

# 飞机设计员手册

第二册

材料 热处理 表面处理

飞机设计员手册编辑委员会编

国防工业出版社

# 飞机设计员手册

第二册

材料 热处理 表面处理

飞机设计员手册编辑委员会编



国防工业出版社

1965

245444

## 內 容 提 要

飞机設計員手册第二册是材料、热处理及表面处理部分。内容包括黑色金屬(鋼、鑄鋼及鑄鐵), 有色金屬(鋁及鋁合金、鎂合金、鈦及鈦合金、銅及銅合金), 金屬制品(型材、金屬网、导綫、防波套、焊药、焊料及焊条), 塑料及其制品, 橡胶及其制品, 胶液及密封材料, 油漆及油料, 紡織材料以及包括封严及衬垫用料、絕緣材料、石棉制品、皮革、层板在內的非金屬材料等。热处理部分列出了飞机上常用的金屬材料的热处理种类, 作用及选择。表面处理部分列出了飞机上常用的表面处理种类, 用途, 选择及注意事項。

本手册是供飞机設計人員使用的, 亦可供其他航空工程技術人員和航空院校師生參考。

## 飞 机 設 計 員 手 册 第 二 册

材料 热处理 表面处理  
飞机設計員手册編輯委员会編

国防工业出版社 出版

北京市书刊出版业营业許可証出字第074号

国防工业出版社印刷厂印装 内部发行

787×1092<sup>1</sup>/<sub>16</sub> 印張 31<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 插頁 2 814 千字

1965年6月第一版 1965年6月第一次印刷 印数: 0,001—3,000册

統一书号: N15034·974 定价: (科七) 5.20 元

# 毛主席语录

千万不要忘記階級斗争。

政治是統帥，是靈魂，政治工作是一切工作的生命綫。

群眾是真正的英雄，而我們自己則往往是幼稚可笑的，不了解這一點，就不能得到起碼的知識。

自力更生，艱苦奮鬥，破除迷信，解放思想。

我們不能走世界各國技術發展的老路，跟在別人後面一步一步地爬行。

你們學自然科學的，要學會用辯證法。

# 目 录

前言 .....	3
序言 .....	4
符号 .....	15
一、金属材料性能的代表符号和单位 .....	15
二、非金属材料性能的代表符号和单位 .....	16
<b>第五章 黑色金属</b>	
一、钢 .....	17
1. 钢的半成品种类及其标准号 .....	17
2. 钢的机械性能及品种规格 .....	20
1) 板材的机械性能 .....	20
2) 板材的品种规格 .....	23
3) 带材的机械性能 .....	27
4) 带材的品种规格 .....	29
5) 棒材的机械性能 .....	34
6) 棒材常用牌号及品种技术条件一览表 .....	38
7) 棒材的品种规格 .....	39
8) 型材的机械性能 .....	42
9) 管材的机械性能 .....	43
10) 管材的品种规格 .....	44
11) 丝材的机械性能 .....	56
12) 丝材的品种规格 .....	62
13) 锻件的机械性能 .....	75
3. 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能及用途 .....	75
1) 钢的室温机械性能(典型的) .....	75
2) 钢的高温机械性能(典型的) .....	78
3) 钢的持久强度 .....	81
4) 钢的物理性能 .....	82
5) 钢的工艺性能及用途 .....	84
二、铸钢 .....	87
1. 铸钢的机械性能 .....	87
2. 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能及用途 .....	88
1) 铸钢的室温机械性能(典型的) .....	88
2) 铸钢的高温机械性能(典型的) .....	88
3) 铸钢的物理性能 .....	89
4) 铸钢的工艺性能及用途 .....	89
三、铸铁 .....	90
1. 铸铁的机械性能 .....	90

