

LÜGONGYE SHIYONG BIAOZHUN HUIBIAN

'94
铝工业
实用标准
汇编

朱玉华 主编

冶金工业出版社

'94 铝工业 实用标准汇编

朱玉华 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

冶金工业出版社

(京) 新登字036号

'94 铝工业实用标准汇编

朱玉华 主编

*

冶金工业出版社出版

(北京北河沿大街嵩祝院北巷39号)

新华书店总店科技发行所发行

河北定兴县印刷厂印刷

*

787×1092 1/16 印张 49.5 字数 1194 千字

1994 年 9 月第一版 1994 年 9 月第一次印刷

印数 1~2100 册

统一书号: 155024·20

定价: 68.00 元

主 编 中国有色金属工业总公司
标准计量研究所

朱玉华

副主编 中国有色金属工业总公司
标准计量研究所

马克安 李秋娟

张宪铭 葛立新

程广恩 韩立国

冯绍忠 骆其钧 董玉华

白念海 肖胜华

李金声

朱凯旋

冯 卫

青铜峡铝厂

贵州铝厂

青海铝厂

抚顺铝厂

平果铝业公司

河南省铝业开发公司

前 言

随着社会主义市场经济体制的确立，标准在企业的经营活动中将起到越来越重要的作用。为了使铝生产和使用单位从事标准、质量、检验、供销等方面的人员方便地查阅和使用铝工业标准，我们编辑了此书。

本书共分三大部分。第一部分包括所有铝工业用产品标准全文，不仅有铝矿、冶炼、加工等生产过程中的直接产品和中间产品标准，还收录了铝工业生产中的辅助材料、能源、环保等标准。第二部分给出了国外铝产品标准目录，供采用国际标准和国外先进标准用。第三部分给出了国内外铝工业分析检测方法标准目录。有关国内铝工业分析、检测方法标准的全文，在已出版的《有色金属工业化学分析方法标准汇编》中收编，请读者配合使用。

根据《中华人民共和国标准化法》的规定，国家技术监督局重新发布了强制性国家标准目录。本书涉及的强制性国家标准有 GB3198—82、GB10570—89和GB12768—91等三项，其他国家标准均为推荐性标准。考虑到目前的过渡状况，本书中许多推荐性标准仍以代号“GB”表示。本书收编的标准如与其单行本不一致时，应以单行本为准。时间匆忙，书中不当之处恳谢读者批评指正。

在出版本书的过程中，得到了许多铝厂的大力支持，在此表示衷心感谢。

编 者

1994年3月

目 录

1 国内铝工业产品标准	1
1.1 基础标准	3
GB1250—89 极限数值的表示方法和判定方法	3
GB3190—82 铝及铝合金加工产品的化学成分	7
GB3199—82 铝及铝合金加工产品的包装、标志、运输、贮存	13
GB8005—87 铝及铝合金术语	17
GB8170—87 数值修约规则	24
1.2 铝矿、铝冶炼产品	27
GB/T1196—93 重熔用铝锭	27
GB1197—75 铝线锭	32
GB3497—83 铝土矿石技术条件	35
GB4294—84 氢氧化铝	37
GB8178—87 氧化铝	39
GB8179—87 高纯铝	41
GB8644—88 重熔用精铝锭	48
GB8733—88 铸造铝合金锭	50
GB8734—88 铸造铝硅合金锭	56
GB8735—88 铝中间合金锭	60
GB12768—91 重熔用电工铝锭	64
GB/T13586—92 铝及铝合金废料、废件分类和技术条件	66
ZBH61001—88 重熔用铝稀土合金锭	73
YS67—93 LD30、LD31 铝合金挤压用圆铸锭	83
1.3 铝冶炼辅助材料	92
GB210—92 工业碳酸钠	92
GB397—65 冶金焦用煤	104
GB1996—80 冶金焦炭	106
GB2290—80 煤沥青	108
GB3070—82 沥青焦	109
GB3701—89 煤焦油	111
GB4291—84 人造冰晶石	113
GB4292—84 氟化铝	115
GB4293—84 氟化钠	117
GB5751—86 中国煤炭分类	119
GB8730—88 改质沥青	126
GB8741—88 铝电解用阳极糊	128

