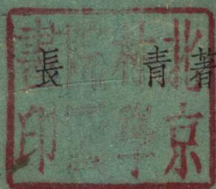


本成材木



財政經濟出版社

木 材 成 本

長 青 著

財 政 經 濟 出 版 社

一 九 五 五 年 · 北 京

內 容 提 要

本書詳細地分析了木材生產中各種生產方式的成本結構，用具體的實例，說明影響到木材成本的各項自然條件，並提出了改善生產組織降低木材成本的各項具有現實性的意見，以及木材成本管理中的具體問題，和木材生產企業建立車間經濟核算制的各項問題，為木材生產企業管理工作同志必讀的參考書籍。

本書讀者對象為森林工業生產計劃工作人員，財務成本工作人員，森林工業的企業領導工作同志，以及伐木場主任、各木材生產車間主任等。

本書可供森林工業技術學校以及森林工業幹部訓練的教材及林學院林業經濟教學之用。

編號：0401

木 材 成 本

定價(8)九角二分

著 者：長 青
出版者：財 政 經 濟 出 版 社
北 京 西 總 布 胡 同 七 號
(北京市書刊出版業營業許可證出〇六〇號)
印刷者：中 華 書 局 上 海 印 刷 廠
上 海 漢 口 路 四 七 七 號
總 經 售：新 華 書 店

55.9，京型，90頁，136千字；787×1092，1/25開，7—1/5印張
1955年9月第一版上海第一次印刷 印數(滬)1—2,500

目 錄

序.....	1
第一章 木材成本的組成和結構.....	3
第一節 木材成本的一般概念.....	3
第二節 木材的採伐及其成本的構成.....	3
第三節 KT—12 拖拉機集材成本的構成.....	20
第四節 捲揚機集材成本的構成.....	30
第五節 C—80 拖拉機集、運材成本的構成.....	36
第六節 畜力集、運材成本的構成.....	51
第七節 汽車運材成本的構成.....	61
第八節 森林鐵路運材成本的構成.....	78
第九節 流送成本的構成.....	115
第十節 木材的裝卸、歸楞成本.....	116
第二章 木材成本降低的途徑.....	118
第一節 手工具生產成本降低的途徑.....	118
第二節 力畜作業成本降低的途徑.....	123
第三節 機械設備使用費節約的途徑.....	127
第四節 電鋸伐樹成本降低的途徑.....	134
第五節 降低機械化集、運材成本的途徑.....	137
第六節 增加副產品(廢料利用)生產以降低木材成本的途徑.....	143
第七節 加強銷售支撥計劃降低木材成本的途徑.....	143
第三章 有關木材成本的若干問題.....	145
第一節 木材的地區成本問題.....	145

第二節	怎樣檢查木材的成本計劃執行情況.....	149
第三節	木材產品分類的成本計劃問題.....	158
第四節	木材成本的成本報告問題.....	162
第五節	伐木場、運材綫（段）的經濟核算組織問題.....	168
主要參考書籍.....		171

序

木材工業，是大工業生產的伴隨者。

進行基本建設的各國民經濟部門需要大量的木材，鐵路運輸，電信，公路交通，船舶車輛製造，造紙纖維工業，礦山，水利，農具製造以及文教衛生社會事業等部門，每年都需要着大量的木材。

木材價格的降低，就可降低基本建設工程成本，就直接或間接降低物價，提高人民物質文化生活水平。

“按一九五四年的計劃指標計算，單是中央的六個工業部加上地質，建築工程，鐵道，交通，郵電，林業六個部，只要降低基本建設的建築安裝成本的百分之一，就可以每年為國家節約二千八百億元；中央和地方的國營工業的生產成本只要降低百分之一，就可以每年為國家節約八千四百億元；中央和地方的國營工業的勞動生產率只要提高百分之一，就可以每年為國家增產一萬六千億元。因此，為了增加國家資金的積累，為了消滅浪費，一切國營企業和建設單位必須全面地完成和爭取超額完成國家的計劃，貫徹經濟核算制，建立嚴格的節約制度，力求降低成本。”——周恩來總理在第一屆全國人民代表大會第一次會議上的“政府工作報告”。

