

簡明技術手冊

第 二 冊

濟諾維也夫主編

機械工業出版社

71.073
902
2:2

簡 明 技 術 手 冊

第 二 冊

安拉寧、阿利斯托夫、捷烏爾斯基、柯爾欽斯基、洛謝夫、密雪寧、別列節爾斯基、波里雅可夫、拉特凡斯基、魯濤、西馬可夫、霍洛托夫斯基、斯密爾諾夫、崔吉爾斯基著

于爾申、許晉源、朱學俊、陸家訓、陳丹之、張蓋楚、周邦立、陳 源、孫昌勳、徐集愉、張 信、陳心鐸譯



出版者的話

出版本手冊的目的，是爲了供給工程師、技術員在非經常工作中，例如出差、訪問工廠、參加會議時所必需的參考資料。

本手冊共分兩冊。第一冊包括九部分，即：數學，物理學，化學，力學，材料力學，機械原理，水力學，機械零件，度量與單位。第二冊包括十部分，即：熱工學，電工學，建築學，金屬學，鑄工，鍛工，板衝壓，金屬切削加工和金屬切削機床，金屬切削工具。對於應用範圍較窄的專業資料則未列入。

蘇聯 С. Г. Ананьин, Н. П. Аристов, В. М. Дзевульский, И. Л. Корчинский, С. М. Лосев, В. Т. Мещерин, К. В. Передельский, С. В. Поляков, В. Д. Радванский, М. Л. Рудой, С. Н. Симаков, Г. Е. Холодовский, А. Д. Смирнов и В. Л. Цегельский 著 'Краткий технический справочник' (Государственное издательство технико-теоретической литературы 1952 年第二版)

* * *

主編：濟諾維也夫 (Вяч. А. Зиновьев)

書號 0724

1956 年 4 月第一版 1956 年 4 月第一版第一次印刷

787×1092 $\frac{1}{32}$ 字數 784 千字 印張 22 $\frac{1}{3}$ 插頁 2 0,001—10,000 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號 定價(8) 4.10 元

序 言

編輯這本《簡明技術手冊》的基本目的，是想把一些最重要的資料編成一本就開本和篇幅來說都不大的小書。這些資料都是工程師、技術員在非經常的工作中，例如在出差、參加會議、訪問別的工廠及類似這種情況下所需要參考的。萬柯夫(С. Н. Ванков)同志曾經首先嘗試來實現這個目的，他曾編輯過一本《袖珍技術手冊》，最後一版是1938年出版的。

本手冊的第一部分包括有關於數學、物理學、化學、力學、材料力學、機械原理、水力學、機械零件等的一般資料。最後還有度量和單位系統的資料。專業性的資料，如：金屬加工、鑄造、金屬學、工具、鍛造衝壓、銲接、電工、熱工、建築等的資料包括在第二部分中。

根據本手冊的這個基本目的，即編一本篇幅不大的小書，所以書中所包括的幾乎只有參考資料的表(在第一部分中有350個表)或公式。這些資料或者只附有非常簡短的說明，或者根本沒有說明，並且一般都沒有上下聯繫的轉承的敘述。因為任何想增加些說明的作法，都一定要違反本書在形式上要便於攜帶這種要求，也就是要違反本書的基本目的。爲了要盡量減縮這本手冊的篇幅，所以書中也沒有列出資料來源及其索引。

本手冊中沒有涉及到生產實踐中較窄的專業問題。對於這些問題應該參考其他專門的手冊。如：關於金屬加工的手冊，關於動力的手冊等。

本手冊中所包括的各種理論和技術科目的必要資料既要簡要，又要包羅萬象，因此就使材料的選擇發生很大的困難。在編輯書中每一部分時都曾發生過這樣的問題：工程師和技術員在非經常工作中到底需要哪些東西呢？關於這一科目到底本手冊中應敘述哪些材料呢？在實際應用中將會表示出來，本手冊中所提出的目的所達到的程度是多少。

