

简明轧钢手册

冶金工业出版社

簡明軋鋼手冊

Д.Я. 古列維奇著

冶金工业出版社

Д. И. Гуревич

Краткий справочник прокатчика

Металлургиздат (Москва 1955)

簡明軋鋼手冊

譯者：本社

編輯：叶建林

設計：朱駿英

校對：夏其五

1959 年 3 月第一版 1959 年 3 月北京第一次印刷 20,500 册

850×1168·1/64·174000 字·印張 $6\frac{12}{64}$ ·定價 1.00 元

冶金工業出版社印刷廠印 新華書店發行 書號 1162

冶金工業出版社出版（地址：北京市燈市口甲45號）

北京市書刊出版業營業許可証出字第093號

本手冊包括軋制理論和軋鋼生產的基本知識，軋鋼車間所用原料的某些性質、主要金屬壓力加工過程等方面的內容共 460 多條。這些內容是按照下述十一个部分編排的：金屬及金屬學，軋制理論，孔型及孔型設計，軋機調整，鋼材及鋼材品種，鋼材缺陷，軋機及軋機分類，軋機主要設備，軋機輔助設備，加熱裝置及金屬加熱，其他。書末附有本手冊所包括的名詞的俄中對照，另外增添了一個附錄。

本書主要閱讀對象是軋鋼車間的工人和工長，技術人員，設計人員，以及大專學校的教師和學生。

本書是由冶金工業出版社翻譯的。

譯 者 序

这本手册是根据苏联 Д.Я.Гуревич 著 “КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК ПРОКАТЧИКА” 一書譯出的。原書採用了按字母的排列順序，為了便於我國讀者系統地學習和掌握全書內容，我們將原書各條按一般軋鋼生產書籍中的內容敘述程序重新編排，並歸併成以下幾部分：金屬及金屬學，軋制理論（金屬變形、金屬壓力加工，軋輥咬入金屬，金屬對軋輥的壓力，軋制功），孔型及孔型設計，軋鋼機調整，鋼材及鋼材品種，鋼材缺陷，軋鋼機分類，軋鋼機主要設備，軋鋼機輔助設備，加熱裝置及金屬加熱，其他。同時，為了查找方便，還編了一個分類目錄和一個俄中名詞對照。

本手冊對某些個別地方稍微作了一些刪改，例如：兩個俄文名詞代表相同的概念在原書中解釋相同或互相援引者，譯文只保留了一個；一個名詞和它的解釋已見較詳細的另一條者，譯文就刪去了這個名詞。因此，譯文較原文少了三幾條。

此外，刪去了原序，因為原序里主要說的是俄文

排列原則；增添了一个附录“冶金工业部頒鋼鐵标准中的注音字母和文字与苏联标准中的俄文字母对照表”。

本手冊在1956年初即譯完定稿 因从苏联“鋼”杂志上看到了关于該書的評論，其中指出該書有不少缺点，才决定暫時停止排印。由于不少讀者来信，要求出版本手冊，也考虑到国内广大軋鋼工作者早就迫切需要这样一本手冊，于是我社写信給苏联冶金工业出版社和作者征求他們的意見。作者古列維奇同志热心地支持了这项工作，他对全書作了将近七十处的增刪修改，我社根据作者的修改重新整理了原稿並决定將該書出版。

總 目 錄

1. 符号說明	1
2. 金屬及金屬学	8
3. 軋制理論	44
4. 孔型及孔型設計	134
5. 軋机調整	162
6. 鋼材及鋼材品种	170
7. 鋼材缺陷	199
8. 軋机分类	208
9. 軋机主要設備	234
10. 軋机輔助設備	287
11. 加熱裝置及金屬加熱	310
12. 其他	329
附录	341
俄中名詞	343

分 类 目 录

1. 符 号 說 明

一、数学符号	1
二、拉丁字母讀音	2
三、希腊字母讀音	3
四、俄文字母讀音	3
五、主要化学元素的符号	4
六、軋件的尺寸和重量	5
七、角度	5
八、工作軋輥	6
九、力	6
十、系数	6
十一、其他	7

2. 金 屬 及 金 屬 学

金屬	8
黑色金屬	8
鉄	8
阿姆克鉄 (純鉄)	8
生鉄	9

鋼	10
碳素鋼	11
合金鋼	11
電爐鋼	21
鋼號	21
有色金屬	24
鋁	24
銅	25
鉛	25
硬鋁 (鋁銅錳鎂合金)	26
錳銅 (銅錳鎳合金)	27
康銅 (銅鎳錳合金)	27
白銅 (銅鎳合金)	27
鋅白銅 (銅鋅鎳合金)	27
黃銅 (銅鋅合金)	27
鎳鉻合金 (鎳鐵鉻錳合金)	28
蒙乃爾合金 (鎳銅鐵錳合金)	29
金屬學	29
金屬相學	29
工藝性質	29
機械性質	29
塑性	29
延性	30

