

苏联森林工业发展史

(第二册)

中国林业出版社

目 錄

制 材 和 木 材 加 工 工 業

革命前的时期.....	(1)
1918—1927年时期.....	(10)
1928—1940年时期.....	(20)
偉大的衛国战争时期.....	(48)
战後五年計劃时期.....	(52)
總結和远景.....	(77)

木 材 消 費 和 供 应

計劃系統的發展.....	(99)
供应系統的發展.....	(104)
木材供应情况的变化.....	(115)
木材在苏联国民經济中的地位.....	(124)

制材和木材加工工業



木材机械加工部門是屬於制材和木材加工工業這一範疇，其工藝过程是建立在切削的基礎上，其中包括：生產成材、枕木、标准木房、建築零件、运输工具和机器的零件和毛坯、家具、箱桶板、人造板、工業和日常生活用的各种制品。

根据苏联中央統計局的資料，1955年制材和木材加工工業拥有45,000多个企業和工厂，約有80万名工人。此外，在集体农莊內有10多万人从事成材的鋸制和加工工作。各个部門的產品總值（膠合板工業和火柴工業不計算在內）为310億多盧布。

40年來，制材和木材加工工業，在各个时期是以不同的速度和特有的組織形式發展起來的。

革命前的時期

1913年，列寧在“俄国每人的消費量是怎样增加的？”一文中寫道，在农奴解放後，經過了半个世紀，“俄国仍然是一个难以想像的、極度落後的貧窮国家，就現代化生產工具裝備來說，还是一个比英国要差三倍、比德國要差四倍，比美国要差九

倍的半開化的国家”①。

革命前的俄国在森林利用方面，特别是木材加工方面是十分落後的。1913年成材（在工厂生產的条件下）按人口計平均每人約为0.085立方米，即比同年美国低十一分之十。

在彼得大帝时代，俄国出現了第一批制材厂。这些制材厂分佈在木材集中的彼得堡并經波罗的海港輸出的那些地區，分佈在与国外進行木材貿易的阿尔漢格爾斯克附近的地區，分佈在建立远征亞速夫船隊的頓河地區以及国内其他地區。

在19世紀的前25年內，開始有了蒸汽動力制材厂。但在長时期內，水力和风力的“鋸材磨坊”仍佔有优势。

根据工厂統計資料，在1900年有1430个木材机械加工企業，工人73,964人，其中，包括制材厂工人約55,000人。工厂成材生產的總數約770万立方米，其中約有450万立方米运銷国外；而供国内需要的僅有320万立方米。国内市場对成材的大量需要是靠手工生產的產品來弥補的，这是由于工厂工業發展的很差而廉價勞動力普遍存在所致。

制材方面的手工勞動有着極其深刻的歷史根源。在原木縱向截制方面，長期以來，斧头是走在鋸子的前面。难怪，偉大的俄罗斯作家列夫·尼古拉耶維奇·托尔斯泰曾这样寫道“俄罗斯人能用斧头造房子，也能用斧头制匙子”。

根据革命前的統計資料可以確定，在制材、膠合板以及在初期發展階段的纖維素造紙工業方面，在全国範圍內僅有三分之一的經濟用材通过工厂生產的方法進行了再加工。

手工制材的數量約为1,000万立方米的成材，这是根据这样一些地區木材的調撥量和消費量確定的，這些地區沒有木材加工厂，并且成材也不能沿鐵道和水路向這些地區运送。因

①見В. Н. 列寧全集第19卷，第261頁（俄文版）。

此，要估計到不僅在鄉村，而且在絕大部分城市修建搭棚房所需要的圓木和成材的大致比例。手工制材的重要性在一定程度上可从下面这一事实中看出，列寧在“俄国資本主义的發展”一書中談到森林工業和建築工業時指出：森林和建築工人的數量不少於100萬。其中，与鋸制原木有關的粗木工佔有很大的數量。僅在偉大的十月社会主义革命後，才完全取消手工鋸制原木，只有在國內最偏僻的地方，仍然保留着这种罕見的鋸制原木的方法。

