

苏联有色金属 及其合金手册

中国工业出版社

75.7073
180
C.2

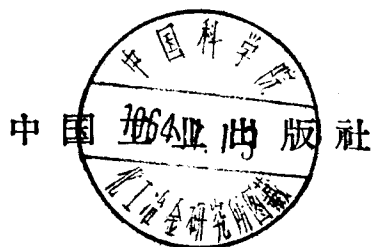
苏联有色金属及其合金手册

科学技术博士、教授 Г·М·包哥金-阿列克赛夫 主編

工程师 М·А·波契瓦尔 編輯

杜 明	关荣年
蕭 湘	金陆明 譯
馬国权	
杜 明	刘 誠 校

2659/01



本书是苏联机器制造材料手册第二卷。这套手册共分四卷，第一卷是鋼部分，第二卷是有色金属及其合金部分，第三卷是鑄鉄部分，第四卷是非金属材料部分。第一、三、四卷暫不拟翻譯。

本书全面系統地敘述了机器制造用的有色金属及其合金（鋁及鋁合金；鎂及鎂合金；銅及銅合金；鎳，鈷及其合金；鉛，錫及其合金；鈦及鈦合金，鋅，鎘及其合金；稀有金属及其合金，硬质合金，金属陶瓷材料；双金属）的化学成分和各种性能：机械性能、物理化学性能、工艺性能。指出了它們的应用范围，并有应用举例。

本书是从事机器制造和設計的广大工程技术人员及研究人员必备的参考书。

Под редакцией

д-ра техн. наук проф. Г.И.Погодина-Алексеева

Редактор тома инж. М.А.Бочвар

СПРАВОЧНИК ПО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

ТОМ 2

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ И ИХ СПЛАВЫ

Машгиз 1959

* * *

苏联有色金属及其合金手册

杜 明	关荣年 譯
蕭 湘 馬国权	金陆明
杜 明	刘 誠 校

*

机械工业图书编辑部編輯（北京苏州胡同141号）

中国工业出版社出版（北京修德园路丙10号）

（北京市书刊出版事业許可証出字第110号）

中国工业出版社第二印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店經售

*

开本850×1168 $\frac{1}{2}$ ·印張22 $\frac{13}{16}$ ·插頁4·字数754,000

1963年11月北京第一版·1963年11月北京第一次印刷

印数0001—4,510·定价(10-7)4.20元

*

統一书号：15165·2447(一机-505)

目 次

第一章 鋁及鋁合金

鋁 Л.П. 卢日尼科夫..... 1	Д 20 合金.....45
变形鋁合金..... 4	变形鋁合金的推荐热处理
列入ГОСТ 中的合金..... 4	规范.....46
工业純鋁АД 及 АД1..... 8	时效.....48
АМц合金.....18	成型鑄造鋁合金 М.В. 沙罗夫
АМг合金.....20	52
АМг5П合金.....21	概述.....52
АМг3合金.....21	采用的符号.....52
АМг5合金.....22	机械性能特征.....53
АМг7合金.....23	五級評定制.....53
Д1和Д1П合金.....23	热处理规范.....53
Д6合金.....25	I、一次鑄造鋁合金.....54
Д16和Д16П合金.....26	个别組份对某些合金性能的
Д3П合金.....30	影响.....58
Д18П合金.....30	在高温时的抗拉强度.....60
АВ合金.....31	各个鑄造鋁合金的簡略性能.....60
АК合金.....33	АД1合金.....60
АК2合金.....33	АД2合金.....73
АК4合金.....34	АД3, АД3В, АД3В*合金.....77
АК4-1合金.....35	АД4和АД4В合金.....79
АК6合金.....37	АД5合金.....83
АК8合金.....39	АД6合金.....86
В95 合金.....40	АД7和АД7В合金.....88
未列入ГОСТ 中的合金.....43	АД8合金.....91
В65合金.....43	АД9和АД9В合金.....94
ВД17合金.....43	АД10В合金.....97

A.И11合金	98	希迪米尼姆合金RR50	118
A.И12合金	101	希迪米尼姆合金RR53B	120
A.И13合金	102	II、再生鑄造鋁合金錠	122
A.И14B合金	104	軸承鋁合金 A.И.庫爾威娜	123
A.И15B合金	105	概論	123
A.И16B合金	106	合金ACC-6-5	125
A.И17B合金	107	合金ACM	127
A.И18B合金	107	合金AH-2.5	127
A.И19合金	108	阿里庫遜合金И	127
ВН-11-3合金	110	鋁錫合金	128
B-300 合金	111	合金AlCoA750	128
B-14A合金	113	合金 AlCoAXB750	129
AlCoA的合金A-132	115	含30%錫的鋁合金	130
佛郎爾合金40E	117	參考文獻	130