2. 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能及用途 .....90

1) 鑄鉄的室溫机械性能(典型的) .....90

2) 鑄鉄的高溫机械性能(典型的) .....91

3) 鑄鉄的物理性能 .....91

4) 鑄鉄的工艺性能及用途 .....92

附: 30XГCHA鋼零件的設計和加工工艺規程(NQ276-56) .....92

## 第六章 有色金屬

一、鋁及鋁合金 .....99

1. 变形鋁合金半成品种类及其标准号 .....99

2. 变形鋁合金的机械性能及品种規格 ..... 100

1) 板材的机械性能 ..... 100

2) 板材的品种規格 ..... 103

3) 厚板的机械性能 ..... 108

4) 厚板的品种規格 ..... 110

5) 箔材的机械性能 ..... 111

6) 箔材的品种規格 ..... 111

7) 棒材的机械性能 ..... 113

8) 棒材的品种規格 ..... 114

9) 型材的机械性能 ..... 118

10) 管材的机械性能 ..... 119

11) 管材的品种規格 ..... 121

12) 絲材的机械性能 ..... 123

13) 絲材的品种規格 ..... 124

14) 鍛件及模鍛件的机械性能 ..... 125

3. 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能、腐蝕性能及用途 ..... 127

1) 变形鋁合金的室溫机械性能(典型的) ..... 127

2) 变形鋁合金的高溫机械性能(典型的) ..... 129

3) 变形鋁合金的物理性能 ..... 136

4) 变形鋁合金的工艺性能、腐蝕性能及用途 ..... 138

4. 鑄造鋁合金的机械性能 ..... 142

1) 鑄造鋁合金的机械性能 ..... 142

2) AJ119 耐热鋁合金的机械性能 ..... 144

3) 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能、腐蝕性能及用途 ..... 144

二、鎂合金 ..... 150

1. 变形鎂合金半成品种类及其标准号 ..... 150

2. 变形鎂合金的机械性能及品种規格 ..... 150

1) 板材的机械性能 ..... 150

2) 板材的品种規格 ..... 150

3) 棒材的机械性能 ..... 152

4) 棒材的品种規格 ..... 152

5) 型材的机械性能 ..... 155

6) 鍛件和模鍛件的机械性能 ..... 156

3. 鑄造鎂合金的机械性能 ..... 156

4. 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能、腐蚀性能及用途 .....	157
1) 变形镁合金的室温机械性能(典型的) .....	157
2) 变形镁合金的高温机械性能(典型的) .....	157
3) 铸造镁合金的室温机械性能(典型的) .....	158
4) 铸造镁合金的高温机械性能(典型的) .....	158
5) 变形镁合金的物理性能 .....	159
6) 铸造镁合金的物理性能 .....	159
7) 变形镁合金的工艺性能、腐蚀性能及用途 .....	160
8) 铸造镁合金的工艺性能、腐蚀性能及用途 .....	160
三、钛及钛合金 .....	161
1. 钛及钛合金半成品种类及其标准号 .....	161
2. 钛及钛合金的机械性能及品种规格 .....	161
1) 板材的机械性能 .....	161
2) 板材的品种规格 .....	163
3) 棒材的机械性能 .....	165
4) 棒材的品种规格 .....	166
5) 管材的机械性能 .....	167
6) 管材的品种规格 .....	167
7) 丝材的机械性能 .....	168
8) 丝材的品种规格 .....	168
9) 锻件和模锻件的机械性能 .....	169
3. 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能、腐蚀性能及用途 .....	170
1) 钛及钛合金的机械性能(典型的) .....	170
2) 钛及钛合金的物理性能 .....	171
3) 钛及钛合金的工艺性能、腐蚀性能及用途 .....	172
四、铜及铜合金 .....	173
1. 铜及铜合金半成品种类及其标准号 .....	173
2. 铜及铜合金的机械性能及品种规格 .....	174
1) 板材的机械性能 .....	174
2) 条材的机械性能 .....	174
3) 带材的机械性能 .....	175
4) 板材、条材及带材的品种规格 .....	176
5) 棒材的机械性能 .....	187
6) 棒材的品种规格 .....	188
7) 管材的机械性能 .....	196
8) 管材的品种规格 .....	196
9) 丝材的机械性能 .....	212
10) 丝材的品种规格 .....	213
11) 铸造铜合金的机械性能 .....	215
3. 不包括在技术条件中的机械性能、物理性能、工艺性能、腐蚀性能及用途 .....	216
1) 铜及铜合金的机械性能(典型的) .....	216
2) 铜及铜合金的物理性能 .....	217
3) 铜及铜合金的工艺性能、腐蚀性能及用途 .....	218
附: B95 高强度铝合金制件的制造工艺 (№751-59) .....	219