当时，大部分制材厂的生產都是帶有季節性的。那些在冬季能从林區直接獲得原料的工厂，到了夏季就要急剧縮減生產，并把工人放到農業生產中去，而在流送地區，則在冬季要減縮制材厂的工作。直接从林區得到原料的制材厂有48%，而从流送地區得到原料的制材厂有52%。

众所周知，在本世紀的初期，俄国的工業就有着比較顯著地增長。根据国民經济需要的增加和出口事業的發展，成材生產从1900年的770萬立方米幾乎增長到1913年的1,420萬立方米。如果說以手工鋸制1,000萬立方米原木可獲得約600萬立方米的毛边板材，則全部毛边板材就相当于2,000萬立方米，其中，供应國內市場（扣除出口的）的为1,400多萬立方米，其中約800萬立方米是靠工厂制材。

根据1912年貿易和工業部統計，在1979个制材和木材加工工業企業中，有1955个企業为制材企業，祇有424个企業(21%)，从事木材加工（鑲拼板、木箱、細木工—建築、木桶和其他生產）。在木材加工企業中，祇有21,300名工人。

制材和木材加工工業工厂企業的數量及企業中各專業工人的分配情况示于表1。

表 1

生 產 類 別	企業數量	工人人數
1	2	3
制材.....	1,555	66,848
細木工—家具.....	102	10,058
鑲拼板、細木工—建築.....	177	4,757
木桶.....	38	1,451
木箱.....	41	1,602
其他.....	66	3,466
總計.....	1,979	88,182

上述資料証實了，就重要的生產指標——工人人數而論，制材生產是佔有決定性的位置。而從事其他各種生產的工人僅佔全部工人的19.1%。

因此，甚至在革命前的最後幾年，當許多部門中資本主義的工業集中已經獲得了很大的發展時，而木材加工工業仍然按着手工業方式進行生產，這種手工業生產方式是在多森林的農業的俄國各個地區長年形成的。

現將制材廠的地理位置及工人人數和產值指標的資料載于表 2。

表 2

地 區	工人人數 (%)	產 值 (%)
多林區.....	40.1	35.7
其中包括:		
北方.....	23.3	18.3

(續)

地 區	工人人數 (%)	產 值 (%)
西北.....	11.5	11.6
烏拉爾.....	3.4	4.1
西伯利亞.....	1.9	1.7
少林區.....	59.9	64.3
其中包括:		
中部.....	15.2	12.6
伏爾加流域.....	10.0	17.9
西部.....	25.5	23.6
南部.....	8.4	8.9
高加索和外高加索.....	0.8	1.3
總計.....	100.00	100.0

工厂制材在西伯利亞所起的作用很微小。这是由於本世紀初葉在西伯利亞和俄国歐洲部分之間所修建的鐵道还没有对这些地區森林工業的發展產生顯著的影响。在俄国的亞洲部分，由于当时当地对木材的需要極少，所以采伐就受到限制。

在俄国歐洲部分各地區間，国内和国外市場的成材生產的分佈情况也具有相似的特點（見表3）。

表 3

地 區	成材生產量 (%)		
	總 計	國 市	內 場
國內市場佔优势的地區（中部、烏拉爾、伏爾加流域、第聶泊河流域、第聶斯脫拉流域）	52.6	44.6	8.0
國外市場佔优势地區（北部、波罗的海西部）	47.4	10.4	37.0
總 計	100.0	55.0	45.0

在运往国外市場45%的成材中，北部僅佔14.2%，而在靠近波罗的海的地區和靠近德国的陸地边境的地區佔量最大——30.8%。

關於制材工業企業的大小，可从工人的平均人數看出：1912年，每个制材厂平均有工人45.3人。就生產的集中程度而言，僅北部地區每个企業平均有工人313.3人。如果每一制材厂平均約有二台排鋸，則北部地區有3.7台排鋸。除了在革命前已經建立了有限的幾個企業外，大部分制材厂都屬於小型和中型企業。因此，有一台排鋸的工厂佔63.3%，有兩台排鋸的佔28.6%。