第二章 鎂及鎂合金

鎂 A.A.列別迭夫	134	MJ2合金	153
變形鎂合金 M.B.楚赫羅夫	139	MJ3合金	160
MA1合金	139	MJ4合金	162
MA2 合金	143	MJ5合金	165
MA3合金	145	MJ6 合金	168
MA5合金	146	MJ7-1 合金	172
MA8合金	147	MJ11 合金	173
BM65-1 合金	151	MJ12 合金	175
鑄造鎂合金 A.A.列別迭夫	153	Mg-Zn-Ce-Zr系基合金	176
		參考文獻	177

第三章 銅及銅合金

工業純銅 A.И.斯米里亞金	178	壓力加工用的多元銅鋅	
銅鋅合金(黃銅)	185	合金	196
壓力加工用的二元銅鋅		鑄造黃銅	213
合金	185	銅鋅焊料	220

80000

青铜 B.M. 楚尔辛.....222	青铜的应用范围.....260
锡青铜.....222	铜镍合金 A.И. 斯米里亚金...262
铸造锡青铜.....222	结构铜镍合金.....262
外国锡青铜.....239	电工铜镍合金.....274
无锡青铜.....244	参考文献.....283

第四章 镍、钴及其合金 E.C. 什皮契涅次基

镍.....284	高电阻合金, 热阻合金,
合金元素对镍的性能影响.....291	磁合金.....322
无线电真空管和电气设备	镍及镍合金的酸洗剂.....330
零件用的镍合金.....301	钴及钴合金.....332
耐蚀的, 热稳定的和热强	参考文献.....340
的镍合金.....306	

第五章 铅、锡及其合金

铅 E.C. 什皮契涅次基.....341	锡基耐磨合金.....361
一般性能.....341	铅铋巴氏合金.....371
化学成分.....343	易熔合金.....384
铅的物理性能和机械性能.....346	焊料 A.И. 什帕金.....389
锡 E.C. 什皮契涅次基.....348	锡基和铅基焊料.....389
一般性能.....348	锡锌焊料.....397
锡的物理性能和机械性能.....349	铅银焊料.....399
铅合金 E.C. 什皮契涅次基.....353	参考文献.....402
轴承合金 A.И. 什帕金.....361	

第六章 钛及钛合金 C.Г. 格拉祖诺夫

钛.....403	工业纯钛半成品.....414
一般性能.....403	钛合金.....417
纯钛的物理性能.....403	BT3合金.....424
钛的化学性能及其耐蚀性.....404	BT3-1合金.....425
钛的机械性能.....409	BT4合金.....426

OT4合金·····	427	BT8合金·····	431
BT5合金·····	428	参考文献·····	434
BT6合金·····	429		

第七章 鋅、鎳及其合金 C.B.維諾格腊多夫

鋅·····	435	鋅合金·····	439
鎳·····	438	参考文献·····	446

第八章 貴金屬及其合金 A.A.卢德尼次基

緒論·····	447	範圍·····	485
貴金屬·····	447	热电偶·····	486
热学性能·····	448	鉑电阻溫度計·····	489
电气性能·····	450	电阻·····	490
热电性能·····	450	加热器合金·····	492
光学性能·····	452	电气接触点·····	492
机械性能·····	454	硬磁合金·····	495
貴金屬的熔炼与加工·····	457	測量工具支点合金·····	496
化学性能·····	458	焊料·····	497
貴金屬合金·····	459	催化劑·····	497
貴金屬及其合金的应用		参考文献·····	502

第九章 稀有金屬及其合金

概論·····	503	鎢合金·····	512
鎢 A.H.捷利克曼·····	504	鉬 A.H.捷利克曼·····	515
物理性能·····	504	鉬的物理性能·····	515
鎢的化学性能·····	507	鉬的化学性能·····	517
鎢冶金·····	508	鉬冶金·····	518
連接方法·····	509	鉬的压力加工·····	519
表面清整和磨片浸蝕·····	510	連接方法·····	520
鎢的机械性能·····	510	表面清整·····	520
应用範圍·····	512	鉬的机械性能·····	520

