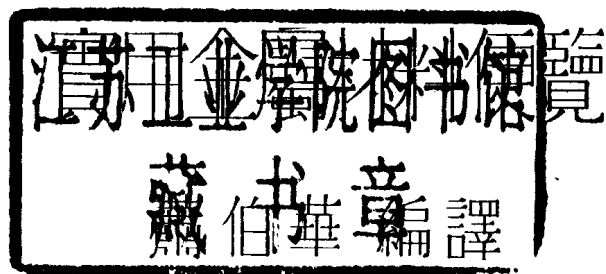


實用金屬材料便覽

蕭伯華 編譯

建新聯合出版社印行



建新聯合出版社印行

內 容 介 紹

本書適用於金屬冶煉、鋼材化驗、成品製作、材料管理、設計計算等工作技術人員的參考，內容包括各國度量衡單位及其換算、工業單位、各種金屬材料的性質、用途、規格、重量及鋼絲繩、線材、管、管接頭、鉚釘、螺絲、螺釘、螺絲帽等規格、尺寸、重量；並附有化學名詞對照及原木材積計算等表，且在金屬材料編內除採取蘇聯規格外，更吸收其他國家規格以供參考。

實用金屬材料便覽

編譯者	蕭 伯 華
出版者	建新聯合出版社 北京市府右街東紅門七號
發行所	建新聯合出版社 北京市府右街東紅門七號
印刷所	中國科學公司 上海市延安中路537號

★ 版權所有 ★

開本 50	印頁 195 頁	字數 291 千字
1953 年 12 月 1 日 排版	1954 年 5 月 15 日 初版	
印數(滬) 0001—1000	定價 ¥ 21,600 元	
北京市書刊出版業營業許可證出第 042 號		

編 者 的 話

本書是獻給技術工人、技術人員和材料管理、設計計算工作者的參攷用的。

際此國家經濟建設的高潮，對於各種材料的合理使用和管理條件，日趨嚴格。而廠礦裏的技術工人、技術人員和材料管理的同志們，每感缺乏關於各種金屬材料基本知識的資料；特別是關於材料的正確計算的合理使用和管理者，頗為迫切需要。為此，編者於公餘之暇，據多年在廠礦裏的經驗和參攷中外羣籍，蒐集資料編成斯冊，以供參攷之需。目的在使提高工作效率、企業生產中消滅浪費、降低成本、提高產品質量，得到一些幫助。

本書所採用的名詞，多為廠礦慣用者。度量衡單位以公制為主，但是我國重工業正在猛進的發展，機械製造工業尚在創建中，公制單位的推行雖在廠礦中業已起了決定性的作用；但在個別廠礦中，由於英制單位機械和材料的存在，條件尚未成熟，故為符合當前具體情況起見，本書中亦兼採用了部分的英制單位，以供核對換算。

本書選材頗費斟酌，務求能適合一般的要求。凡關於所需金屬材料，均盡量予以選入。所採用的規格符號有下列幾種：

ГОСТ 蘇聯國家標準

ОСТ 蘇聯通用標準

- J.E.S. 日本工業規格
S.W.G. 英國法定線規
B.W.G. 英國線規(伯明漢線規)
B.S. 美國線規(勃郎及夏潑西氏線規)
A.S.T.M. 美國材料試驗協會

金屬材料所包羅的範圍既廣而規範亦多，是件不易完善做好的工作。加之編者學識淺薄，編纂經驗的缺乏，又限於個人見地的狹隘，難免有疏漏或錯謬之處，能否滿足客觀的要求與適合現實情況，敬請深入這部門的工作同志和各界明達予以指正和批評，無任感激，以便隨時增補。

本書付梓時蒙蕭明釗、杜繼成、畢明等同志的協助，特深表謝意。

——編 者

一九五三，七，一三，

一、度 量 衡

1. 中國度量衡·····	1
2. 公制度量衡·····	2
3. 蘇聯國家度量衡·····	4
4. 英(美)度量衡·····	5
5. 日本度量衡·····	8
6. 各國度量衡比較表·····	10
7. 工程單位的換算·····	15
8. 公厘與英吋換算表·····	16
9. 英吋與公厘換算表·····	18
10. 分數與小數換算表·····	22
11. 呎一吋與公厘換算表·····	23
12. 公斤/公厘 ² 與磅/吋 ² 換算表·····	26
13. 公斤與磅換算表·····	28
14. 磅與公斤換算表·····	29
15. 溫度換算表·····	30