在提出的任務的困難條件下，本手冊的編者意識到書中會有各種缺點。因此編者請求使用本手冊的同志提出對這一版的意見和對再版的希望。意見可寄到蘇聯國立技術理論書籍出版社莫斯科奧爾利科夫街三號。

目 次

序言.....	11
---------	----

第一部分 熱工學

霍洛托夫斯基、洛謝夫、西馬可夫著

于爾申、許晉源、朱學俊、陸家訓、陳丹之譯

一 概論	13
二 燃料	47
三 燃料的燃燒過程和鍋爐的熱平衡	95
四 燃料的消耗定額.....	102
1. 鍋爐的燃料消耗定額(102)——2. 建築物取暖用燃料的消耗定額(105)	
五 鍋爐設備.....	111
1. 爐子(111)——2. 鍋爐(127)——3. 省煤器和空氣預熱器(147)——4. 送風機和抽風機(152)——5. 水的管理(157)——6. 管道和輔助材料(173)	
六 活塞式蒸汽機.....	190
七 蒸汽鍋舵機.....	199
八 蒸汽透平.....	210
1. 蒸汽透平的型式及參數(210)——2. 效率、功率及汽耗量(216)——3. 蘇聯製造的各種透平的簡要資料(219)——4. 凝汽設備、回熱設備及給水泵(229)——5. 電廠的給水(237)——6. 透平的檢修及運轉(239)	
九 內燃機.....	245
十 發電廠的工作指數.....	263

第二部分 電工學

拉特凡斯基、斯密爾諾夫著

張 蓋 楚譯

一	一般數據	271
二	電機及變壓器	280
三	水銀整流器	304
四	蓄電池	305
五	電氣設備	306
六	導線及線路	319
七	電氣照明	342

第三部分 建築

柯爾欽斯基、波里雅可夫著

周 邦 立譯

一	建築材料	349
A	磚石材料	349
	1. 磚石材料強度(349)——2. 磚石的耐久性(350)——3. 砌牆用磚石的種類(351)	
B	粘合料	352
	4. 普通石灰(352)——5. 石膏(353)——6. 水凝水泥(353)——7. 節省水泥用的附加物質(354)——8. 粘土(355)	
B	拌合料(集料)	355
	9. 砂(355)——10. 大顆拌合料(356)	
Γ	膠泥	357
	11. 膠泥的分類(357)——12. 各種粘合料配製的膠泥用途(357)——13. 砌牆用的膠泥配合成分(358)——14. 抹灰用膠泥(362)	

Д	混凝土.....	363
	15. 成分和應用範圍(363)——16. 混凝土的強度(364)——17. 混凝土的物理性質(364)	
Е	木料.....	366
	18. 木料的應用範圍。容許應力(366)——19. 木結構的防火(373)——20. 木材的防腐(374)	
Ж	金屬.....	375
	21. 鋼料在建築中的用途。容許應力(375)——22. 鋼筋混凝土中用的鋼料(375)	
З	各種材料.....	376
	23. 重量和保暖技術的指標(376)	
二	結構計算.....	380
	24. 荷重的分類(380)	
А	鋼筋混凝土結構.....	380
	25. 鋼筋混凝土的軸心受壓構件(382)——26. 鋼筋混凝土的軸心受拉構件(382)——27. 鋼筋混凝土結構的受彎構件(383)——28. 偏心受壓構件(387)	
Б	純混凝土結構及少鋼筋混凝土結構.....	389
	29. 安全因數(389)——30. 受彎構件(390)——31. 純混凝土及少鋼筋混凝土結構的軸心與偏心受壓構件(390)	
В	磚石結構.....	391
	32. 安全因數(391)——33. 軸心受壓構件(392)——34. 偏心受壓構件(392)——35. 磚石砌築體的強度極限(393)——36. 磚石砌築體的彈性模量及縱向彎曲係數(395)	
Г	鋼筋磚石結構.....	397
	37. 安全因數(397)——38. 種類和應用範圍(397)——39. 鋼筋磚砌體的強度和彈性(397)	
Д	木結構.....	399