鋁合金·····	523	鋁合金和鋁合金·····	574
鋁的应用範圍·····	527	致密金屬的制取·····	575
鋁 II. II. 基斯里亞科夫·····	528	鋁和鋁的壓力加工·····	575
一般性能·····	528	表面清整和加工·····	576
化學性能·····	532	鋁合金及鋁合金·····	576
鋁合金·····	536	鋁與鋁的应用範圍·····	580
鋁的機械加工·····	538	鋁 II. II. 基斯里亞科夫·····	580
鋁及用鋁的焊接和釐焊·····	539	一般性能·····	580
鋁的機械性能·····	540	鋁的化學性質·····	583
鋁合金·····	546	鋁合金·····	584
鋁及鋁合金的应用·····	555	熔煉和鑄鋁·····	585
鋁 II. II. 基斯里亞科夫·····	555	鋁的加工和焊接·····	585
鋁的物理性能·····	556	鋁的应用·····	585
化學性能·····	557	鋁基合金·····	586
鋁合金和鋁加工·····	559	鋁 A. H. 捷利克曼·····	595
熱加工和冷軋·····	559	物理性能·····	595
鋁的应用·····	563	化學性能·····	598
鋁合金·····	563	鋁的制取·····	598
鋁與鋁 A. H. 捷利克曼·····	567	鋁的加工·····	599
物理性能·····	567	鋁的应用範圍·····	599
化學性能·····	568	參考文獻·····	600

第十章 硬質合金

B. II. 特烈契亞科夫

金屬陶瓷硬質工具合金·····	602	金屬陶瓷硬質合金的耐	
概論·····	602	蝕性·····	612
碳化鎢-鈷合金的組織和性		蘇聯生產的工業用金屬陶瓷	
能·····	603	硬質工具合金·····	613
碳化鎢-碳化鈦-鈷合金的		切削工具合金·····	614
組織和性能·····	606	拉制和沖壓工具合金制品	
碳化鎢-碳化鈦-碳化鋁(鋁)		及其用途·····	618
-鈷合金的組織和性能·····	610	金屬陶瓷硬質合金的各種	

制品(标准的).....619	在工具和机器易损零件上
金属陶瓷硬质合金的各种	被复(堆焊)一层硬的
成型制品(非标准的).....620	耐磨层用的材料.....632
国外生产的工业用金属陶	铸造碳化钨.....632
瓷硬质工具合金.....620	铸造铁-铬-镍合金.....635
美国合金.....620	堆焊粉料或粒状料.....635
欧洲合金.....621	电弧堆焊焊条.....637
氧化铝基工具材料.....629	参考文献.....640
概論.....629	

第十一章 金属陶瓷材料 M.Ю.巴耳申

金属陶瓷材料性能概論.....641	稀有金属及难熔金属.....674
金属陶瓷材料种类.....642	电机电刷.....674
成批制造零件的材料.....643	接触点材料.....676
耐磨材料.....648	磁性金属陶瓷材料.....678
其他多孔质材料(不包括	热强材料.....681
耐磨材料).....663	其他金属陶瓷材料.....692
摩擦材料.....670	参考文献.....693

第十二章 双金属 C.Н.波美兰策夫

概 論.....694	热敏双金属.....711
双金属的基本种类.....697	铸造双金属.....718
耐蚀和耐磨双金属.....707	参考文献.....721

第一章 鋁及鋁合金

鋁

表 1 原鋁錠的化学成分(ГОСТ3549-55)

牌 号	元 素 含 量 (%)					
	Al 不 小 于	杂 质 不 大 于				
		Fe	Si	Fe+Si	Cu	杂质总量
AB 0000	99.996	0.0015	0.0015	—	0.0010	0.004
AB 000	99.99	0.0030	0.0025	—	0.0050	0.010
AB 00	99.97	0.015	0.015	—	0.0050	0.03
AB 0	99.93	0.04	0.04	—	0.01	0.07
A 00	99.7	0.16	0.16	0.26	0.01	0.30
A 0	99.6	0.25	0.20	0.36	0.01	0.40
A 1	99.5	0.30	0.30	0.45	0.015	0.50
A 2	99.0	0.50	0.50	0.90	0.02	1.0
A 3	98.0	1.1	1.0	1.80	0.05	2.0