制材厂生產能力很低的原因，是作为工厂資源基地的西部、中部、第聶泊河、伏尔加河流域地區，在本世紀初期已成為少林區了。在这些地區佔优势的私有林業主起了不小的作用。僅在北部、伏尔加河下游及烏拉尔部份地區就建立了許多大型制材厂。在这些工厂中間（特別是在西伯利亞和烏拉尔）与国外資本有連系的企業起了重大的作用。

西部、南部和中部地區制材厂的主導作用和北部、烏拉尔以及我国亞洲部分不能充分發展制材厂等，早在革命前就引起了人們的注意。但是農業落後的俄国經濟完全沒有可能來廣泛地發展森林采伐業和偏僻多林地區的制材業。

革命前的工業主要是靠国外進口機器和車床，這一點是当时的特徵。举例來說，進口加工木材和金屬方面的机床的比重为70%。

每名工人每年成材的生產率，包括手工業制材厂在內，平均为140立方米。为出口生產的北方企業，其生產量僅为110立方米，而在生產毛边板的伏尔加流域，每年生產量平均在300立方米以上。將这些資料与新資料相比較时，必須考慮到原木

平均直徑很大的減小，而且，當時實行的是10小時工作制。例如，在北部和伏爾加河下游，鋸制的多半是精選的粗端木材，其厚度為27—28厘米。

第一座蒸汽動力制材廠在19世紀中葉出現在阿爾漢格爾斯克。當時，在彼涅格河、維契格達河和盧查河流域，出口的成材仍然靠手工鋸制。

供手工截鋸的木材，其厚度不得超過6—6.5俄寸（約28厘米），而供機器截鋸的木材，不得小於7俄寸。與英國買主有密切連系的出口商人從最好的、精選的林木中所選擇的只是沒有缺陷的粗端原木。在1914年“森林工業通報”寫道：“如果被保留的林木能提供出30%的利潤時，出口商人總是不同意在得到20%的利潤時就去砍伐林木。至於什麼樹該砍，什麼樹該留，出口商人要比國有林主知道得多。白海出口商品的優等質量及其名盛一時的品種，是獵取自然界中最珍貴的產品，貼上白海板材的馳名商標，流通於國際木材貿易中而造成的”。

利用大徑級木材制材既要根據伐區資源（在很多地區不採用擇伐的方法）的組成，也要根據其他目的所需要的少量圓木。當時，枕木是用直徑不大於20厘米的原木制作的，而高壓電綫桿及其他長材要受尺碼限制。鋸制大徑級木材自然會提高勞動生產率 and 降低產品成本。

在木材加工方面，祇是在當時一些車輛制造和機器制造工廠的車間、鐵道修理廠、兵工廠、家具制造企業、石油、捕魚和其他工業部門的企業中採用了規模不大的機械化設備。在1908年木材加工企業中共有機器發動機75,800匹馬力，其中屬於制材廠和膠合板廠的就有63,200匹馬力，其他的木材加工祇有12,600匹馬力。木材加工工業共有鉋床、圓鋸、帶鋸、鏈床

和其他各種車床7584台，此外還有生產鉚釘、木輪和其他制品的專用車床2913台。

木材手工加工工業有了廣泛的發展。革命前的統計學不僅將成材的生產和加工包括在木材手工加工工業中，而且也把用樹皮（主要是鞣皮纖維和編制物的生產）和用樹枝生產的制品以及制造匙子和器皿都包括在木材手工加工工業中。

在木材手工加工工業中工作的工人有 553,400 多名。其中，在上述工業中工作的有234,700人，而其餘的318,700人在其他生產部門工作。工廠工業和手工工業的工人人數按制材和木材加工工業的主要生產分別示于表 4。

表 4

生 產 類 別	工人數（以千計）		
	總 共	工 廠 業	手 工 業
制材.....	97.0	65.8	30.2
細木工—家具、鑲拼板、細木工—建築	113.3	14.8	98.5
木桶、木箱.....	86.2	3.1	83.1
馬車.....	94.8	—	94.8
造船.....	12.1	—	12.1
其他.....	3.5	3.5	—
總計.....	406.9	83.2	318.7