40. 木結構的軸心受拉及受壓的肢件(399) —— 41. 木結構的受彎肢件(401) —— 42. 受拉受彎及受壓受彎的肢件(402)	
43. 木結構各肢件的接合處(403)	
E 鋼結構	405
44. 軸心及偏心受拉與受壓構件(405) —— 45. 受彎構件(408)	
46. 鋼結構各構件的接合處(409)	
三 建築物各部分	412
47. 地基和基腳(412) —— 48. 磚石牆(417) —— 49. 木牆(418)	
50. 樓板(418) —— 51. 屋面(419) —— 52. 地板(421)	

第四部分 金屬學

阿利斯托夫、別列節爾斯基著

陳 源譯

一 熱處理	426
A. 鐵碳平衡圖(426) —— B. 熱處理的類別(426) —— B. 碳鋼和合金鋼熱處理的加熱溫度(430) —— Г. 鋼的加熱時間(432) —— Д. 鋼的脫碳(434) —— E. 加熱熔液槽的合金(435) —— Ж. 淬火時的冷却液體(435)	
二 鋼的化學熱處理	437
A. 滲碳(437) —— B. 氮化(439)	
三 鋼	440
A. 結構鋼(440) —— B. SAE的結構鋼(443) —— B. 工具鋼(453) —— Г. 特種鋼(464) —— Д. 高速鋼(465) —— E. 硬質切削合金(468)	
四 鑄鐵	470
A. 灰口鑄鐵(470) —— B. 可鍛鑄鐵(472)	
五 有色金屬及其合金	474
A. 銅及其合金(474) —— B. 鋁及其合金(484) —— B. 抗摩合金(486) —— Г. 鋅接劑(488)	

第五部分 鑄造

別列節爾斯基著

陳 源譯

一	模子.....	490
二	造型材料.....	491
三	製造砂型的工藝.....	496
	A. 砂箱(496)——B. 泥心和砂型(497)——B. 澆鑄系統(498)	
四	熔化爐.....	502
	A. 熔鐵爐(502)——B. 坩堝爐(505)——B. 火焰爐(507)	
	——Г. 電爐(507)	
五	熔化和澆鑄工藝.....	508
	A. 灰口鑄鐵(508)——B. 可鍛鑄鐵(512)——B. 鋼的成型鑄造(513)——Г. 有色金屬合金(514)——Д. 爐料計算(515)	
六	鑄件的清理.....	518
七	特種型式的鑄造.....	519
	A. 冷鑄(519)——B. 壓力澆鑄(521)	
八	鑄件廢品的修補.....	524

第六部分 銲接

崔吉爾斯基著

孫 昌 勛譯

一	電弧銲接設備.....	525
二	接觸銲接設備.....	530
三	氧炔銲接設備.....	533
四	銲條及其塗料.....	536
五	鋼料的銲接.....	540
六	熔劑層下的快速自動電弧銲接.....	542

七	鑄鐵的銲接·····	544
八	特種鋼的銲接·····	545
九	有色金屬的銲接·····	548
十	接觸銲接工藝·····	548
十一	鋁熱銲·····	549
十二	金屬的氣割和電弧切割·····	549
十三	原子氫銲接·····	551
十四	銲接接頭的計算·····	553

第七部分 鍛衝生產

魯 濤著

徐集愉譯

一	燒失量,切割的損失量,飛邊的損失量。鍛件的 裕量與公差·····	555
二	金屬的加熱·····	566
三	鍛壓設備·····	570
四	錘的衝模·····	587

第八部分 板衝

密雪寧著

張 信譯

一	衝造工序的基本概念及分類·····	600
	1. 基本概念(600)——2. 分割工序的類別(601)——3. 形變工 序的類別(601)	
二	分割工序·····	604
	4. 力(604)——5. 間隙(608)——6. 衝頭和衝墊的計算和工 作的尺寸與公差(610)——7. 衝頭、衝墊和刀具各部分的構	

