

52526

簡明木材工業手冊

教師參考室

陳列圖書不得携出室外

民智書店出版

簡明木材工業手冊

凌明章 譯
王愷 校閱

民智書店出版

本書根據 “Краткий Справочник По Дере обработке”
 (Ф. М. Манжос; В. Г. Осадцев 合著,
 Гостехиздат—1945) 一書譯出。

書號 020 簡明木材工業手冊

譯 校 出 發	圖 版 行	著 者	凌 王	明 智	章 愷
		者	民 智 書 店		
			北京西琉璃廠 101 號		
			電 話 (3) 4823 號		

1953 年 11 月發排 1954 年 2 月初版 印數 (精) 0001--1000
 (平) 0001--1500

171 印刷頁 字數 186 千字 定價 (精) 23,800 元
 (平) 16,400 元

北京市書刊出版業營業許可證出字第 040 號
 版權所有 * 不准翻印

前 言

木材工業通常指以木材爲主要原料的各種機械的加工作業，如製材，木材乾燥，各種木製品的專業加工，膠合板製造及木材防腐等工業。隨着我國經濟建設事業的開展，是項工業亦日趨重要；但目前國內對於該項參考資料，尙感貧乏，特別對於蘇聯有關先進的經驗，更少系統的介紹，爲適應工作的需要，茲特由機械工程師凌明章同志就蘇聯 Ф. М 曼約斯與 В. Г. 阿薩德齊耶夫兩同志所著「簡明木材工業手冊」一書譯成本書。

本書除膠合板製造及木材防腐工業外，對於蘇聯木材加工的主要原材料，各種機械設備的規格，操作與維修，切削工具，木材各種重要專業加工，如枕木鋸製、門窗、地板、傢具、木箱、木桶、木管、木絲、木粉等工業的加工工藝過程，各種機床的生產定額以及木材的油漆與乾燥等有關的實際生產問題，均有簡明扼要的敘述，製材工業亦稍涉及；極適於我國有關木材工業部門的設計、生產與管理工作同志的參考；同時亦可供

有關專科大學及中等工程技術學校的重要參考教材；對於我國木材工業的推進，將大有裨益！

讀者如能就本書的內容，更好的結合我國的實際情況，加以分析研究，並能就譯校中不妥或錯誤之處，隨時提出，以便再版時的訂正，尤所企盼！

王 愷

1954年2月於北京國營光華木材廠

原 序

本手冊包括一般的木材加工生產技術問題及部分的特種木材加工生產的基本知識。主要以木材加工企業中的工程師、技師、工長及經濟工作人員；設計部門、托拉斯以及木材加工工業管理局中的工程技術人員；木工技術專門學校及中等技術學校學生為對象。

本手冊以扼要的方式介紹最重要的知識：如原材料、工藝設備、切削工具、技術過程及加工方法和木材乾燥及倉庫管理等等。相近的生產部門——製材工業及膠合板工業——不及闡述。

關於手冊中所需要的木材加工企業的參考資料、一般技術知識，以及木工機械生產的時間消耗概略定額等表，借用於傢具工手冊（В. С. 別納文萊夫及 К. К. 彼查哈赤——亞爾生耶夫所撰一章）。

“木材乾燥”一章係工程碩士 И. В. 克列捷托夫從 1940 年出版之傢具工手冊中材料改寫而成。

本手冊第一、二、五、六及七各章為 В. Г. 阿薩德齊耶夫編輯，第三、四兩章為 Ф. М. 曼約斯所編輯。

本手冊係採用蘇聯中央科學研究院（ЦНИИМОД）及其他科學技術機關在衛國戰爭時期實際生產工作的成果，以及 ВНИТОЛеса 的材料編成。

目 錄

原序

第一章 參考資料

一般技術參考資料.....	1
公制度量衡單位.....	1
木材量度單位.....	3
其他量度單位.....	3
溫度計標度.....	4
電工測定單位.....	5
幾何圖形面積.....	6
形體的體積和表面積.....	7
平方、立方、平方根、立方根、圓周長、圓面積、球體積及對數表.....	9
三角函數表.....	12
固體容積重量.....	13
液體的比重.....	16
燃料發熱量及折合係數表.....	17
一立方公尺堆垛體積重量表.....	18
露天堆垛的傾斜度.....	18
鐵路運輸工具的主要尺寸.....	19