注 1. 鋁厂应保証牌号为 A 00、A 0、A 1、A 2、及 A 3 的鋁中杂质鈹的含量 $\leq 0.08\%$ 。

2. 根据用戶的要求，鋁厂应測定杂质鈹的含量，并且每昼夜至少应測定一次，試样一次有效。

表2 高純度鋁(99.996%Al)的物理性能

性 能	数 值
原子序数	13
原子量	26.97
比重:	
20°C时	2.6989 ^①
700°C时	2.38
熔点(°C)	660.2
沸点(°C)	2060
溶解潜热(卡/克)	94.6
100°C时的比热(卡/克)	0.2226
0~100°C間的导热系数(卡/厘米·秒·°C)	0.57
燃烧热(卡/克)	1389
电导率	相当于退火铜电导率的64.94%
20°C时的电阻率(欧姆·毫米 ² /米)	2.6548
20°C时的电阻温度系数	0.00429
对灼热鎢絲发出的光的反射能力(%)	90
当 $\lambda = 2500$ 埃时	85
当 $\lambda = 10000$ 埃时	95
磁化率 μ (CGSM制)	$+0.6 \times 10^{-6}$
晶体结构。面心立方	4.0413 kx ^②

① 原书为2.70, 系2.6989之誤——譯者。

② $1kx = 1.00203 \text{ 埃} (\text{\AA})$ ——譯者。

表 3 高純度鋁的機膨脹系数与溫度的关系

溫度範圍(°C)	20~100	20~200	20~300	20~400	20~500
機膨脹系数 $\times 10^{-6}$	23.86	24.58	25.45	26.49	27.68

表 4 高純度鋁的机械性能

状 态	σ_{sp}	$\sigma_{0.2}$	δ (%)	H_B
	公斤/毫米 ²			
退火的	5	1.5	49	17
冷加工75%	11.5	11	5.5	27

注 1.性能是用厚1.6毫米的板片測定的。

2.布氏硬度是用直徑10毫米的鋼球在載荷500公斤下測定的。

變 形 鋁

列 入 ГОСТ 中

表 5 工業純鋁及變形

合 金 牌 号	主 要 組 元 (%) (其余为鋁)					
	Cu	Mn	Mg	Si	Fe	其 他
АД①	—	—	—	—	—	—
АД1①	—	—	—	—	—	—
АМц①	—	1.0~1.6	—	—	—	—
АМг①	—	0.15~0.40	2.0~2.8	—	—	—
АМг5П①②	—	0.2~0.6	4.7~5.7	—	—	—
АМг3②	—	0.3~0.6	3.2~3.8	0.5~0.8	—	—
АМг5②	—	0.3~0.6	4.0~5.0	—	—	—
АМг7②	—	0.3~0.6	6.0~7.5	—	—	—
Д1③	3.8~4.8	0.4~0.8	0.4~0.8	—	—	—
Д1П①	3.8~4.5	0.4~0.8	0.4~0.8	—	—	—
Д6①	4.6~5.2	0.5~1.0	0.65~1.0	—	—	—
Д16①	3.8~4.5	0.3~0.9	1.2~1.8	—	—	—
Д16П①	3.8~4.9	0.3~0.7	1.2~1.6	—	—	—
Д3П①	2.6~3.5	0.3~0.7	0.3~0.7	—	—	—
Д18П①	2.2~3.0	—	0.2~0.5	—	—	—
АВ①	0.2~0.6	0.15~ 0.35⑤	0.45~0.9	0.5~1.2	—	—
АК①	—	—	—	4.5~6.0	—	—
АК2①	3.5~4.5	—	0.4~0.8	0.5~1.0	0.5~1.0	—
АК4①	1.9~2.5	—	1.4~1.8	0.5~1.2	1.0~1.5	—
АК4-1①	1.9~2.5	—	1.4~1.8	—	1.0~1.5	—
АК6①	1.8~2.6	0.4~1.0	0.4~0.8	0.7~1.2④	—	—
АК8①	3.9~4.8	0.4~1.0	0.4~0.8	0.6~1.2	—	—
В95②	1.4~2.0	0.2~0.6	1.8~2.8	—	—	Zn5.0~7.0 Cr 0.10~0.25
В65①	3.9~4.5	0.3~0.5	0.15~0.30	—	—	—
ВД17⑤	2.6~3.2	0.45~0.7	2.0~2.4	—	—	—
Д20	6~7	0.4~0.8⑥	—	—	—	Ti 0.1~0.2