這樣一來，就工人人數來說，手工生產的比重幾乎佔整個制材和木材加工工業的80%。在細木工——家具生產方面，就其產值來說約有90%的產品是靠手工業生產的。在其他木材加工生產方面，一般幾乎沒有工廠工業。

在革命前的手工業中，木材加工工業在工人人數上僅次於亞麻、大麻和棉花的加工而居第二位。农奴制廢除後，各原料加工部門的手工業工人的人數隨着工厂工業的發展而減少。但是在木材加工部門，手工業工人在相當長的時間內一直起着主導作用。

手工工業是屬於采用互不相干的个体手工業工人或是聯合在互助組中的手工業工人的手工勞動這一範圍。這種工業完全取決於手工業產品的包買主，即發展商業資本的代表。列寧在說明手工工業時，這樣寫道：“包買主在把小工業者隔絕於成品市場以外之後，現在又把他隔絕於原料市場之外，於是就全部掌握了手工業者。從這種形式過渡到高級的商業資本的形式，只差一步。那種高級商業資本的形式就是包買主把原料直接發給“手工業者”進行加工，並付給一定的工資。這樣，手工業者事實上已成為在自己家裡為資本家勞動的僱傭勞動者了”①。

在手工業工人中間有許多著名的能手，他們在很多次國際展覽會上都為俄國的家具增了不少光彩。然而，在俄國，家具的生產很少，儘管從國外大批地輸入家具，但仍然遠不能滿足居民的需求。

對於木制零件和制品的機械化加工幾乎沒有采用車床。甚至在大型企業中，也很少看到現代化的機械。有時，在制材廠可以看到國產“布羅姆利”和“斯捷洛”牌排鋸，而許多鉋床、銑床、開榫機和其他各種車床是國外出產的，其中大多數是瑞典、英國和德國的產品。本國工業幾乎不能生產木材加工方面的設備。

手工業作坊里的主要生產工具是萬能細木工桌和手工工

①見 В. И. 列寧全集第3卷，第320頁。

具。在本世紀的初期万能圓鋸、平鉋機、鑽孔機和其他比較簡單的用手工進料的車床在大型工業企業的木材加工車間廣泛地採用。這類具有木機座和簡單的工具的車床圓鋸，鑿床等）往往是本企業自己制造的。

在革命前，木材室內干燥事業幾乎沒有獲得任何發展。可是，通過長期風干并具有均衡內壓的木材獲得了極其廣泛的應用，這種木材可以保證對制品進行完備的加工，保證制品經久耐用。生產細木工——家具和加工制作其他各種民用制品時，係採用多年自然風干并在作坊暖室內的“吊床”上干燥過的木材。

革命前的俄國，人工干燥設備為數不多，但集中在少數企業中，如車輛制造廠，軍用輜重和炮兵工廠。

在第一次世界大戰前的最後幾年里，出現了一些規模較大的企業，其中一部分企業乃是革命勝利後最初年代里集中與發展木材加工工業的基礎。在這些工廠中可以提到的：如阿斯特拉罕思克木箱、木桶生產企業、具有大型箱板車間的彼得堡工廠、樂器廠、附屬箱板生產的查里津制材廠，在第一次世界大戰年代里大量生產炮彈的彼爾姆斯克工廠、具有生產桶箱板車間的洛布維恩斯克聯合企業以及其他工廠。

在革命前，規模較大的企業為數不多，這一事實清楚地說明了當時在木材加工方面佔優勢的仍是小型手工業企業，說明了當時木材加工工業的技術水平是落後的。

1918—1927 年 時 期

第一次世界大戰使革命前俄國的經濟遭到了全部破壞。成年人都動員上了前綫，部分國土遭到淪陷，波羅的海和白海被

敵人封鎖，大批工廠由於原料缺乏和勞動力不足而倒閉，鐵道上的混亂等，致使俄國經濟陷於完全崩潰的狀態。

由於經濟材采伐的急劇縮減，就使得原來不多的成材產量更加減少。

根據公布的資料，工廠木材加工工業的產品總值（包括家具），從1912年的2,750萬盧布（舊幣）減少到1918年的660萬盧布。原來就很少的木材加工量又下降了四分之三以上。手工業生產下降更劇。