第二章 原材料

木材.....	20
蘇聯產各種主要木材.....	20
蘇聯產各種主要木材物理機械性能的平均指標.....	25
木材的平均重量.....	25
關於新砍伐的木材含水量平均指標.....	26
修飾加工材料.....	23
磨光材料.....	26
填充料.....	29
填充底漆的組成材料.....	29
上光及摩擦材料.....	30
水溶色質.....	31
酒精染媒.....	35
油脂色質.....	36
安紬色質.....	37
膠體色質.....	37
噴漆及樹脂.....	37
凡立水及其組成.....	41
襯墊材料.....	42
棉花絮.....	42
馬鬃.....	42
木絲.....	42
海藻及其代用品.....	43
覆護材料.....	43
木螺釘重量表.....	45
釘子重量表.....	48

各種標準表.....	50
------------	----

第三章 木材加工機床設備

木材加工設備的分類.....	55
----------------	----

一般用途設備的基本組合.....	55
------------------	----

主要設備的技術規格.....	65
----------------	----

圓鋸機.....	65
----------	----

帶鋸機及鑲鋸機.....	77
--------------	----

鉋木機及銑床.....	80
-------------	----

開棒機.....	98
----------	----

鑽床及棒孔機.....	103
-------------	-----

車床、微形車床及圓棒機.....	106
------------------	-----

磨光機.....	108
----------	-----

膠合及裝配設備.....	111
--------------	-----

機床設備的傳動裝置及軸承.....	115
-------------------	-----

皮帶傳動.....	116
-----------	-----

電動機.....	118
----------	-----

木材加工機床上的球軸承.....	120
------------------	-----

工作制度及設備經營規程.....	121
------------------	-----

木工機床的工作制度.....	121
----------------	-----

機床及在其上加工的精密度.....	123
-------------------	-----

機床振動的原因及其消除的方法.....	126
---------------------	-----

木工機床單位電力消耗量.....	128
------------------	-----

設備的保養和修理.....	130
---------------	-----

預防措施.....	130
-----------	-----

修理.....	130
---------	-----

機床設備生產率的提高	137
------------------	-----

第四章 切削工具

工具用材料及熱加工	152
切削工具的規格	157
鋸齒工具	157
刨銑工具	162
開槽工具	175
鑽孔工具	176
鏈式樺孔工具	181
手鉋及樺孔工具	184
磨礪工具	185
切削工具需用量計算	188
磨刀設備及其保養	190

第五章 木材機械加工企業的工藝過程

木材機械加工生產	193
木材第一次加工	196
木材第二次加工	197
木材主要接合及聯結	198
木材加工工藝過程一般操作總綱	202
傢具製造	204
建築零件製造	209
枕木鋸製	211

木箱製造	213
木絲	220
木粉	221
木質管子	223
灰板條製造	228
滑雪板	229
拼花地板製造	235
木質鞋韁製造	237
木桶製造	238
木材加工所採用的膠接基準及膠的調配	239
木材修飾加工的方法	241
工廠實驗室實驗設備及儀器價目表	250

第六章 木材機械生產時間消耗概略定額

手工進料機床時間消耗概略定額	252
橫鋸	252
縱鋸	253
平鉋機	254
截頭鋸	255
膠合板裁解	255
單面開榫機	256
銑床	257
磨光機(帶式, 盤式, 鼓式)	259
機械進料機床時間消耗概略定額	260

縱鋸	260
平鉋機	260
帶分段進料軸的壓鉋機	261
帶連續進料軸四面鉋(槽鉋)及間隔機床	262
兩面開榫機	263
木箱開榫機	264
截鋸	264
鏈式榫槽機	264
三鼓磨光機	265
新式機床的進料速度及滑動率	266
着色與塗底	268
手工着色與油漆	268
用噴霧器噴漆	268
修飾加工過程中的磨光	269
安裝工在安裝工具及更換中所耗時間	269
一台機床所佔面積定額	270
工作地點照明標準	270
車間內適宜之溫度	270

第七章 木材乾燥

天然乾燥	271
人工乾燥	274
木材人工乾燥基準	276
乾燥室的生產量	280

乾燥室的規格.....	286
鋸邊材室內一次負荷量.....	287
乾燥室負荷量的計算.....	288
各種結構的乾燥室比較的經濟技術指標.....	290
乾燥車間實驗室設備.....	292
倉庫計算資料.....	293
譯名對照表.....	1—28

第一章 參考資料

一般技術參考資料

公制度量衡單位

與基本單位之比較	符 號		換 算
	俄文	拉丁文	
長	度		
基本單位——公尺	М	m	0.469 俄丈 = 1.406 俄尺 = 22.498 俄寸 = 3.281 呎 = 39.371 吋
公里 = 1000 公尺	КМ	km	0.937 俄里 = 468.69 俄丈
公分 = 0.01 公尺	СМ	cm	0.468 所特卡 (0.01 俄丈) = 0.225 俄寸 = 0.393 吋
公厘 = 0.001 公尺	ММ	mm	0.394 綫 俄里 = 100 俄丈 = 1.067 公里 俄丈 = 3 俄尺 = 7 呎 = 2.134 公尺 俄尺 = 16 俄寸 = 71.12 公分 呎 = 12 吋 = 30.480 公分 俄寸 = 4.445 公分 吋 = 10 綫 = 2.540 公分 綫 = 2.54 公厘