1. 中國度量衡

1. 長 度

里	引	丈	尺	寸	分	厘	毫
1	15	150	1 500	15 000	150 000		
	1	10	100	1 000	10 000	100 000	
		1	10	100	1 000	10 000	100 000
			1	10	100	1 000	10 000
				1	10	100	1 000
					1	10	100
						1	10

2. 面 積

方里	方引	方丈	方尺	方寸	方分	方厘	方毫
1	225	22 500					
	1	100	10 000	1 000 000			
		1	100	10 000	1 000 000		
			1	100	10 000	1 000 000	
				1	100	10 000	1 000 000
					1	100	10 000
						1	100

3. 衡 量

擔	斤	兩	錢	分	厘	毫	絲
1	100	1 600					
	1	16	160	1 600			
		1	10	100	1 000		
			1	10	100		
				1	10	100	1 000
					1	10	100
						1	10

但東北行政區內
1 斤 = 10 兩而其重量與
1 斤 = 16 兩相等

4. 容 量

石	斗	升	合	勺	撮
1	10	100	1 000	10 000	100 000
	1	10	100	1 000	10 000
		1	10	100	1 000
			1	10	100
				1	10

2. 公制度量衡

1. 長 度

公里 Km	公引 Hm	公丈 Dm	公尺 m	公寸 dm	公分 cm	公厘 mm	米克隆 μ
1	10	100	1 000	10 000	100 000	1 000 000	
	1	10	100	1 000	10 000	100 000	
		1	10	100	1 000	10 000	
			1	10	100	1 000	1 000 000
1 公尺 = 地球子午線全				1	10	100	100 000
長的 $\frac{1}{40\,000\,000}$					1	10	10 000
						1	1 000

2. 面 積 (地 積)

方公里 Km ²	方公引(頃) Hm ² (ha)	方公丈(畝) Dm ² (a)	方公尺 m ²	方公寸 dm ²	方公分 cm ²	方公厘 mm ²
1	100	10 000	1 000 000			
	1	100	10 000	1 000 000		
		1	100	10 000	1 000 000	
			1	100	10 000	1 000 000
				1	100	10 000
					1	100

3. 體 積

立方公尺 m^3	立方公寸 dm^3	立方公分 $cm^3(cc)$	立方公厘 mm^3
1	1 000 1	1 000 000 1 000 1	1 000 000 000 1 000 000 1 000

4. 容 量

公秉 kl	公石 hl	公斗 Dl	公升 l	公合 dl	公勺 cl	公撮 ml
1	10 1	100 10 1	1 000 100 10 1	10 000 1 000 100 10 1	10 000 1 000 100 10 1	10 000 1 000 100 10

5. 衡 量

公噸 t	公斤 kg	公 分 g	公 厘 dg	公 毫 cg	公 絲 mg
1	1 000 1	1 000 000 1 000 1	10 000 10 1	100 000 100 10 1	1 000 000 1 000 100 10

3. 蘇聯國家度量衡

1. 長 度

甫斯特 (俄里)	晒舍(晒)	埃習(埃)	甫晚(俄尺)	位 索
1	500	1 500	3 500	24 000
	1	3	7	48
		1	$2\frac{2}{3}$	16
1俄尺=0.91474 中尺			1	$6\frac{1}{2}$

2. 面 積

俄方里	俄 頃	方 晒	方 埃	俄 方 尺
1	$104\frac{1}{6}$	250 000	2 250 000	12 250 000
	1	24 000	21 600	117 600
		1	9	49
			1	$5\frac{1}{4}$

3. 容 量 (斗)

奇多浮脫 (俄石)	歐斯密那	派亞克	淺多維力克 (俄斗)	淺多惠卡	加爾南
1	2	4	8	32	64
	1	2	4	16	32
		1	2	8	16
1 俄斗=2.624 中斗			1	4	8
				1	2

容 量 (液)

薄卡	浮陀羅	斯特夫	克郎其卡	慨爾卡
1	40 1	320 8 1	400 10 1.25 1	4 000 100 12.5 10
1浮陀羅=1.323786中斗				

4. 衡 量

貝克惠斯	波特	俄磅	羅次	若羅定克	陀拉
1	10 1	400 40 1	12 800 1 280 32 1	38 400 3 840 96 3 1	3 686 400 368 640 9 216 288 96
俄磅=10.974中兩,但 1 斤=16兩					

4. 英(美)度量衡

1. 長 度

哩 mile	弗朗 Furlongs	桿 Poles	碼 yd	呎 ft	吋 in
1	8 1	320 40 1	1 760 220 5½ 1	5 280 660 16½ 3 1	63 360 7 920 198 36 12