造(612)——8. 材料的排樣(615)——9. 對零件的工藝要求(617)

三 彎曲.....620

10. 基本原理(620)——11. 彎曲半徑(620)——12. 彈性角(621)——13. 毛坯長度(621)——14. 附註(624)——15. 工作部分的構造、尺寸和間隙(624)——16. 彎曲力(626)——17. 對零件的工藝要求(626)

四 壓延.....628

18. 力(628)——19. 壓邊圈, S_T 的變化, 切邊裕量(632)——20. 平毛坯的尺寸(633)——21. 工序尺寸(643)——22. 衝頭和衝墊的半徑(645)——23. 間隙(647)——24. 衝頭和衝墊的尺寸, 公差(648)——25. 衝頭, 衝墊和壓邊圈各部分的構造(650)——26. 彈簧緩衝器和橡皮緩衝器(652)——27. 對零件的工藝要求(654)

第九部分 金屬切削加工與機床

安 拉 寧著

陳 心 鈺譯

一	金屬切削機床的運動.....	659
二	機床的驅動.....	662
三	直線工作運動機構.....	666
四	進給機構.....	669
五	車床.....	670
六	車床的切削過程.....	674
七	自動車床和半自動車床的切削過程.....	689
八	鑽床的切削過程.....	693
九	銑床的切削過程.....	697
十	萬能分度頭.....	706

十一	磨床的切削過程·····	709
十二	表面的光加工·····	720
十三	直線工作運動的機床·····	723
十四	切齒機床·····	727

第十部分 刀具

捷烏爾斯基著

陳 心 鈞譯

一	切刀·····	732
二	鑽·····	736
三	擴孔鑽和鉋鑽·····	743
四	鉸刀·····	745
五	絲錐·····	748
六	板牙·····	755
七	銑刀·····	758
八	插齒刀·····	766
九	拉刀·····	771
十	鋸·····	772
十一	銼·····	774
十二	鑿·····	776
十三	磨具·····	776
	中俄文索引·····	779

71.073
902
2:2

簡 明 技 術 手 冊

第 二 冊

安拉寧、阿利斯托夫、捷烏爾斯基、柯爾欽斯基、洛謝夫、密雪寧、別列節爾斯基、波里雅可夫、拉特凡斯基、魯濤、西馬可夫、霍洛托夫斯基、斯密爾諾夫、崔吉爾斯基著

于爾申、許晉源、朱學俊、陸家訓、陳丹之、張蓋楚、周邦立、陳 源、孫昌勳、徐集愉、張 信、陳心鐸譯



出版者的話

出版本手冊的目的，是爲了供給工程師、技術員在非經常工作中，例如出差、訪問工廠、參加會議時所必需的參考資料。

本手冊共分兩冊。第一冊包括九部分，即：數學，物理學，化學，力學，材料力學，機械原理，水力學，機械零件，度量與單位。第二冊包括十部分，即：熱工學，電工學，建築學，金屬學，鑄工，鍛工，板衝壓，金屬切削加工和金屬切削機床，金屬切削工具。對於應用範圍較窄的專業資料則未列入。

蘇聯 С. Г. Ананьин, Н. П. Аристов, В. М. Дзевульский, И. Л. Корчинский, С. М. Лосев, В. Т. Мещерин, К. В. Передельский, С. В. Поляков, В. Д. Радванский, М. Л. Рудой, С. Н. Симаков, Г. Е. Холодовский, А. Д. Смирнов и В. Л. Цегельский 著 'Краткий технический справочник' (Государственное издательство технико-теоретической литературы 1952 年第二版)

* * *

主編：濟諾維也夫 (Вяч. А. Зиновьев)