1920年12月，第八次蘇維埃代表大會批准了預計為10—15年的國家電氣化和改造整個國民經濟的計劃，也就是俄羅斯國家電氣化計劃。大家都知道，這個計劃，無論在電氣化方面和國民經濟普遍高漲方面均比原定期限大大提前完成了。在1927—1928年間；工業發展已恢復到戰前的水平。

在進行電氣化設計時，不僅研究了與電氣化有關的燃料問題（其中，包括薪炭材采伐的機械化問題），而且还研究了與電氣化有關的木材加工問題。在俄羅斯國家電氣化計劃中，着重指出了利用木材加工的廢材作為燃料以滿足電氣化需要的重大意義。在計劃中與北部、烏拉爾、西西伯利亞以及中部地區有關的部分均作過計算，計算的依據是要在擁有大量木材蓄積量的地區內建立電氣化中心”。

在1920—1921經濟年度，最高國民經濟委員會所屬森林采伐管理總局已有905個制材廠，1445台排鋸，生產量為140萬立方米，這個數字僅為1913年生產量的10%。

併入國家工業的工廠中，小型企業佔了很大的比例，其經營管理顯然是不合理的。所以，當時工業的重要任務之一，就是把那些有某種發展前途的工廠的資源和人力加以集中。由於部分企業的生產率極低，因此，必需予以撤銷。

低速排鋸（每分少於240轉）是大部分企業的主要設備。只有在個別為出口生產工廠里，才有保暖池，廠內和楞場的運輸、自動銼鋸間、小規格材鋸截機、廢材砍劈機、原木昇運機和鋸末傳送帶。大部分制材廠的設備不僅有磨損，而且也很陳舊，何況，從1914年以來，這些設備根本沒有修理過。

蒸汽機功率的資料表明了那個時期制材廠技術水平的優良特性。

現將彼得格勒地區制材廠蒸汽機的功率和數量列舉如下：

蒸汽機功率（馬力）	10以下	10—20	20—50	50—100	100—150	200以上。
-----------	------	-------	-------	--------	---------	--------

蒸汽機數量	28	32	34	21	6	2
-------	----	----	----	----	---	---

一位“森林工業”雜誌的記者在1923年參觀了科斯特洛馬森林采伐托拉斯的一個工廠之後，對當時中型制材廠的工藝作了這樣一段生動地描寫：“我們來到了工廠，工廠很古老，採用的是三排鋸，蒸汽動力排鋸每機班的通過能力，達1400立方呎（40立方米），所有排鋸都平行地排列在一條直線，倉庫到出口處很狹窄，總共祇有12俄寸”。

這位記者還這樣地描寫了一個新開幕的制材廠：“工人們都站在自己的崗位上裝載着原木的鏈式昇運機移向排鋸時，排鋸工就靈巧地擲下鏈條，再經助手之助，便把原木拋在小平車上，然後送入排鋸。小型“斯捷洛”牌排鋸開動了，過幾分鐘，大型排鋸也開動了。當放過第一批原木後，在出材台上就佈滿了白色光潔的木板，新的原木又進入排鋸，而鋸好的木板就進入切邊機。切邊工人把幾塊木板比齊疊好後，再送入切邊機，然後，响動着的切邊機一邊將鋸末向兩邊拋開，一邊將切好的干淨成品從另一邊放出來。成品就在這裡裝上了另一台小平車。

排鋸進料連續不斷地進行着，切邊機不繼地响動着，幷成批地拋出切好的木板。第一台小平車將成品運往楞場，立即卸車，幷按次等候，第二台小平車開始裝車，幷為自己的夥伴創造了休息條件”。

從這段直言不諱的描寫中可以看出，繁重工序的機械化是多麼的簡陋，甚至在新工廠的制材車間內也不全是流水作業，木板是成捆地切削，而收集作業仍靠人工。

國家制材、木材加工工業是通過對企業的選擇和逐步合併的方法而形成的。除轉交給中央直屬國家托拉斯、地方托拉斯、省聯合會、省屬薪炭材燃料采伐管理局和鐵道森林采伐管理局等單位的制材廠外，幷建立了膠合板和綫軸梭子托拉斯。