## 第七章 金属制品

一、金属型材 .....	221
1. 供应状态 .....	221
2. 型材尺寸公差 .....	221
3. 型材代号示例 .....	221
4. 常用金属型材目录 .....	222
二、金属网 .....	254
1. 检验用的及高精度的方孔编织丝网 .....	254
2. 一般精度的方孔编织丝网 .....	256
3. 一般用途的方孔平织金属丝网 .....	258
4. 单绞编织方孔钢丝网 .....	260
三、导线及防波套 .....	263
1. 导线 .....	263
1) 导线的结构及用途 .....	263
2) 导线的规格及性能 .....	267
2. 防波套 .....	273
1) 防波套的结构及用途 .....	273
2) 防波套的规格及性能 .....	274
四、焊药、焊料及焊条 .....	275
1. 焊药与焊料 .....	275
1) 金属钎焊用焊药 .....	275
2) 易熔耐热焊料 .....	276
3) 熔点在 350℃ 以下的铜、铜合金和铜钎焊用焊料 .....	276
4) 铝合金钎焊用焊料 .....	278
5) 铜基焊料 .....	278
6) 银焊料 .....	278
7) 用易熔焊料钎焊的焊缝强度 .....	280
8) 某些钎焊接头的强度 .....	280
9) 某些铝合金钎焊接头的强度 .....	280
2. 焊条与焊药 .....	281
1) 30XГCHA 钢的焊接 .....	281
2) 30XГCA 钢的焊接 .....	281
3) 厚度在 4 毫米以下的 10Г2A 和 12I 2A 钢的焊接 .....	282
4) 厚度在 4 毫米以下的 10 号和 20 号钢的焊接 .....	282
5) 厚度在 3 毫米以下的 3M654 钢的焊接 .....	282
6) 厚度在 3 毫米以下的 1X18H9T 钢的焊接 .....	283
7) 焊丝标准 .....	283
8) 电焊条涂料成分 .....	284
9) 自动焊用焊药的化学成分 .....	284



## 第八章 塑料及其制品

一、压塑料及纖維塑料 .....	285
1. 酚基压塑料 .....	285
2. 其它压塑料 .....	288
3. 纖維塑料 .....	288
二、氟塑料-4原料及其制品 .....	290
三、塑料制品 .....	292
1. 軟聚氯乙烯塑料管和带 .....	292
2. M-50 塑料管 .....	293
3. 聚氯乙烯絕緣带 .....	293
4. 包装及衬垫用薄膜 .....	294
5. 工业用透明賽璐珞 .....	294
6. 航空用賽璐珞片 .....	295
7. 工业用白色賽璐珞 .....	295
四、泡沫塑料 .....	296
五、絕緣用层状塑料 .....	298
1. 电工用布层压板 .....	298
2. 电工用紙层压板 .....	301
3. 棉布层压棒 .....	303
六、結構用层状塑料 .....	304
七、有机玻璃 .....	308
1. 航空用有机玻璃 .....	308
2. 商品用和細工用有机玻璃 .....	311