1 密路(mill)=0.001 吋 1 哩=1.1516 哩=6080 呎

1 噶(Fathom)=2 碼=6 呎

1 鎖(chain)=4 桿=22 碼=66 呎=100 鏈

2. 面 積

平方哩 (mile) ²	愛克 Acres	路得 Roods	派區 Perchs	平方碼 yd ²	平方呎 ft ²	平方吋 in ²
1	640	2 560	102 400	3 097 600	27 878 400	
	1	4	160	4 840	43 560	6 272 640
		1	40	1 210	10 890	1 568 160
			1	30 $\frac{1}{4}$	272 $\frac{1}{4}$	39 204
				1	9	1 296
					1	144

3. 體 積

立 方 碼 yd ³	立 方 呎 ft ³	立 方 吋 in ³
1	27	46 656
0.037037037...	1	1 728
0.00002143...	0.0005787...	1

4. 容 積 (斗)

立方吋 in ³	夸 太 Quarter	布歇爾 Bushels	潑克 Pecks	加倫 gal.	夸 脫 Quarts	品 脫 Pints
17 744.680	1	8	32	64	256	512
2 218.080		1	4	8	32	64
554.520			1	2	8	16
277.260				1	4	8
69.315					1	2
34.658						1

容 量 (液)

立 方 吋 吋 ³ (in ³)	加 倫 gal.	品 脫 Pints	盎 斯 ounces	打 蘭 drams
277.260	1	8	160	1 280
34.658		1	20	160
1.7329			1	8
0.2166			0.125	1

註： 品脫及加倫與常用斗量相同

5. 常 用 衡 量

噸 t (ton)	本 100 Wgt.	夸 太 Quarters	司 通 Stones	磅 lb	盎斯 oz
1	20	80	160	2 240	35 840
	1	4	8	112	1 792
		1	2	28	448
			1	14	224
				1	16
				0.0625	1

1 克令 (grain) = 1/7000 磅

1 打蘭 (dram) = 27.344 格來因 = 1/16 盎斯

英國衡制分常衡、金衡、藥衡三種，常衡 16 盎斯為 1 磅

金衡及藥衡以 12 盎斯為 1 磅

6. 金 衡

磅 Pound	盎 斯 oz	本 尼 懷 脫 Pennyweight	克 令 Grain
1	12	240	5 760
	1	20	480
		1	24
		0.4167	1

7. 藥 衡

磅 Pound	盎 斯 oz	打 蘭 dram	司克浦路 Scruple	克 令 Grain
1	12	96	288	5 760
	1	8	24	480
		1	3	60
			1	20
			0.05	1

常衡 1 磅 = 金及藥衡的 7000 克令

金衡 175 磅 = 常衡 144 磅；故常衡磅 = 金或藥衡 $\times 0.8228$

金衡或藥衡磅 = 常衡磅 $\times 1.2153$

美國與英國度量衡是相同的，惟在斗量中，

1 美加倫 = 231 吋³ = 0.833153 英加倫

1 英加倫 = 277.260 吋³ = 1.20026 美加倫

船的載重 1 美噸 = 40 呎³ = 0.95238 英噸

又在衡量中

1 美噸 = 2000 磅 = 0.89286 英噸

5. 日本度量衡

1. 長 度

里	町	丈	間	鯨尺	尺	寸	分
1	36	1 296	2 160	10 368	12 960	129 600	1 296 000
	1	36	60	288	360	3 600	36 000
		1	1 $\frac{2}{3}$	8	10	100	1 000
			1	4 $\frac{4}{5}$	6	60	600
				1	1 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{1}{2}$	125
					1	10	100
						1	10

(日) 1 尺 = 公制 0.30303 公尺

2. 面 積

平方里	町	段	畝	步或坪	平方尺	平方寸
1	1 555.2	155 520	1 555 200	4 665 600	167 961 600	
	1	10	100	3 000	108 000	10 800 000
		1	10	300	10 800	1 080 000
			1	30	1 080	108 000
				1	36	3 600
					1	100
1 合 = 1/10 步 = 3.6 方尺						
1 勺 = 1/100 步 = 0.36 方尺						

3. 體 積

立方間(立方坪)	立方尺	立方寸	立方分
1	216	216 000	216 000 000
	1	1 000	1 000 000
		1	1 000

4. 容 量 (斗)

立方間	立方尺	立方寸	石	斗	升	合	勺
3.00125	648.27	648 270	100	1 000	10 000		
	6.4827	6 482.7	1	10	100	1 000	
		648.27		1	10	100	1 000
		64.827			1	10	100
		6.4827				1	10