要發掘資金節約的潛力，尋找成本降低的途徑，必需掌握生產經濟，研究成本的結構、成本計劃、計算、監督和分析的方法，瞭解影響成本高低的條件和努力降低成本組織方法。

木材工業，是國民經濟主要部門之一。降低木材的成本，是降低工業運輸業成本整個問題的一個基本環節。

本書編寫的目的，希望能幫助木材生產經濟工作同志解決木材成

本分析問題，用實際資料說明木材成本降低的途徑。

作者才識淺薄，雖盡了最大努力，不恰當處，還望讀者指正，特別在用作幹部訓練班教材時教學同志所發現的缺點務請提出，使本書得修改完善。

編寫過程中，承領導鼓勵，並蒙會計師郭德丕，何維綸同志以及其他友好給我不少審校指正，使本書採用的數字，減少了一部份錯誤，在此一併致謝。

對本書的批評和指教，以及對本書任何方面的意見提出，作者將萬分感謝，來信請寄：

北京 西總布胡同七號財政經濟出版社

長 青

1954 年 12 月

第一章 木材成本的組成和結構

第一節 木材成本的一般概念

把生長在林區裏的樹木伐倒所發生的費用，構成伐樹成本。

伐樹以後按照規定的長度標準截成件子，所發生的費用，構成造材成本。

伐樹和造材同時進行，則合併構成伐木造材成本，或叫做木材的採伐成本。

把分散在林區裏的伐倒木^①（未經造材的）或木材（已經截成件子的）拖（或抬、拉）到運材道口的裝車楞場集中，所發生的費用，構成集材成本。

從集材山楞（即裝車場）上將伐倒木（或木材）運到最終楞場所發生的費用，構成運材成本。

採伐、集材、運材、三部份成本的總和構成全部木材成本。

木材成本是以每立方公尺進行核算的。就是說，採伐、集材、運材，每立方公尺所發生的費用相加，就是一立方公尺木材的全部成本。

第二節 木材的採伐及其成本的構成

（一） 採伐生產一般情況

伐樹、砍去樹幹上的枝桠、把整根樹幹按照規定的標準截成件子，構成採伐的全部過程。

① 伐倒木——森林工業業務用語，即未經截成件子的已伐倒樹木。

伐樹、砍枝極、截件子是採伐過程的三項基本生產程序，但砍枝極和截件子兩項生產程序，在使用機械集材時可以單獨在山楞進行。截件子這項生產程序，並可以在最終楞場——貯木場單獨進行。

採伐和集材連續進行（流水作業）時，不論伐樹、砍枝極、造材是否在林區同時進行，是最簡單的生產組織；但採伐以後不連續集材時（間斷作業），伐樹或造材以後，還必需把伐倒的樹幹或截件子以後的木材歸成小楞（俗稱吊布），這就增加了一項生產程序。

木材在林區是分散地生長着的，林木生長的疏密，以“每公頃伐樹的株數”，“每株樹的平均材積”，或“每公頃採伐的材積”等指標進行評估林場的等級，或叫做“地位級”。

目前我國國有林區評定林場等級的標準是以“每公頃採伐的材積”計算的，就是說，在 10,000 平方公尺的林地面積內，採伐多少木材。優良的等級每公頃採伐量達到 250 立方公尺；相反，過伐林區^①，每公頃只能採伐 20—30 立方公尺。