## 第九章 橡胶及其制品

一、航空工业零件用混炼胶 .....	312
1. 航空工业零件用混炼胶的用途一覽表 .....	312
2. 衬垫用橡胶的物理-机械及工艺性能 .....	316
3. 減震用橡胶的物理-机械及工艺性能 .....	317
4. 耐寒、耐热橡胶的物理-机械及工艺性能 .....	318
5. 耐油橡胶的物理-机械及工艺性能 .....	320
6. 聚硅氧烷(硅有机)橡胶及其制品 .....	324
7. 汽油、煤油和滑油箱用混炼胶 .....	325
8. 供氧设备上用的橡胶件 .....	326
二、航空工业用橡胶制品和零件的表面质量及尺寸公差 .....	328
三、橡胶制品 .....	331
1. 航空工业用带棉綫編織层的編織結構軟管 .....	331
2. 航空用金屬編織胶管 .....	336
3. 航空仪表用胶管 .....	338
4. ДШБ 夹布橡胶軟管和联接管 .....	339
5. 发动机滑油系統用(ДШМ) 夹布橡胶軟管和联接管 .....	339

6. 发动机滑油系統用輕型夹布胶管和联接管 .....	339
7. 氧气設備用胶管 .....	340
8. 工业用純胶管 .....	343
9. 飞机座艙和艙口的密封軟管 .....	344
10. P-29号海綿橡胶板 .....	344
11. 带两层薄膜的工业用海綿橡胶板 .....	345
12. 飞机用橡胶緩冲繩 .....	345
13. 降落伞用橡皮繩 .....	346
14. 圆形和矩形截面橡胶繩 .....	346
15. 海綿橡胶軸 .....	347
16. 500号及 618 号气球用橡胶布 .....	347
17. МЭК 副翼密封补偿片用布 .....	348
18. 制造軟油箱及配件用橡胶布 .....	348
19. 橡胶型材 .....	349

### 第十章 胶液及密封材料

一、胶液 .....	352
1. 胶接橡胶及粘貼橡胶于金屬用胶液 .....	352
2. 金属材料間及金属材料与非金属材料胶接用胶液 .....	355
3. 粘貼絕热物及織物用胶液 .....	356
4. 胶接木材等非金属材料用胶液 .....	357
二、密封材料 .....	358

### 第十一章 油漆及油料

一、油漆 .....	361
1. 清漆 .....	361
1) 硝基清漆 .....	361
2) 油基清漆 .....	362
3) 各类树脂清漆及特殊用途的清漆 .....	363
2. 磁漆 .....	365
1) 第二层硝基磁漆 .....	365
2) 硝基磁漆 .....	366
3) 油基磁漆 .....	367
4) 过氯乙烯磁漆 .....	369
5) 其它树脂类磁漆 .....	370
3. 絕緣漆 .....	371
4. 底漆 .....	373
5. 膩子 .....	374
6. 新旧油漆牌号对照表 .....	374
二、油料 .....	376
1. 航空用燃油 .....	377
1) 航空汽油 .....	377
2) 航空煤油 .....	378

2.航空潤滑油及其它油液 .....	379
1) 航空潤滑油 .....	379
2) 仪表潤滑油 .....	380
3) AMT-10 液压油 .....	380
4) 真空泵用潤滑油 .....	381
5) 变压器油 .....	381
6) 憎水性液体 .....	382
3.航空用潤滑脂 .....	382
1) 仪表潤滑脂 .....	382
2) 封严潤滑脂 .....	383
3) 耐寒及耐高溫潤滑脂 .....	384
4) 防护潤滑脂 .....	386
5) 专用潤滑脂 .....	386
6) 通用潤滑脂 .....	387