1 升的方邊 4 寸 9 分，深 2 寸 7 分，其容積爲 64.827 立方寸

5. 衡 量

萬 斤	貫	斤	兩 (匁)	分
1	1 600 1	6.25 1	1 000 160 1 0.1	10 000 1 600 10 1
1 貫 = 公制 3.75 公斤				

6. 各國度量衡比較表

(本章各比較表在小數點 4 位後 4 捨 5 入)

1. 體 積 比 較 表

制 別	單 位	比 較			
中國市制	1 立方寸	0.0370 立方公寸	2.2599 立方吋	1.331 立方寸	
	1 立方尺	0.0370 立方公尺	1.3080 立方呎	1.331 立方尺	
	1 立方丈	0.0370 立方公丈	0.0485 立方碼	1.331 立方丈 0.6162 立方坪	
公制	1 立方公分	27 立方市分	0.0610 立方吋	0.0359 立方寸	
	1 立方公尺	27 立方市尺	35.317 立方呎 1.308 立方碼	35.937 立方尺 0.1664 立方坪	
英制	1 立方吋	0.4425 立方市寸	16.387 立方公分	0.5889 立方寸	
	1 立方呎	0.7646 立方市尺	0.0283 立方公尺	1.0176 立方尺	
	1 立方碼	20.6416 立方市尺 0.0206 立方市丈	0.7645 立方公尺	0.1272 立方坪	
日本制	1 立方寸	0.7513 立方市寸	0.0278 立方公寸	1.6981 立方吋	
	1 立方尺	0.7513 立方市尺	0.0278 立方公尺	0.9827 立方呎 0.0364 立方碼	
	1 立方坪	0.1623 立方市丈	6.0105 立方公尺	7.8615 立方碼	

2. 長 度 比 較 表

制別	單 位	比				較	
中國市制	1 市厘	$\frac{1}{10}$ 公厘			0.0131 密路	1.1 日厘	
	1 市分	$\frac{1}{10}$ 公分			0.1312 吋	1.1 日分	
	1 市寸	$\frac{1}{10}$ 公寸	0.7496 位索		1.3123 吋	1.1 日寸	
	1 市尺	$\frac{1}{10}$ 公尺	1.0932 俄尺		1.0936 呎	1.1 日尺	
	1 市里	$\frac{1}{2}$ 公里	0.4685 俄里		0.3107 哩	0.128 日里	
公制	1 米克倫	0.003 市厘			0.0394 密路	0.0033 日厘	
	1 公厘	3 市厘			0.0394 吋	3.3 日厘	
	1 公分	3 市分	0.2249 位索		0.3937 吋	3.3 日分	
	1 公尺	3 市尺	3.2796 俄尺		3.2808 呎	3.3 日尺	
	1 公里	2 市里	0.9370 俄里		49.71 鎖哩 0.6214 哩	9.1667 町 0.2546 日里	
蘇聯制	1 位索	1.334 市寸	4.4467 公分		1.7508 吋	1.5006 日寸	
	1 俄尺	0.9147 市尺	0.3049 公尺		1.0004 呎	1.0062 日尺	
	1 埃希	2.1344 市尺	0.7115 公尺		0.7806 碼	0.3926 間	
	1 晒舍	0.6403 市丈	0.2134 公丈		0.1061 鎖	0.0196 町	
	1 俄里	2.1344 市里	1.0672 公里		0.6631 哩	0.2717 日里	
英制	1 密路	0.0762 市厘	25.4009 米克倫			0.0838 日厘	
	1 吋	7.6203 市分	2.5401 公分		0.5712 位索	0.8382 日寸	
	1 呎	9.144 市寸	3.048 公寸		0.9996 俄尺	1.0058 日尺	
	1 碼	2.7431 市尺	0.9144 公尺		1.281 埃希	3.0175 日尺	
	1 鎖	6.0351 市丈	2.0117 公丈		9.4269 晒舍	11.064 間	
日本制	1 哩	3.2186 市里	1.6093 公里		1.508 俄里	0.4098 日里	
	1 分	9.0909 市厘	3.0303 公厘			0.1193 吋	
	1 寸	9.0909 市分	3.0303 公分		0.6814 位索	1.1931 吋	
	1 尺	9.0909 市寸	3.0303 公寸		0.9938 俄尺	0.9942 呎	
	1 間	5.4546 市尺	1.8182 公尺		2.5473 埃希	1.9884 碼	
	1 町	3.2727 市引	1.0909 公引		51.12 晒舍	5.4229 鎖	
	1 里	7.8546 市里	3.9273 公里		3.6801 俄里	2.4403 哩	