每公頃林木採伐量多，間接作業時間就少；相反，每公頃採伐量少的條件下，所需間接作業時間就增多。

林木樹質的堅密或鬆軟，影響到直接作業時間。目前，國有林區生產定額分做兩類：松軟（即指針葉樹和軟雜木）和硬雜（硬闊葉樹）；也有把“樟子松、冷杉”另分成一類的。

伐樹和造材（截件子）在採伐地同時進行時，影響到成本的因素，還有：

1. 材長（即每一根件子，多少公尺長），同樣一立方公尺木材，件子短時，造材（截件子）的次數就多；件子長時，造材次數就減少。
2. 頂端徑級的大小（即小頭直徑），分 18 公分以下的和 20 公分以上的兩類。

① 過伐林區——森林工業業務用語，指該林區前曾採伐，此次繼續採伐，因此，每公頃出材量一般很少。

(二) 採伐生產方式的分類

採伐生產方式，依所使用勞動手段的不同，分做手工具採伐和機械化採伐兩種。

機械化採伐，使用電鋸或動力鋸進行鋸割樹木，以代替手工具的彎把鋸，其餘的生產程序——砍枝極和收集枝極，還是使用手工具——斧子和其他手工具進行的。

(三) 手工具採伐成本的組成

手工具採伐成本的主要組成，為：1. 生產工人工資；2. 生產工人附加工資；3. 手工具的損耗和修理費；4. 生產工人在林區裏食宿供應費用——有關工人的各種費用；5. 車間及一般費用。

手工具採伐成本，以一個工組一個工作班進行核算，這樣的核算指標，可以在各種不同條件的林區裏進行成本核算。因為生產條件的不同，只影響到完成產量的多少，只反映在不同產品成本的高低，但成本的結構，是不變的。

譬如說，每工組每工作日的工資成本 100,000 元，在一等林場工作一天和在三等林場工作一天，這個標準是固定的。只有在計件工資實際完成產量超過定額產量時，每工組工作日的成本就超過標準；相反，就低於標準。

但應考慮，計劃停工期間的停工工資，也在這項目內核算。因此，某林區每工組每班工資成本高於標準率時，是否由於計劃停工期內的工資而產生的，必須進行分析。

生產工人附加工資是以工資總額核算的，一般約為工資的 15.5—16.5%。

手工具的損耗包括彎把鋸、斧、鋤等的使用費、潤滑油脂，每工組工作班約 4,000 元左右。

車間和一般費用，包括伐木所在地現場工作人員的管理費和企業管理費。

有關工人的各種費用，包括在林區內供給工人的工舍修建費、供應工人的主食副食和日用必需品的運雜費以及不包括在福利基金開支範圍內的各種由於工人而發生的費用，如勞動保護費——澡塘、工舍取暖費（東北及內蒙林區全年有 9—10 個月需要烤火）及林區食堂的各種間接開支等。這是由於林區荒僻，必需由企業供應的。

工舍修建費，在手工具採伐成本中的比重，隨着經營的方式和林場的條件而有所不同。我們可從第一表中觀察林區工舍修建費的變動情況，也可以根據該表以核算工舍修建費的支出是否合理。

第 1 表 林區工舍修建費的核算

行次	指 標 項 目	計算單位	甲	乙	丙
	甲	乙	(1)	(2)	(3)
1.	全林區的總面積	公頃	1,250	1,250	1,250
2.	從工舍到工地最長距離	公尺	2,000	2,000	2,000
3.	全林區的採伐量	立方公尺	150,000	150,000	150,000
4.	每公頃採伐量	立方公尺	120	120	120
5.	每人每日平均工作量	立方公尺	5	5	5
6.	全部採伐完了所需人日數	人日	30,000	30,000	30,000
7.	採伐經營期間	天	200	300	50
8.	需要採伐人數	人	150	100	600
9.	每人所需工舍面積	平方公尺	8	8	8
10.	全部工舍面積	平方公尺	1,200	800	4,800
11.	每平方公尺工舍的修建費	元	250,000	250,000	250,000
12.	全部工舍修建費	千元	300,000	200,000	1,200,000
13.	每立方公尺木材成本中的工舍費	元	2,000	1,333	8,000