在當時的制材托拉斯中，北部托拉斯佔有重要的地位，北部托拉斯是在1921年8月17日根據 B. И. 列寧簽署的勞動和國防委員會的決定而建立的，其目的是恢復北方地區的木材出口業務。西部森林采伐托拉斯在1922年1月開始工作，上伏爾加河和第聶泊河森林采伐托拉斯於2月開始工作，彼得羅森林采伐托拉斯於3月開始工作，伏爾加中游森林采伐托拉斯於4月開始工作，卡穆拉森林采伐托拉斯於7月開始工作。1922年9月，在7個國家森林采伐托拉斯內，已有62個工廠，12,925名工人。從1921年12月起至1922年9月為止，在這一階段，這些工廠共生產成材512,000立方米，每機班16.4立方米。在1921—1922年間，成材生產為1,735,000立方米。現將各類企業的生產量列於表5。

表.5

企 業 名 稱	成材生產量 (千立方米)	台班的生產率 (立方米)	生產量 比重
省屬薪炭材燃料採伐管理局……	700.0	14.3	40.3
托拉斯……………	512.0	16.4	29.5
省聯合會……………	400.0	18.6	23.1
鐵道森林採伐管理局……………	123.0	15.7	7.1
總計	1735.0	15.8	100.0

表 5 所載每机班的平均成材生產率为 15.8 立方米，这就表明了收归国有的工業在第一階段生產的情况。为了便於比較，举出下面的例子，按苏联森林工業部的資料，1955 年每台班平均產量为 39.5 立方米，其中拥有大徑級木材的东部木材加工總局所屬制材企業的產量为 53 立方米，西部木材加工總局所屬企業的產量为 37.3 立方米。

1922 年末，成立了由 353 个制材企業，862 台排鋸联合而成的 13 个国家托拉斯，由 149 个制材厂、285 台排鋸联合而成的 19 个省屬制材单位（包括当时撤銷的省屬薪炭材燃料采伐管理局）。这些单位共有 567 个企業，其中：502 个制材厂有 1147 台排鋸、5 个膠合板厂、29 个木材加工厂、10 个桶板厂以及其他箱板、輻重、綫軸等企業。

国内战争結束後，在 1921 年 3 月所召開的第十次党代表大会为我国開闢了一條和平經濟發展的道路。建築用材（其中包括成材）的需要量逐年增長。

到 1921—1922 年，產生了制材木材加工企業的集中过程；从 1922—1923 年開始，各托拉斯便着手恢复、改建和重建工厂的工作。

關於这些工作的概况，可以按恢复时期最後幾年投資的項目（表 6）加以判別。

表 6

投 資 部 門	投資總額（百万盧布）	
	1925—26年	1927—28年
新廠.....	3.3	15.0
旧廠的擴建和改建.....	10.1	21.0
旧廠的大修.....	2.9	3.4
林區的開發.....	0.9	5.7
總計.....	17.2	45.1

新厂建設的必要性是与擴大木材出口任务有關，也与滿足國內市場对成材日益增長的需要有關。从1922年到1927年这一时期，森林采伐托拉斯建設了拥有42台排鋸的9个制材厂，它們都是彼斯托夫斯克、基尔申斯克、瓦赫坦斯克、彼西斯克、西德芬斯克、齐格洛明斯克、馬林斯克、烏斯特—盧日斯克、杜布洛夫斯克等制材厂。

森林采运的增長主要是以改建現有工厂和建設新厂为前提。1925—26年經濟材的采伐量比1922—23年增加了128%，而1927—28年，則增加了197%。

采伐和制材量的增長就有可能改善國內建築和生產需要的成材的供应。

1922年10月召開的全俄森林工業与木材加工工業職工代表大会在这方面起了重大的作用。代表大会認為：当时“森林工業实际上应成为木材加工、再加工和成品制造工業”。代表大会指出，如果在战时共產主义条件下，經濟生活应由生產的可