立方公尺，與三年前相近。

表4 近十年來房屋建築數量

年次	房屋建築數量(千mi)
1979	28,761
1980	35,284
1981	38,892
1982	20,919
1983	24,987
1984	27,191
1985	23,113
1986	25,958
1987	25,180
1988	29,761

表5 建築用材年消耗量估計

類別	每m <sup>2</sup> 建築面積 木材需要量 (m <sup>3</sup> )	換算原木 需要量 (m <sup>3</sup> )	平均 使用 次數	估計用材 年消耗量 (m <sup>3</sup> )
模 板	0.027(10才)	1,607,094	8	200,886
工程支架	0.025(9才)	1,488,050	20	74,402
木門窗框	0.004(1.5才)	238,088	1	238,088
合 計				513,376

註：房屋建築數量×每m<sup>2</sup>建築面積木材需要量÷利用率  
=換算原木需要量

## 3. 造船用材

根據調查一艘90匹馬力的漁船製造大約要27.7 m<sup>3</sup>(即10000才)的木材，一艘60匹馬力的漁船製造大約要20.8 m<sup>3</sup>(即7500才)的木材，而一艘遊艇大約要6.5 m<sup>3</sup>~8.3 m<sup>3</sup>(即2500才~3000才)的木材，又根據統計，近三年來全區木製漁船及遊艇生產量如表6。

表6 近三年來木製漁船及遊艇生產量(艘)

種類 / 年次	1986	1987	1988
木製漁船	30	26	13
遊艇	1,603	1,756	1,573

若平均每艘木製漁船以25 m<sup>3</sup>用材計，每艘遊艇以7 m<sup>3</sup>用材計，則目前造船用材消耗量約為23,000立方公尺左右，與二年前相近。

## 4. 枕木用材

目前鐵路局一年枕木需要量大約在9萬根左右(見表7)，每根以0.06 m<sup>3</sup>(林務局, 1973)計，年需要枕木用材5千4百立方公尺，再加臺灣及阿里山鐵路消耗，年消耗枕木約在1萬立方公尺左右，若用材利用率以50%計算，則年需枕木用材約在2萬立方公尺左右，與三年前相近。

表7 近六年台灣鐵路局消耗木量(根)

年 次	枕 木 消 耗 量
1983	121,022
1984	118,890
1985	107,863
1986	153,455
1987	128,605
1988	90,914

## 5. 電桿用材

目前電桿木消耗最多的是9m及10.5m兩種，年消耗量約在2,000根左右(見表8)，全部消耗量每年在2~3千根，目前一年電桿用材約需原木1,500 m<sup>3</sup>，再加上橫樑，估計每年需5萬根，平均每根以0.014 m<sup>3</sup>計算，年需700 m<sup>3</sup>，再折算成原木約需1,500 m<sup>3</sup>左右，兩者合計，一年需電桿用材約在3,000 m<sup>3</sup>左右，較三年前減少50%。

表8 近三年來台灣公司使用電桿數量(根)

種類 / 年次	1986	1987	1988	合計
9m	510	690	720	1,920
10.5m	1,320	1,210	1,380	3,910
12m	475	260	350	1,085
14m	8	30	60	98
合 計	2,313	2,190	2,510	7,013

## 6. 學校課桌椅用材

根據調查國中課桌椅一套需用材0.03 m<sup>3</sup>(11才)，國小課桌椅兩人座一套需用材0.05 m<sup>3</sup>(18才)，若平均每人課桌椅一套以0.027 m<sup>3</sup>(10才)計算，全區國中，國小學生約有351萬人，需課桌椅用材9萬5千立方公尺，若利用率以50%計算，平均使用年限以7年計算，則年需用材約27,000立方公尺左右，再加上其他學校，全區學校課桌椅用材需消耗用材約40,000立方公尺，較三年前增加4.2%。

## 7. 坑木用材

近年來煤礦生產量有顯著的降低，目前年產煤量約為122萬公噸(見表9)。根據調查，每生產一公噸生煤約需坑木0.044 m<sup>3</sup>(16才)，因此，推算目前一年需消耗坑木用材約在5萬立方公尺左右，較三年前減少37.5%。

表9 近十年來生煤生產數量(公噸)

年 次	生 煤 生 產 量
1979	2,724,000
1980	2,568,000
1981	2,448,000
1982	2,388,000
1983	2,232,000
1984	2,016,000
1985	1,860,000
1986	1,728,000
1987	1,500,000
1988	1,224,000

表10 近十年來鉛筆生產量(千打)

年次	鉛筆生產量
1979	19,624
1980	14,434
1981	15,480
1982	14,396
1983	18,500
1984	22,204
1985	23,633
1986	29,373
1987	28,894
1988	26,917