全林區的總面積是自然條件所形成的，以獨立的林區（即不包括鄰接的林區）計算，從林區工舍到林區邊境的最長距離，可以步行速率平

均每十分鐘一公里計算（工人上下班的走行時間）。根據林區工舍到林區邊境的最長距離，就可以觀察林區工舍修建地點是否合乎經濟原則；但是這也不是絕對的，因為林區工舍需選擇向陽背風的所在，同時還必需考慮到林區的地形，如果兩邊是崗嶺，狹長形的林區，就不能以走行時間內的半徑來計算總面積。全林區的採伐量除以全林區的總面積就計算出每公頃的採伐量，再根據樹種的混交比就可以估計每人每日的平均採伐量，根據每人每日的採伐量（生產定額）就可以決定需要採伐工人數和經營的期間。經營期間越長，所需工人數越少，所需房舍面積越少，每立方公尺木材成本中所負擔的房舍修建費就越小。相反，就越大。

但是，這樣的進行核算還是片面的，還必需考慮運材道路的經營期是否經濟合理（詳運材成本），還必需考慮由於延長經營期間固然可以減少在冊工人數和工舍面積工舍修建費的支出，同時必須考慮到，其他間接費是否經濟合理，其他生產過程的經營成本是否合算……。

譬如，每月車間經費的固定支出是 10,000,000 元，減少 10 個工人將延長經營期一個月的時候，10 個工人需要的工舍總面積假定 100 平方公尺（每人 10 平方公尺計算時），需要工舍修建費的支出將是 25,000,000（以每平方公尺 250,000 元計算時），那就以減少工人延長經營期間較為經濟。但同時如果由於這一伐區延長經營期間，拖累到運材道路的延長時，又必須比較運材道路延長一個月的經常維持費（養路工等）是多少（要結合具體運材道的總長——從幹綫到該林區支綫的總長）。

此外，還必須計算輔助生產配合的合理化。

目前國有林區在經營中的伐區，大致的情況每個單獨的林區的總面積約 500—1,000 公頃，每公頃的採伐量約 30—100 立方公尺，因此，每立方公尺採伐成本中的工舍修建費約佔 5—20%。

第二表是目前國有林區臨時工舍修建面積的一般情況。

第 2 表 國有林區臨時工舍修建費一般情況

指 標 項 目	計 算 單 位	林 場 條 件					
		I	II	III	IV	V	VI
1. 全林區的總面積	公頃	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2. 林區邊部到工舍的距離	公尺	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,500
3. 全林區的採伐量	立方公尺	150,000	120,000	100,000	75,000	50,000	30,000
4. 每公頃採伐量	立方公尺	150	120	100	75	50	30
5. 樹種混交比	針：闊	90:10	90:10	90:10	85:15	80:20	70:30
6. 平均每人採伐量	立方公尺	5	5	4.5	4	3.5	3
7. 採伐的經營期間	年或日(班)	3 年	3	2—2.5	2—2.5	1—1.5	1
8. 其中：實際作業日數	日(班)	800	800	500	400—500	250—350	100—200
9. 在冊採伐工人數	人	50—100	50—100	50—100	50—100	50—100	50—100
10. 每人平均工舍面積	平方公尺	4—8	4—8	4—8	4—8	4—8	4—8
11. 全部工舍面積	平方公尺	400	400	400	400	400	400
12. 每平方公尺工舍的修建費	元	250,000	250,000	250,000	200,000	200,000	150,000
13. 全部工舍修建費	千元	100,000	100,000	100,000	80,000	80,000	60,000
14. 每立方公尺木材採伐量的工舍修建費	元	666	833	1,000	1,066	1,600	2,000
15. 佔每立方公尺木材採伐成本中的比重	%	4%	5%	5—6%	5—6%	5—6%	6—7%