①根据 ГОСТ 4784-49。②根据 АМТУ 411-47。③根据 АМТУ 262-55。④根据 Fe 及 Si 的含量各不得大于 0.05%。⑤或含同量 Cr。根据用户的要求, 可供应 Cu 及为了提高冲压件組織和性能的均一性, 可向合金中加入 Cr (0.01~0.20%) 和 Ti (0.02%) 鍛件时, 向合金中加 Mn, 生产板材半成品时, 加入 0.15~0.30% Cr, 代替 Mn。⑥任一其他合金中的其他杂质含量也为 0.1%。⑦原书为 АМц5П, 是 АМг5П之誤——

合 金

的 合 金

铝合金的化学成分

杂 质 不 大 于 (%)									
Ni	Fe	Si	Zn	Ni	Mn	Cu	Fe+Si	其 他 ⑩	杂质 总和
—	0.5	0.55	0.10	—	0.10	0.10	1.0	Mg 0.10	1.2
—	0.3	0.35	—	—	—	0.05	0.6	—	0.7
—	0.7	0.6	0.1⑧	—	—	0.2	—	Mg 0.05	1.75
—	0.4⑦	0.4⑦	—	—	—	0.1	0.6	—	0.8
—	0.4	0.4	—	—	—	0.2	0.6	—	1.1
—	0.5	0.5	0.2	—	—	0.5	—	—	—
—	0.5	0.5	0.2	—	—	0.5	—	—	—
—	0.5	0.5	0.2	—	—	0.5	—	—	—
—	0.7	0.7	0.3	0.1	—	—	—	—	1.8
—	0.5	0.5	0.1	—	—	—	—	—	—
—	0.5	0.5	0.3	0.1	—	—	—	—	1.5
—	0.5	0.5	0.3	0.1	—	—	—	Fe+Ni 0.5	1.5
—	0.5	0.5	0.1	—	—	—	—	—	—
—	0.5	0.5	—	—	—	—	—	—	1.1
—	0.5	0.5	0.1	—	0.2	—	—	—	1.4
—	0.5	—	0.2	—	—	—	—	—	0.8
—	0.6	—	—	—	—	0.2	—	Zn+Sn 0.1	0.9
1.5~2.3	—	—	0.3	—	0.1	—	—	—	0.6
1.2~1.6	—	—	0.3	—	0.2	—	—	—	0.6
1.0~1.5	—	0.35	0.3	—	0.2	—	—	—	0.95
—	0.7	—	0.3	0.1	—	—	—	Fe+Ni 0.7	1.1
—	0.7	—	0.3	0.1	—	—	—	—	1.2
—	0.5	0.5	—	—	—	—	—	—	—
—	0.2	0.25	0.1	—	—	—	—	—	0.65
—	0.3	0.3	0.1	—	—	—	—	Ti 0.2	—
—	0.3	0.3	0.1	—	—	—	—	—	—

AMTV332-53。⑤根据AMTV357-56。⑧制铆钉用线材不应含锌。⑦当用作焊条时，Zn的含量各不大于0.1%，或含0~0.5%Cu及0~0.2%Mn(或Cr)的AB合金。⑨为~0.10%)。这时它的牌号为AR6-1(AMTV262-55)。⑩生产挤压半成品、冲压件和Al合金中其他杂质的含量为0.1%(原书为1%，译者根据ГОСТ4784-49改订为此值)，译者。

表 5.3 變形鋁合金的代號

蘇	合 金 牌 號	聯 國	英 國		美 國		西 德	
			公 司, 規 格	合 金 牌 號	公 司, 規 格	合 金 牌 號	公 司, 規 格	合 金 牌 號
АЛ, АЛ1	ГОСТ4784-49	British Standards Specifications ①	2L4, 2L16, 2L17	AlCoA ②, Aluminium Association Standard ③	—	2S, 1230, 1100	—	—
АМn	ГОСТ4784-49	Ministry of Supply, Directorate Technical Department ②	АТТ213	AlCoA, AAS	—	3S, 3003	—	—
АМr	ГОСТ4784-49	"	АТТ296	AlCoA, AAS	Fliegwerkstoff ⑤	52S, 5052	Fliegwerkstoff	2303
АМr5n	ГОСТ4784-49	"	АТТ303	AlCoA, AAS	Fliegwerkstoff	56S, 5056	Fliegwerkstoff	3305
АМr3	АМТУ411-47	—	—	AlCoA, AAS	Fliegwerkstoff	51S4	Fliegwerkstoff	3305
АМr5	АМТУ411-47	British Standards Institution	№ 6	AlCoA, AAS	Fliegwerkstoff	56S, 5056	Fliegwerkstoff	3310
АМr7	АМТУ411-47	"	№ 7	—	Fliegwerkstoff	—	Fliegwerkstoff	3315
АЛ; АЛП	ГОСТ4784-49	British Standards Specifications	2L39	AlCoA, AAS	Fliegwerkstoff	17S, 2017	Fliegwerkstoff	3115, 3116
А 6	ГОСТ4784-49	—	—	—	Fliegwerkstoff	—	Fliegwerkstoff	3125, 3126
А16; А16П	ГОСТ4784-49	Ministry of Supply, Directorate Technical Department	АТТ390; АТТ275	AlCoA, AAS	Fliegwerkstoff	24S, 2024	Fliegwerkstoff	3125, 3126