表11 近十年來貨櫃生產量(個)

年次	貨櫃生產量
1979	10,402
1980	24,331
1981	24,185
1982	12,353
1983	30,180
1984	43,925
1985	34,209
1986	42,285
1987	62,774
1988	74,638

8.鉛筆用材

鉛筆目前年產量約為2千6百萬打(見表10)。根據調查,每生產一打(12打)鉛筆需用材0.0027 m<sup>3</sup>(1才),若利用率以33%計算,目前一年需消耗鉛筆用材約1.7萬立方公尺,較三年前增加13.3%。

9.貨櫃用材

近年來貨櫃生產有明顯增加,目前年產量約為7萬4千個(見表11)。根據調查,一個20呎貨櫃需用木材0.66 m<sup>3</sup>(240才),一個40呎貨櫃需用1.32 m<sup>3</sup>(480才),主要是用於貨櫃地板,因此,目前一年用於貨櫃地板需用材14.8萬立方公尺,

較三年前增加97.3%。

10.香菇用材

根據調查,全區目前一年使用段木生產香菇約有1,450公噸,而栽培香菇所使用的段木有95,349公噸(臺灣省政府農林廳,1989),折算原木材積約在12萬立方公尺左右,較三年前增加20%。

11.家具木器用材

根據調查,全區目前家具木器工廠計有1,338家(經濟部,1989),以工廠規模大小不同,抽樣調查計算其用材消耗量如表12。目前全區家具木器用材消耗量估計約在260萬立方公尺左右,較三年前增加30%。

表12 家具木器用材消耗量推算

動 力 別	100匹馬力以下	101~500匹馬力	501匹馬力以上	合 計
總 家 數 (N)	1,052	230	56	1,338
用材消耗量(m <sup>3</sup> ) 抽樣數 (n)	10	10	11	31
$\sum X_i$ (m <sup>3</sup> )	11,510	29,529	141,380	-
$\bar{X}$ (m <sup>3</sup> )	1,151	2,952	12,653	-
$\bar{X} \cdot N$ (m <sup>3</sup> )	1,210,852	678,960	719,768	2,609,580

12.其他用材

除了以上的各種用途以外,木材還有很多用途,諸如工藝品,樂器,運動器材,火柴,棺木等等,估計工藝品用材年需10萬立方公尺,運動器材用材年需5萬立方公尺,樂器用材年需2萬立方公尺,棺木用材年需8萬2千立方公尺,火柴用材年需約1萬立方公尺左右。

(一)漿材消費

漿材消費包括製漿及纖維用材等。全區1988年使用進口原木53萬公噸左右(見表13),若以1公噸等於1.12立方公尺材積換算,則為529.430 × 1.12 = 592,961 m<sup>3</sup>。使用省產原木62萬公噸左右(見表13),若以1公噸等於0.8立方公尺材積換算,

則為619,469 × 0.8 = 495,575 m<sup>3</sup>,兩者合計1,088,536 m<sup>3</sup>。使用木片合計為328,724公噸(絕乾重),若以1公噸漿材(絕乾重)折換1.6立方公尺材積,則為525,958 m<sup>3</sup>。原木與木片合計,全區目前一年漿材消耗量為1,614,494 m<sup>3</sup>,較三年前增加18.8%。其中進口佔62.6%,省內供應佔37.4%,如扣除進口材邊皮木片,則省產材供應漿材消費佔36.0%左右,較1985年的45.9%減少10%。

(二)各種用途木材所佔比重分析

茲將上述各種用途木材消耗數量,計算其佔全部消耗量之比重,列如表14。目前一年全區木材供應量約787萬立方公尺,其中進口材佔89%

，約704萬立方公尺，省產材佔11%，約為83萬立方公尺，除了出口6萬立方公尺木材外，約有781萬立方公尺在省內消耗，而其中，用於製造

家具木器佔33.3%，用於製造合板佔25.3%，用於纖維用材佔20.6%，建築用材佔9.6%，四者合計約佔89%，其他佔11%。

表13 四家公司1988年製漿及纖維用材使用量（公噸）

項目 公司別	外購進口原料材			省內購原料材				合計(m)	
	闊葉樹		針葉樹	省內闊葉樹		進口闊葉樹邊皮材			省內針葉樹邊皮材
	原木 (公噸)	木片 (絕乾噸)	木片 (絕乾噸)	原木 (公噸)	木片 (絕乾噸)	木片 (絕乾噸)	木片 (絕乾噸)		
華	紙	275,904	185,567	-	215,289	1,249	14,055	-	
永	豐	餘	285	-	59,905	25,058	-	-	
台	化	124,100	-	-	191,000	13,200	-	-	
台	紙	129,141	95,086	-	153,295	14,509	-	-	
合	計	529,430	280,653	-	619,469	54,016	14,055	-	
乘	數	×1.12	×1.6	-	×0.8	×1.6	×1.6	-	
折	算	原	木	592,961	417,045	-	495,675	86,425	22,488
材	積	(m <sup>3</sup> )							1,614,494