林區工人主食副食和日用必需品的運雜費,包括裝卸費,包裝材料的耗損(麻袋、繩索等)、運費、自然損耗等,視林區與企業所在地的交通條件而不同,個別企業有佔採伐成本之 10—20% 者,一般約為採伐成本的 5%。有些先進的企業是先將運材道修建通達林區工舍,然後進行採伐作業,這就大大的減少了這部份費用支出。

(四) 電鋸採伐成本的組成

電鋸採伐時,成本的主要構成,視移動電站的配合和生產工人的年作業工作日數而變動。假定移動電站的輸電能力利用達到 75%,年實際工作日數達 270 天時,各種主要類型的電鋸伐樹成本約如第 3 表。

第 3 表 電鋸伐樹成本的構成情況
(移動電站負荷量75%計算)

順序號	成本的内容	計算單位	電鋸的類型			
			БАКОП		K-5	
			每組/班 成本	佔全部 成本%	每組/班 成本	佔全部 成本%
1.	生產工人工資					
	一組電鋸的人數	人	3		2	
	平均基本工資(每人每月)	元	800,000		837,100	
	一組年工資總額	千元	28,800		20,090	
	30% 林區津貼	千元	8,640		6,027	
	一組全部工資(一年)	千元	37,440		26,117	
	年作業 270 天的工資	元/每班	138,667	24.35	96,733	15.18
2.	附加工資					
	工資的 15% 計算	元/班	20,800	3.65	14,510	2.28
3.	機械費用					
	(1) 用電費(以負荷 75% 計算)	元/班	123,000	21.60	300,000	47.07
	(2) 潤滑油脂及拭料	元/班	5,000	0.88	5,000	0.76
	(3) 鋸鍊的損耗	元/班	60,000	10.54	60,000	9.41
	(4) 折舊、修理	元/班	14,000	2.46	16,000	2.51

	機械費用小計	元/班	202,000	35.48	381,000	59.77
4.	人工有關的各項費用 按工資的 50% 計算	元/班	69,333	12.17	48,366	7.59
5.	一般管理費 按工資的 100% 計算	元/班	138,667	24.35	96,733	15.18
	合 計	每組/班	569,467	100.00	637,342	100.00

以電鋸工組每一工作日進行電鋸伐樹的成本核算，可以適用到各種林場等級（地位級）各種不同的林木（針闊葉樹的比重不同）以及造材時的各種不同的材長、徑級、品種。這是因為每一電鋸工組一個工作日的成本構成，幾乎全部是固定的。譬如，一組電鋸工的工組成員在 БАКОПП 電鋸需要三人，K—5 電鋸需要二人。БАКОПП 電鋸的工組成員中電鋸工、助手、撐桿工各一人，平均工資每人每月 800,000 元；K—5 電鋸的工組成員中，電鋸工一人，助手兼撐桿工一人，平均工資每人每月 837,100 元。只要年工作日數不變，每一工作日的工資成本是固定的（即以一個工組的全年工資總額，除以年實際工作日數）。每一工組一個工作日的機械費用，只有用電費隨着移動電站的負荷量利用率而變動外，其餘的費用定額，完全以每組電鋸一個工作班進行計算的。

因此，林場和林木條件的不等，只反映單位產品成本的高（林場條件不良時）和低（林場條件優良時），却不影響到各項成本結構的比重。（除非由於以計件工資計算時所支付的實際工資隨着工作量的增減而發生工資的變動，以及由於工人對於機械使用的關心，所消費的物質資料的節約和浪費。）

生產工人的年工作日數，可以 270 天（年日曆日數 365 天減去節日星期例假公休 59 天以及伐樹露天作業因大風雨雪的氣候惡劣不能生產的計劃停工 36 天）計算，由於技術組織以及其他原因（如移動電站的臨時事故發生停電，備用電鋸及鋸練的是否充分，另星配件技術物資供應中斷，工人的缺勤等）而發生停工時，將以“停工損失”的項目反映到