GB8742—88	铝电解用炭阳极	130
GB8743—88	铝电解用普通阴极炭块	133
GB8744—88	铝电解用半石墨阴极炭块	136
ZB D53 002—90	石灰石	145
ZB D52 002—90	白云石	147
ZB E44 002—86	延迟石油焦 (生焦)	149
YS65—93	铝电解用阴极糊	152
1.4	铝工业能源、环保	157
GB4912—85	轻金属工业污染物排放标准	157
GB11726—89	车间空气中铝、氧化铝、铝合金粉尘卫生标准	161
YS/T103—92	铝冶炼产品能耗	162
YS/T119—92	氧化铝生产专用设备热平衡测定与计算方法	169
YS/T120—92	铝电解槽能量平衡测试与计算方法	240
YS/T126—92	氧化铝生产专用设备能耗等级	259
YS/T127—92	铝电解槽能耗等级	264
1.5	铝工业用冶金机械	267
YS/T4—91	地行式气动打壳机	267
YS/T6—91	转台式振动成型机技术条件	271
YS/T7—91	铝电解多功能机组技术条件	280
YS/T8—91	铝锭液压式半连续铸造机	290
YS/T9—91	阳极炭块堆垛机组	297
YS/T10—91	阳极焙烧炉用多功能机组	313
YS/T11—91	铝及铝合金电阻熔炼炉、保温炉	334
YS/T12—91	铝及铝合金火焰熔炼炉、保温炉	338
YS/T16—91	单轴连续混捏机	350
YS/T16—91	铝电解槽阳极升降机构技术条件	354
1.6	铝加工产品标准	358
1.6.1	铝箔标准	358
GB3614—83	铝合金箔	358
GB3615—83	电解电容器用铝箔	362
GB3616—91	电力电容器用铝箔	366
GB3198—82	工业用纯铝箔	370
GB10004—88	聚酯 (PET) 铝箔 (Al) 聚丙烯 (CPP) 复合膜、袋	373
GB10570—89	精制铝箔	379
GB12255—90	药品包装用铝箔	385
1.6.2	板、带标准	393
GB3193—82	铝及铝合金热轧板	393
GB3194—82	铝及铝合金板材的尺寸及允许偏差	399
GB3617—83	表盘及装饰用铝及铝合金板	404

目 录

GB3618—89	铝及铝合金花纹板.....	408
GB3880—83	铝及铝合金板材.....	419
GB4438—84	铝及铝合金波纹板.....	428
GB6891—86	铝及铝合金压型板.....	431
GB8544—87	铝及铝合金带材.....	437
GB10568—89	优质铝及铝合金热轧板.....	444
GB10569—89	优质铝及铝合金冷轧板.....	451
ZBG81010—89	阳图型PS版	461
YS/T69—93	钎接用铝合金板材.....	467
GBn167—82	可热处理强化的铝合金板.....	473
GBn168—82	不可热处理强化的铝及铝合金板.....	482
GBn169—82	可热处理强化的铝合金大规格板.....	488
GBn170—82	不可热处理强化的铝及铝合金大规格板.....	499
1.6.3	管材、筒材标准	505
GB4436—84	铝及铝合金管外形尺寸及允许偏差.....	505
GB4437—84	铝及铝合金热挤压管.....	519
GB9893—86	工业用铝及铝合金拉(轧)制管.....	524
GB8645—88	旋压无缝铝筒.....	530
GB10571—89	铝及铝合金焊接管.....	535
GBn221—84	铝及铝合金冷拉管.....	542
1.6.4	棒、杆标准	548
GB3191—82	铝及铝合金挤压棒材.....	548
GB3192—82	高强度铝合金挤压棒.....	554
GB3954—83	电工圆铝杆.....	558
GB10572—89	优质铝及铝合金挤压棒材.....	561
1.6.5	型材、门窗标准	571
GB/T5237—93	铝合金建筑型材.....	571
GB5824—86	建筑门窗洞口尺寸系列.....	585
GB5825—86	建筑门窗扇开、关方向和开、关面的标志符号.....	593
GB6892—86	工业用铝及铝合金热挤压型材.....	598
GB3478—87	平开铝合金门.....	611
GB3479—87	平开铝合金窗.....	620
GB8480—87	推拉铝合金门.....	631
GB8481—87	推拉铝合金窗.....	639
GB8482—87	铝合金地弹簧门.....	650
GB/T14846—93	铝及铝合金挤压型材尺寸偏差.....	657
GBn222—84	铝及铝合金热挤压型材.....	672
1.6.6	锻件标准	678
GB3619—83	纺织经编机盘片用铝合金模锻件.....	678