Д18П	ГОСТ4784-49	"	ДТД327	AlCoA, AAS	A178, 2117	Durener Metal- werk ^①	硬铝 681 H
AB	ГОСТ4784-49	"	ДТД443, ДТД450	AlCoA, AAS	A518, 6151	Fligwerkstoff	3355
AK	ГОСТ4784-49	—	—	AlCoA, AAS	4043	—	—
AK2	ГОСТ4784-49	BSS	4L25	AlCoA, AAS	18S, 2018	Fligwerkstoff	3137
AK4	ГОСТ4784-49	High, Duty Alloys, Ltd ^②	RR-59	—	—	—	—
AK4-1	ГОСТ4784-49	"	RR-58	AlCoA, AAS	2618	—	—
AK6	ГОСТ4784-49	—	—	—	—	—	—
AK8	ГОСТ4784-49	Ministry of Sup- ply, Directora- te Technical Department	ДТД364	AlCoA, AAS SAF ^③ , AMS ^④	14S, 2014 2014	—	—
Б95	AMTY262-55	"	ДТД363A RR-77	— AlCoA, AAS	— 75S, 7075	— Durener Metal- werk	— — ДМ26
Б65	AMTY332-53	—	—	—	—	—	—
БД17	AMTY357-56	—	RR-57	AlCoA, AAS	—	—	—
Д20	—	High, Duty Alloys, Ltd	—	—	X2219	—	—

① British Standards Specifications (BSS) 英国工业标准。② Ministry of Supply, Directorate Technical Department (DTD, ДТД) 供应部技术指导司。③ AlCoA (Aluminium Company of America) 美国铝业公司。④ Aluminium Association Standard (AAS) 美国铝业协会标准。⑤ Fliegwerkstoff (飞机制造材料)。⑥ Durener Metalwerk (姆里尼金属工厂)。⑦ High, Duty Alloys, Ltd (HDAL) 哈尔-德特合金公司。⑧ SAE (美国工程师协会)。⑨ AMS (美国金属学会)。

工業純鋁 АЛ 及 АЛ1 ①

工業純鋁 АЛ 及 АЛ1 的物理性能

20°C 时的比重	2.71
液相綫及固相綫溫度(°C)	657~643
熔解潛熱(卡/克)	93
燃燒熱(卡/克)	7400
25°C 时的導熱系數(卡/厘米·秒·°C):	
АМ(軟的, 即退火的)	0.54
АН(冷作硬化的)	0.52
20°C 时的電阻(微歐姆·厘米)	2.922
657°C 时(液體)的電阻(微歐姆·厘米)	20.1
10~30°C 間的電阻溫度系數	0.0115
反射能力(%):	
當 $\lambda = 5000$ 埃	90
當 $\lambda = 2500$ 埃	87
當 $\lambda = 20000$ 埃	87
電化當量(毫克/庫倫)	0.09316
聲音在 20°C 的固態鋁中的傳播速度(米/秒)	4972
電導率:	
АМ(軟的)	相當于銅的 59%
АН(冷作硬化的)	相當于銅的 57%

表 6 工業純鋁的線膨脹系數與溫度的關係

溫 度 范 圍 (°C)	-60~+20	20~100	20~200	20~300
線膨脹系數 $\times 10^{-6}$	21.7	23.5	24.6	25.6

表 7 工業純鋁的比熱與溫度的關係

溫 度 (°C)	100	300	500	600	657 (固態)	657 (液態)	700	800	1000
比熱(卡/克·°C)	0.2259	0.7007	1.2064	1.4709	1.6250	2.5646	2.6727	2.9274	3.4514

① 原文为 сплавы АЛ и АЛ1——譯者。