實際成本中。

與工人有關的費用以及車間和企業的一般管理費，也同樣以全年支出數，除以全年工作日數計算；計劃外的停工，亦以停工損失項目計算。

（五） 移動電站負荷量不等的電鋸採伐成本變動情況

合理地使用生產設備，為降低木材成本主要途徑，在電鋸採伐時，所需移動電站配合得是否合理，影響到成本的情況，是值得重視的。

移動電站和電鋸的配合，首先當然要注意技術性能上的配合，例如 K—5 電鋸，需要每秒 200 週波的高頻率，而 БАКОПП 電鋸需要的是每秒 50 週波的頻率。

移動電站發電能力是隨着各種類型移動電站的設計能力所決定的，林區使用的移動電站發電能力如下：

移動電站類型	ПЭС-12-50	ПЭС-12-200	ПЭС-60	ППЭС-40
發電能力(瓩)	15	15	45	40

同時，電鋸需要電力不同，БАКОПП 電鋸 1.6 瓩；K—5 電鋸 1.4 瓩。

因此，如果以 ПЭС-12-200 電站供給 K—5 電鋸作業時，最經濟是配合電鋸 $12 \div 1.6 = 7-8$ 組（減去輸電損失），如果配合的電鋸為 2 組時，負荷量的利用僅四分之一。

負荷量利用率越低，成本越高，這是必然的。

下表是電鋸用電站負荷量利用率不等的成本影響情況。

由此可見，在電鋸伐樹時，合理地組織生產設備，對於伐樹成本具有極大的影響。

第 4 表 移動電站負荷量利用率不等影響電鋸採伐成本情況

BAKOPIT 電鋸使用 ПЭС—12—50 移動電站:

(1) 負荷量的利用率(%)	100	75	50	25
(2) 每組電鋸每班用電費(元)	93,500	123,000	172,200	314,880
(3) 佔電鋸伐樹成本中的比重(%)	17.82	21.60	27.83	41.36
(4) 以負荷量利用率 75% 爲 100%, 每組電鋸用電費的比較(%)	75.69	100.00	140.00	256.00
(5) 由於電站負荷量利用率不等影響伐樹成本(%)	+5.36	—	-8.62	-13.27

K—5 電鋸使用 ПЭС—12—200 移動電站:

(1) 負荷量利用率(%)	100	75	50	25
(2) 每組電鋸每班用電費(元)	242,308	300,000	438,463	751,000
(3) 佔電鋸伐樹成本中的比重(%)	41.80	47.07	56.52	79.00
(4) 以負荷量利用率 75% 爲 100%, 每組電鋸用電費的比較(%)	80.77	100.00	146.15	250.33
(5) 由於電站負荷量利用率不等影響伐樹成本(%)	+9.07	—	-21.72	-70.76

表中(+)表示降低成本, (-)表示提高成本。

(六) 電鋸伐樹和造材成本

使用電鋸伐樹同時在林區內造材(截件子)時,在造材以前,要先把樹幹上的枝桠砍掉,並把砍下的枝桠收集或加以焚燒。所有砍(打)枝桠,收集和焚燒枝桠的工作,目前還是使用手工具進行的。因此,電鋸伐樹和電鋸在伐區內伐木造材的成本構成就有顯著的不同,因爲一組(台)電鋸每天的伐樹和造材能力很高,手工具砍枝桠和收集焚燒枝桠的生產能力很低。電鋸伐樹和手工具砍枝桠,收集,焚燒枝桠的生產量標準見第 5 表。

從第 5 表中可以看到每組電鋸所需配備的砍(打)枝桠和收集及燒枝桠的人工數量。譬如,每木平均材積 1.11 立方公尺的伐區,一組電鋸(三人)的生產能力達到 156 立方公尺,可是打枝桠的生產定額在混