## 第十二章 紡織材料及其它非金属材料

一、紡織材料 .....	388
1.縫紉用綫 .....	389
1) 縫紉用綫的种类及用途 .....	389
2) 縫紉用棉紗綫的規格及性能 .....	390
3) H.A.P手縫用航空上蜡亚麻綫的規格及性能 .....	391
4) 縫紉用煮炼的亚麻綫的規格及性能 .....	391
5) 鞋和馬鞍用亚麻縫紉綫的規格及性能 .....	392
6) 卡普綫及玻璃綫的規格及性能 .....	392
2.絕热隔音材料 .....	393
3.繩 .....	394
4.飞机用各种編織帶 .....	396
5.飞机蒙布及胶复用布 .....	398
6.飞机套罩布、特种布及内部复飾用布 .....	400
1) 飞机套罩用帆布 .....	400
2) 飞机用卡普綫布及玻璃布 .....	401
3) “緯平編”針織坯布的規格及性能 .....	401
4) 工业用卡普綫經編針織布的規格及性能 .....	401
5) 飞机内部复飾用布 .....	402
二、其它非金属材料 .....	403
1.封严及衬垫用料 .....	403
1) 工业用細毛毡 .....	403
2) 工业用半粗毛毡及粗毛毡的規格及性能 .....	404
3) 衬垫用大衣呢的規格及性能 .....	404
4) 橡胶石棉板 .....	405
5) 纖維紙板 .....	406
6) 衬垫紙板 .....	406
2.絕緣材料 .....	408

1) 絕緣漆布及漆綢的規格及性能 .....	408
2) 电絕緣用塗漆棉織套管 .....	409
3) 电絕緣紙板的規格及性能 .....	410
4) 电絕緣用石棉帶 .....	410
5) 电絕緣玻璃帶 .....	411
6) 电工用硬橡胶 .....	411
7) 剝制云母片 .....	413
3. 石棉制品 .....	414
1) 石棉綫和石棉繩的規格及性能 .....	414
2) 石棉布的規格及性能 .....	414
3) 絕热石棉紙的規格及性能 .....	415
4) 石棉板的規格及性能 .....	415
4. 皮革及人造革 .....	415
1) 皮革 .....	415
2) 硝基革布 .....	416
3) 聚氯乙烯革布 .....	417
4) АОИК 型和 АЗИК 型聚氯乙烯革布 .....	418
5) 双层及四层皮革代用品 .....	419
5. 木质层板 .....	419
1) 樺木胶合板 .....	419
2) 精制层压板 .....	420
6. 杂类 .....	420

### 第十三章 热 处 理

一、鋼的热处理 .....	421
1. 飞机結構用鋼的热处理 .....	421
1) 預先热处理的种类 .....	421
2) 飞机結構用鋼預先热处理的選擇 .....	422
3) 最后热处理的种类 .....	423
4) 鋼的机械性能与热处理 .....	423
5) 30ХГСА、30ХГСА 及 ЭИ643 鋼的机械性能与热处理 .....	425
6) 局部快速回火后的性能 .....	427
7) 热处理后的檢驗 .....	427
2. 不銹鋼及耐热鋼的热处理 .....	427
3. 鑄鋼及鑄鉄的热处理 .....	429
4. 鋼的化学热处理 .....	429
1) 鋼的化学热处理种类 .....	429
2) 渗碳鋼渗碳规范及热处理后的性能 .....	430
3) 鋼制零件的氰化及氰化后的性能 .....	430
4) 渗氮前热处理、渗氮规范及渗氮后的性能 .....	431
5) 渗鋁规范及性能 .....	431
二、鋁合金的热处理 .....	431
1. 变形鋁合金的热处理 .....	431

1) 变形铝合金的退火 .....	431
2) 变形铝合金的淬火和时效 .....	432
3) 铝合金铆钉的热处理 .....	433
2. 铸造铝合金的热处理 .....	433
1) 铝合金铸件的热处理分类 .....	433
2) 铸造铝合金的室温和高温机械性能与热处理 .....	434
三、镁合金的热处理 .....	435
1. 变形镁合金的热处理 .....	435
1) 退火 .....	435
2) 淬火和人工时效 .....	435
2. 镁合金铸件的热处理 .....	436
四、钛合金的热处理 .....	436
五、铜及铜合金的热处理 .....	437
1. 纯铜 .....	437
2. 黄铜 .....	437
3. 青铜 .....	437
附：硬度与抗拉强度换算，新、旧洛氏硬度基准值对照 .....	438
1. 钢的布氏、洛氏、表面洛氏和维氏硬度值与抗拉强度的换算表 .....	438
2. 30XГCHA 及 ЭИ643 钢的洛氏硬度与抗拉强度换算表 .....	447
3. 40XНМА 钢硬度与抗拉强度换算表 .....	447
4. 变形铝合金的硬度与抗拉强度换算表 .....	448
5. 新、旧洛氏硬度基准值对照表 .....	449