表14 各種用途木材所佔比重

種	類	數	量	所	佔	比	重
		(萬m <sup>3</sup> )		(%)			
合	板	用	198.0	25.3			
建	築	用	75.0	9.6			
造	船	用	2.3	0.3			
枕	木	用	2.0	0.3			
電	桿	用	0.3	0.1			
學	校	課	4.0	0.5			
坑	木	用	6.0	0.6			
鉛	筆	用	1.7	0.2			
貨	櫃	用	14.8	1.9			
香	菇	用	12.0	1.5			
家	具	木	260.0	33.3			
工	藝	品	10.0	1.3			
運	動	器	5.0	0.6			
棺	木	用	8.2	1.0			
織	器	用	2.0	0.3			
纜	維	用	161.0	20.6			
火	柴	用	1.0	0.1			
其	他	用	19.3	2.5			
合	計		781.8	100			
進	口	用	601.2				
進	口	廢	102.2				
小	省	產	704.4	89			
小	省	產	25.3				
小	省	產	58.2				
小	計		83.5	11			
全	部	木	787.9	100			

### 三、討 論

木材的用途至為廣泛，而且各種用途上亦有重複使用的情形，因此，在估計各種用途木材消費量時，僅選出比較重要而且較易估算其消費量者，至於重複使用情形，則以儘量避免為之，而舊料再用情形，本研究並未加以分析與調查。此類木材消費量本所每隔三年進行一次，由目前所得之資料，可以看出，合板生產所消耗的木材數量為198萬立方公尺，較三年前調查數量(任德安，1987)增加23.7%，而同期間我國合板生產數量增加23.5%，而合板出口數量減少9.6%，內銷反增加87.6%，這種趨勢，今後可能仍將繼續下去。其他在建築用材，造船用材，枕木用材等方面，其消費量與1987年時所調查者(任德安，1987)相近，電桿用材以及坑木用材，其消費量較三年前減少，分別為50%及37%。而家具用材以及纖維及製漿用材消費量因為隨著近年來家具工業以及紙業的發展，其木材消費數量較三年前有明顯的增加，其中家具用材增加30%，纖維及製漿用材增加19.2%。在木材總消費量方面，目前估計是在781萬m<sup>3</sup>左右，較三年前增加22.4%，其中進口佔89%，省產佔11%。用材消費量為626萬m<sup>3</sup>，較三年前增加22.7%，漿材消費量為161萬m<sup>3</sup>，較三年前增加18.8%，木材出口量為6.3萬m<sup>3</sup>，較三年前減少21.2%。

#### 四、結 論

1. 自1985年到1988年，近三年來，進口用材數量增加29.8%，其中原木進口增加14.6%，而製材進口增加87.8%，數量已達原木進口數量的43%。

2. 三年來，生產合板消費之原木增加23.7%，目前一年消費量在198萬立方公尺左右。

3. 目前一年建築用材消費量在75萬立方公尺左右，造船用材消費量在2萬3千立方公尺，枕木用材消費量在2萬立方公尺左右，雪橇用材消費量約3千立方公尺，學校課桌椅用材消費量約4萬立方公尺，坑木用材消費量約在5萬立方公尺，鉛筆用材消費量約在1.7萬立方公尺，貨櫃用材消費量約在14萬8千立方公尺，香菇用材消費量約在12萬立方公尺，家具木器用材消費量約260萬立方公尺，纖維及製漿用材消費量約為161萬立方公尺，一年木材總消費量約在781萬立方公尺。

4. 在木材總消費量中，用於製造家具木器佔33.3%，用於製造合板佔25.3%，用於纖維及製漿用材佔20.6%，建築用材佔9.6%，四者合計約佔89%，其他佔11%。

#### 引用文獻

- 合板公會 1989 臺灣合板工業 合板公會出版。
- 任德安 1987 臺灣地區木材消費現況分析 林業試驗所研究報告季刊, 2(1):73-82。
- 林務局 1973 木材利用概況及市場調查 林務局出版。
- 經濟部 1989 臺灣地區各行業工廠名錄 經濟部出版。
- 臺灣省政府農林廳 1989 臺灣農業年報 臺灣省政府農林廳出版。