弯曲試驗	30
冲制性	30
压杯試驗 (深拉試驗)	30
韌性	31
彈性	31
脆性	31
热脆性	31
冷脆性	31
脆性物体	31
加工硬化	32
极限强度 (强度极限)	32
屈服点	33
拉力試驗	33
硬度	33
硬度試驗	33
火花試驗	35
热处理	36
再結晶	38
組織	41
粗晶組織	42
显微組織	42
显微镜	42
紋理	42

各向同性	42
似各向同性	43
各向異性	43
鉄素体	43
渗碳体	43
脱碳	43

3. 軋制理論

金屬变形	44
体积不变定律	44
体积不变	45
相似定律	45
最小阻力定律	46
粘着学說	47
刚端学說	47
稳定軋制过程	48
不稳定軋制过程	48
軋制时金屬变形	50
<u>压下量</u>	50
压下制度	55
<u>延伸量</u>	55
前滑	56
<u>展宽量</u>	58

变形系数	63
軋制系数	64
压下系数	64
延伸系数	64
展宽系数	66
<u>压下率</u>	66
<u>延伸率</u>	67
<u>展宽率</u>	68
鐵粗	68
細縮	68
軋制时的几何现象	68
均匀变形	72
不均匀变形	73
变形速度	73
应力	74
永久应力	75
应力状态	75
松退	75
金屬压力加工	75
軋制	76
热轧	76
冷轧	76
縱軋	76

橫軋	77
斜軋	77
周期軋制	79
无錠軋制	79
卷軋	80
帶鋼軋制	80
鋼板軋制	80
拉伸	81
挤压	81
軋輥咬入金屬	82
咬入弧	82
軋輥压扁	83
咬入角	84
临界角	86
接觸面	88
摩擦系数	89
摩擦角	93
摩擦力	94
軋輥刻痕	95
軋輥堆焊	95
金屬对軋輥的压力 (軋件对軋輥压力)	96
张力	102
变形阻力	106

压力单位.....	113
大气压力.....	113
工程大气压力.....	113
压力指示器.....	113
测压仪.....	118
压力限制器.....	122
轧制功.....	122
变形功.....	123
金属和轧辊的摩擦功.....	124
轧机的空转功.....	125
轧制功率.....	125
轧制力矩.....	125
变形功率.....	130
效率(轧机).....	130
电动机容量.....	130
功.....	131
能.....	132
功单位.....	132
功率单位.....	132
瓦特计.....	132

4. 孔型及孔型設計

孔型.....	134
---------	-----

軋槽.....	136
周期軋槽.....	136
开坯孔型.....	136
粗軋孔型.....	136
精軋孔型.....	136
成品孔型.....	136
热断面.....	136
开口孔型.....	137
閉口孔型.....	137
孔型系統.....	138
孔型充滿系数.....	145
孔型壁斜度.....	145
軋轡斜度.....	146
指示尺.....	146
軋环.....	147
軋縫.....	147
軋槽深度.....	147
上压力.....	147
下压力.....	148
中心綫.....	149
中性綫.....	149
軋制綫.....	149
軋制直径.....	149

平均直径.....	150
样板.....	150
检查样板.....	150
磨辊.....	150
重磨.....	151
烧裂.....	151
孔型設計.....	151
简单断面型钢的孔型設計.....	152
复杂断面型钢的孔型設計.....	153
利用对应轧件計算法的孔型設計.....	153
对应轧件.....	156
連續軋机孔型設計.....	158
軋輥設計.....	159
热轧鋼板軋輥設計.....	159
冷轧鋼板和帶鋼軋輥設計.....	160

5. 軋机調整

軋机調整.....	162
軋輥調整.....	163
中心校正.....	163
軋輥跳动.....	163
軋輥彎度.....	164
牌坊摆动.....	166

断根.....	167
---------	-----

6. 鋼材及鋼材品种

鋼材.....	170
鋼錠.....	170
半成品.....	172
大鋼坯（方坯）.....	172
板坯（扁坯）.....	172
薄板坯（薄扁坯）.....	172
鋼坯（小方坯）.....	172
冷軋坯.....	172
鋼材品种.....	172
鉄板（馬口鉄）.....	172
屋面鋼板.....	174
酸洗鋼板.....	176
变压器鋼片.....	177
电机鋼片.....	179
双层金属（双金属）.....	181
型钢.....	181
圓鋼.....	182
銀亮圓鋼.....	182
綫材（盘条）.....	182
方鋼.....	182