## 第十四章 表面处理

一、概述 .....	451
1. 结构上提高飞机抗蚀性的措施 .....	451
2. 用金属被复层保护金属零件的方法 .....	453
3. 用化学法被复氧化膜和磷酸盐膜来保护金属零件的方法 .....	454
4. 涂漆——被复油漆保护层的方法 .....	455
二、飞机零件被复层的选择 .....	455
1. 钢零件被复层的选择 .....	455
2. 30 XГCHA 钢零件被复层的选择 .....	458
3. 铝合金零件被复层的选择 .....	459
4. 镁合金零件被复层的选择 .....	461
附：镁合金的阳极化处理 .....	467
5. 铜及铜合金（黄铜、青铜）零件被复层的选择 .....	467
6. 飞机零件的涂漆防护 .....	469
1) 飞机钢零件的涂漆 .....	469
2) 飞机铝合金零件的涂漆 .....	472
3) 钢、镁、铝零件涂 AO 清漆 .....	474
4) 结构中金属零件与绝热隔音材料接触处的防护 .....	475
5) 木质零件、飞机蒙布及天线整流罩的涂漆 .....	478

附录一、金属材料牌号表示方法 ..... 480

1. 常用化学元素的符号及代号 ..... 480
2. 钢铁材料名称、用途、冶炼方法和浇注方法的代号 ..... 480
3. 苏联有色金属材料代号 ..... 481
4. 苏联材料供应状态的代号 ..... 481
5. 苏联铸造铝合金和铸造镁合金热处理代号 ..... 481
6. 苏联材料表面状态的代号 ..... 482
7. 苏联材料半成品形状及尺寸的代号 ..... 482
8. 钢铁材料牌号表示方法 ..... 482
9. 铝、镁、钛合金材料牌号表示方法 ..... 483
10. 苏联金属材料代号构成示例 ..... 484
11. 铜及铜合金材料牌号表示方法 ..... 488
12. 半成品名词解释 ..... 488