GB8545—87	铝及铝合金模锻件的尺寸偏差及加工余量	684
GBn223—84	铝合金锻件	692
1.6.7	线丝、焊条标准	701
GB3129—82	铝钛合金线	701
GB3195—82	导电用铝线	704
GB3196—82	铆钉用铝及铝合金线材	708
GB3197—82	焊条用铝及铝合金线材	715
GB3669—83	铝及铝合金焊条	718
GB3955—83	电工圆铝线	723
GB5585.1—85	电工用铜、铝及其合金母线	727
	第1部分：一般规定	727
GB5585.3—85	电工用铜、铝及其合金母线	736
	第3部分：铝母线	736
GB8646—88	半导体器件键合用铝硅合金(AlSi1) 丝	739
2	国外铝工业产品标准目录	743
2.1	铝及其合金综合	745
2.2	铝冶炼产品及铸造合金	747
2.3	铝及其合金板、带材	748
2.4	铝及其合金箔材	751
2.5	铝及其合金管材	751
2.6	铝及其合金棒材	754
2.7	铝及其合金型材	757
2.8	铝及其合金丝、线材	760
2.9	铝及其合金锻、铸件	761
2.10	其它(焊料等)	762
3	国内外铝工业分析方法标准目录	763
3.1	国家标准	765
3.1.1	铝冶炼及加工产品化学分析方法国内标准目录	765
3.1.2	铝冶炼及加工产品物理性能试验方法国内标准目录	767
3.1.3	铝冶炼辅助材料化学分析方法国内标准目录	767
3.2	国外标准	770
3.2.1	铝冶炼及加工产品化学分析方法国外标准目录	770
3.2.2	铝冶炼及加工产品物理性能试验方法国外标准目录	780

1 国内铝工业 产品标准

1.1 基础标准

中华人民共和国国家标准

UDC 519.214

极限数值的表示方法和判定方法

GB 1250—89

Rules for expression and Judgement
of limiting values

1 主题内容与适用范围

本标准规定了书写极限数值的方法，有关用语的涵义，以及将测定值或其计算值与标准规定的极限数值作比较的方法。

本标准适用于各级标准的编写和检测结果的判定工作。

2 引用标准

GB 8170 数值修约规则

3 书写极限数值的一般原则

3.1 标准中规定考核的以数量形式给出的指标或参数等，应当规定极限数值，它表示符合标准要求的数值范围的界限。通过给出最小极限值和（或）最大极限值，或给出基本数值和极限偏差值等方式表达。

3.2 标准中极限数值的表示形式及书写位数应该适当。它的有效位数应全部写出。书写位数表示的精确程度，应能保证产品或其它标准化对象的应有性能和质量，从而它也规定了为检验实际产品或其它标准化对象而得到的测定值或其计算值应具有相应精确程度。

4 表达极限数值的用语及其涵义

4.1 基本用语及其涵义

4.1.1 表达极限数值的基本用语及其涵义见表1。

表 1

基本用语	符 号	特定情形下的基本用语			涵 义
大于A	$>A$		多于A	高于A	A值不符合标准要求
小于A	$<A$		少于A	低于A	A值不符合标准要求
大于或等于A	$\geq A$	不小于A	不少于A	不低于A	A值符合标准要求
小于或等于A	$\leq A$	不大于A	不多于A	不高于A	A值符合标准要求