書號 0724

1956 年 4 月第一版 1956 年 4 月第一版第一次印刷

787×1092 $\frac{1}{32}$ 字數 784 千字 印張 22 $\frac{1}{3}$ 插頁 2 0,001—10,000 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號 定價(8) 4.10 元

目 次

序言.....	11
---------	----

第一部分 熱工學

霍洛托夫斯基、洛謝夫、西馬可夫著

于爾申、許晉源、朱學俊、陸家訓、陳丹之譯

一 概論	13
二 燃料	47
三 燃料的燃燒過程和鍋爐的熱平衡	95
四 燃料的消耗定額.....	102
1. 鍋爐的燃料消耗定額(102)——2. 建築物取暖用燃料的消耗定額(105)	
五 鍋爐設備.....	111
1. 爐子(111)——2. 鍋爐(127)——3. 省煤器和空氣預熱器(147)——4. 送風機和抽風機(152)——5. 水的管理(157)——6. 管道和輔助材料(173)	
六 活塞式蒸汽機.....	190
七 蒸汽鍋舵機.....	199
八 蒸汽透平.....	210
1. 蒸汽透平的型式及參數(210)——2. 效率、功率及汽耗量(216)——3. 蘇聯製造的各種透平的簡要資料(219)——4. 凝汽設備、回熱設備及給水泵(229)——5. 電廠的給水(237)——6. 透平的檢修及運轉(239)	
九 內燃機.....	245
十 發電廠的工作指數.....	263

第二部分 電工學

拉特凡斯基、斯密爾諾夫著

張 蓋 楚譯

一	一般數據	271
二	電機及變壓器	280
三	水銀整流器	304
四	蓄電池	305
五	電氣設備	306
六	導線及線路	319
七	電氣照明	342

第三部分 建築

柯爾欽斯基、波里雅可夫著

周 邦 立譯

一	建築材料	349
A	磚石材料	349
	1. 磚石材料強度(349)——2. 磚石的耐久性(350)——3. 砌牆用磚石的種類(351)	
B	粘合料	352
	4. 普通石灰(352)——5. 石膏(353)——6. 水凝水泥(353)——7. 節省水泥用的附加物質(354)——8. 粘土(355)	
B	拌合料(集料)	355
	9. 砂(355)——10. 大顆拌合料(356)	
Γ	膠泥	357
	11. 膠泥的分類(357)——12. 各種粘合料配製的膠泥用途(357)——13. 砌牆用的膠泥配合成分(358)——14. 抹灰用膠泥(362)	

Д	混凝土.....	363
	15. 成分和應用範圍(363)——16. 混凝土的強度(364)——17. 混凝土的物理性質(364)	
Е	木料.....	366
	18. 木料的應用範圍。容許應力(366)——19. 木結構的防火(373)——20. 木材的防腐(374)	
Ж	金屬.....	375
	21. 鋼料在建築中的用途。容許應力(375)——22. 鋼筋混凝土中用的鋼料(375)	
З	各種材料.....	376
	23. 重量和保暖技術的指標(376)	
二	結構計算.....	380
	24. 荷重的分類(380)	
А	鋼筋混凝土結構.....	380
	25. 鋼筋混凝土的軸心受壓構件(382)——26. 鋼筋混凝土的軸心受拉構件(382)——27. 鋼筋混凝土結構的受彎構件(383)——28. 偏心受壓構件(387)	
Б	純混凝土結構及少鋼筋混凝土結構.....	389
	29. 安全因數(389)——30. 受彎構件(390)——31. 純混凝土及少鋼筋混凝土結構的軸心與偏心受壓構件(390)	
В	磚石結構.....	391
	32. 安全因數(391)——33. 軸心受壓構件(392)——34. 偏心受壓構件(392)——35. 磚石砌體的強度極限(393)——36. 磚石砌體的彈性模量及縱向彎曲係數(395)	
Г	鋼筋磚石結構.....	397
	37. 安全因數(397)——38. 種類和應用範圍(397)——39. 鋼筋磚砌體的強度和彈性(397)	
Д	木結構.....	399