附录二、黑色金属中、苏技术条件标准号对照表 ..... 489

附录三、本手册所列的航空材料标准目录及新、旧对照 ..... 490

附录四、本手册所列的说明书目录及新、旧对照 ..... 504

附录五、有色金属及合金产品牌号表示方法 ..... 505

参考书目 ..... 508

技 术 要 求 第 四 十 章

101 ..... 1

102 ..... 1

103 ..... 2

104 ..... 2

105 ..... 2

106 ..... 2

107 ..... 2

108 ..... 2

109 ..... 2

110 ..... 2

111 ..... 2

112 ..... 2

113 ..... 2

114 ..... 2

115 ..... 2

116 ..... 2

117 ..... 2

118 ..... 2

119 ..... 2

120 ..... 2

121 ..... 2

122 ..... 2

123 ..... 2

124 ..... 2

125 ..... 2

126 ..... 2

127 ..... 2

128 ..... 2

129 ..... 2

130 ..... 2

131 ..... 2

132 ..... 2

133 ..... 2

134 ..... 2

135 ..... 2

136 ..... 2

137 ..... 2

138 ..... 2

139 ..... 2

140 ..... 2

141 ..... 2

142 ..... 2

143 ..... 2

144 ..... 2

145 ..... 2

146 ..... 2

147 ..... 2

148 ..... 2

149 ..... 2

150 ..... 2

151 ..... 2

152 ..... 2

153 ..... 2

154 ..... 2

155 ..... 2

156 ..... 2

157 ..... 2

158 ..... 2

159 ..... 2

160 ..... 2

161 ..... 2

162 ..... 2

163 ..... 2

164 ..... 2

165 ..... 2

166 ..... 2

167 ..... 2

168 ..... 2

169 ..... 2

170 ..... 2

171 ..... 2

172 ..... 2

173 ..... 2

174 ..... 2

175 ..... 2

176 ..... 2

177 ..... 2

178 ..... 2

179 ..... 2

180 ..... 2

181 ..... 2

182 ..... 2

183 ..... 2

184 ..... 2

185 ..... 2

186 ..... 2

187 ..... 2

188 ..... 2

189 ..... 2

190 ..... 2

191 ..... 2

192 ..... 2

193 ..... 2

194 ..... 2

195 ..... 2

196 ..... 2

197 ..... 2

198 ..... 2

199 ..... 2

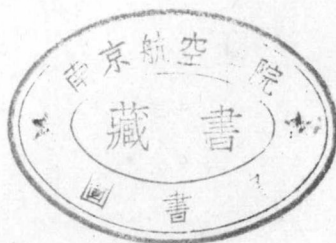
200 ..... 2

# 飞机设计员手册

第二册

材料 热处理 表面处理

飞机设计员手册编辑委员会编



国防工业出版社

1965

245444

## 內 容 提 要

飞机設計員手册第二册是材料、热处理及表面处理部分。内容包括黑色金属(鋼、鑄鋼及鑄鉄), 有色金属(鋁及鋁合金、鎂合金、鈦及鈦合金、銅及銅合金), 金属制品(型材、金属网、导綫、防波套、焊药、焊料及焊条), 塑料及其制品, 橡胶及其制品, 胶液及密封材料, 油漆及油料, 紡織材料以及包括封严及衬垫用料、絕緣材料、石棉制品、皮革、层板在內的非金属材料等。热处理部分列出了飞机上常用的金属材料的热处理种类, 作用及选择。表面处理部分列出了飞机上常用的表面处理种类, 用途, 选择及注意事項。

本手册是供飞机設計人員使用的, 亦可供其他航空工程技术人員和航空院校師生参考。

## 飞 机 設 計 員 手 册 第 二 册

材料 热处理 表面处理  
飞机設計員手册編輯委员会編

国防工业出版社 出版

北京市书刊出版业营业許可証出字第074号

国防工业出版社印刷厂印装 内部发行

787×1092<sup>1</sup>/<sub>16</sub> 印張 31<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 插頁 2 814 千字

1965年6月第一版 1965年6月第一次印刷 印数: 0,001—3,000册

統一书号: N15034·974 定价: (科七) 5.20 元



π

## 前 言

建国十五年来，在党的正确领导下，我国的航空工业有了很大的发展，飞机设计的队伍迅速壮大。多年来，广大飞机设计人员在从事设计和生产的工作中，很想有一部较为系统、完善的手册参考使用。为此，我们在上级的领导和关怀下，以及在广大飞机设计人员的积极支持下，编写了这部《飞机设计员手册》。

根据广大飞机设计人员在从事设计和生产工作中的需要情况，我们仅编写了下面五册：第一册符号、公式、数表；第二册材料、热处理、表面处理；第三册标准；第四册强度计算与重量计算；第五册飞机零、组件设计指南。对于飞机总体和部件的设计以及气动力计算等方面的内容暂未编入，这方面的内容待今后手册修订再版时，再加补充。

根据我国当前的设计、生产情况和今后发展的需要，本手册广泛搜集了国内外适用的有关资料。手册的内容以实用为主，力求精练。故对于各种公式的推导以及有关基本概念的描述方面，尽量从简。

本手册的使用对象主要是飞机设计人员，此外，亦可供其他航空工程技术人员和航空院校师生参考。

在手册编写过程中，得到有关单位的热情支持和帮助，我们在此表示衷心的感谢。

在编写这部手册时，对于内容的选取和校核虽然尽了一番努力，力求使手册达到正确可靠、全面系统、使用方便的要求，同时也广泛征求了设计、工艺人员的意见，但由于我们第一次进行编写工作，经验不足，加之资料缺乏，编者水平有限，错误和不足之处在所难免，诚恳地希望读者给予批评指正，以便再版时修订。

飞机设计员手册编辑委员会

1965年2月