* 所特卡原文爲 Сотка

與基本單位之比較	符 號		換 算
	俄文	拉丁文	
面			積
基本單位——公尺 ²	м ²	м ²	0.220 俄丈 ² = 1.977 俄尺 ² = 506.14 俄寸 ² = 10.76 呎 ² = 1550 吋 ² 0.915 俄畝
公頃 = 10000 公尺 ²	г ²	га	
平方公分 = 0.0001 公尺 ²	см ²	см ²	
平方公厘 = 0.000001 公尺 ²	мм ²	мм ²	
體			積
基本單位——公尺 ³	м ³	м ³	0.103 俄丈 ³ = 2.78 俄尺 ³ = 35.315 呎 ³ = 61023 吋 ³
立方公寸(公升) = 0.001 公尺 ³	дм ³	дм ³	
立方公分 = 0.000001 公尺 ³	см ³	см ³	
立方公厘 = 0.000000001 公尺 ³	мм ³	мм ³	
容			積 (流體及標粒體用)
基本單位——公升 = 0.001 公尺 ³	л	л	0.031 維德赤(1 波羅卡 = 40 維德羅), 1 維德羅 = 10 什多夫, = 1.3 布特爾卡 = 0.305 配克 2.033 波赤卡
千公升 = 1000 公升	кл	кл	
重			量
基本單位——克	г	г	0.078 洛特 = 0.234 查那特尼克 = 22.505 多爾 (1 查那特尼克 = 4.26 克) 61.048 普特; 普特 = 40 俄斤 = 16038 公斤 6.105 普特 0.061 普特 = 2.442 俄斤 = 78.148 洛特(1 俄斤 = 0.409 公斤)
公噸 = 1000 公斤 = 1000000 克	т	т	
公担 = 100 公斤 = 100000 克	ц	ц	
公斤 = 1000 克	кг	кг	

* 維德羅——Ведро, 波赤卡——Бочка, 什多夫——Штоф,
布特爾卡——Бутылка, 配克——Гарца, 多爾——Доль,
洛特——Лот, 查那特尼克——Залотник.

木材量度單位

1 美國盤呎 (Америк Дисковыйфут) = $1'' \times 1' \times 1'$ 板呎 (бордфут)。

1 費斯特枳 (Фестметр) [稠密公尺³] = 1.57 納烏枳 (рауметр) [堆貯公尺³] = 35.4 呎³。

1 納烏枳 = 0.642 公尺³ = 22.5 呎³。

1 列寧格勒標準尺^① = 165 呎³ = 4.672 公尺³。

稠密俄丈³ = 343 呎³ = 9.712 公尺³。

課稅俄丈³ = 220 呎³ = 6.229 公尺³。

1 公尺³ = 0.214 標準尺 = 0.103 堆貯俄丈³ = 0.160 稠密俄丈³。

其他量度單位

海里單位：

1 地理哩 = 7.422 公里。

1 涅 = 1.852 公里。

1 涅 = 英國涅 = 10 卡培爾托 (Кабельтовый)。

紙的單位：

1 包 = 10 令； 1 令 = 20 刀； 1 刀 = 24 張；

1 公令 = 20 刀； 1 公刀 = 50 張。

① 國際貿易中量成材之採用單位。

寶石之重量：1 英國克辣 (Каратангл) = 205.5 微克。

1 公克辣 = 220 微克。

大氣壓力：作用於 1 平方公分面積上之 1 公斤的壓力。

馬力 (HP)：機械能力每秒內所產生 75 公斤—公尺之功。

公斤—公尺 = 功，舉重 1 公斤於 1 公尺之高度所產生者。

瓦特 = $\frac{1}{736}$ 馬力。

瓩 = 1000 瓦特 = 1.36 馬力。

安培——電流單位，當一秒鐘內通過導體橫切面積 1 公厘² 的電量為 1 庫倫時。

卡路里——熱量單位，通常應用的有下列單位：a) 大卡——熱量單位，須使 1 公斤水溫度上昇 1°。b) 小卡——熱量單位，須使 1 克的水溫度上昇 1°。

溫度計標度

1. 攝氏標度 (C)。通常在標準壓力下 0° 為冰點及 100° 為沸點。

2. 華氏標度 (F)。通行於英美，在標準壓力下，水之沸點為 +212°，水之冰點為 +32°。

3. 列氏標度 (R)。此表之冰點為 0°，水之沸點為 +80°，現時列氏表已不採用。