例1：余量成分（锰、镁等） $<1\%$

例2：抗拉强度（MPa） $\geq 36 \times 10^2$

4.1.2 基本用语也可以组合使用,表明极限数值范围。

例: 15Mn钢种成分

	不小于	不大于
C (%)	0.12	0.19
Si (%)	0.17	0.37
Mn (%)	0.70	1.00

4.1.3 “不多于”、“不少于”、“多于”、“少于”等用语宜用于叙述时间、距离指标,以及仅取整数值的计数指标等场合。

例: 使用寿命不少于3000h。

4.1.4 “不高干”、“不低于”、“高于”、“低于”等用语宜用于叙述温度、高度(以向上作为正方向)指标等场合。

例1: 主辅机所用轻柴油,其内点应不低于60℃。

例2: 日用油柜的出油管应高于柜底80mm。

4.2 允许的习惯用语及其涵义

必要时,允许采用下列用语。

4.2.1 “A及以上”,指数值大于或等于A ($\geq A$); “A及以下”,指数值小于或等于A ($\leq A$)。

4.2.2 “超过A”,指数值大于A ($> A$)。 “不足A”,指数值小于A ($< A$); “至多A”,指数值小于或等于A ($\leq A$); “至少A”,指数值大于或等于A ($\geq A$)。

4.2.3 对某考核指标X,允许采用下列用语和符号(见表2)。同一标准中一般只应使用一种符号表示方式。

表 2

允许用语	符 号		
	表示方式一	表示方式二	表示方式三
从A到B	$A \leq X \leq B$	$A \leq \cdot \leq B$	$A \sim B$
超过A到B	$A < X \leq B$	$A < \cdot \leq B$	$> A \sim B$
至少A不足B	$A < X < B$	$A \leq \cdot < B$	$A \sim < B$
超过A不足B	$A < x < B$	$A < \cdot < B$	

4.2.4 一个表格中如包含对多种指标的要求,在必要时可用最大、最小作为表头:“最大: A”指“ $\leq A$ ”,“最小: A”指“ $\geq A$ ”,A属于标准要求。若表中个别指标的极限数值B已超出标准要求,则应附加括号,写成“B (不含B)”。当B在“最小”栏下,可写成“ $> B$ ”;当B在“最大”栏下,可写成“ $< B$ ”。

4.3 带有极限偏差值的数值及其涵义

4.3.1 某基本数值A带有绝对极限上偏差值 $+b_1$ 和绝对极限下偏差值 $-b_2$,即 $A \pm b_1 b_2$ 指从 $(A-b_2)$ 到 $(A+b_1)$ 符合标准要求。

例: $80 \pm_{-1}^{+2}$ mm。指从79mm到82mm符合标准要求。

4.3.2 某基本数值A带有相对极限上偏差值 $+b_1\%$ 和相对极限下偏差值 $-b_2\%$,即 $A \pm_{-b_2}^{+b_1}\%$ 。指实测值或其计算值R对于A的相对偏差值 $[(R-A)/A]$ 从 $-b_2\%$ 到 $+b_1\%$ 符合标准要求。

例：510 Ω ±5%，指实测值或其计算值 $R(\Omega)$ 对于510 Ω 的相对偏差值 $[(R-510)/510]$ 从-5%到+5%符合标准要求。

4.3.3 若某个极限偏差值 B 已超出标准要求，则应附加括号，写成 $-B$ （不含 B ）。

例1：80 $\pm_1^2$ （不含2）mm，指从79mm到接近但不足82mm符合标准要求。

例2：510 Ω ±5%（不含5%）。指实测值或其计算值 $R(\Omega)$ 对于510 Ω 的相对偏差值 $[(R-510)/510]$ 从-5%到接近但不足+5%符合标准要求。

5 测定值或其计算值与标准规定的极限数值作比较的方法

5.1 两种判定方法

5.1.1 在判定检测数据是否符合标准要求时，应将检验所得的测定值或其计算值与标准规定的极限数值作比较，比较的方法有两种：

a. 修约值比较法；

b. 全数值比较法。

5.1.2 有一类极限数值为绝对极限，书写 ≥ 0.2 和书写 ≥ 0.20 或 ≥ 0.200 ，具有同样的界限上的意义，对此类极限数值，用测定值或其计算值判定是否符合要求，需要用全数值比较法。

5.1.3 对附有极限偏差值的数值，对牵涉到安全性能指标和计量仪器中有误差传递的指标或其它重要指标，应优先采用全数值比较法。

5.1.4 标准中各种极限数值（包括带有极限偏差值的数值）未加说明时，均指采用全数值比较法；如规定采用修约值比较法，应在标准中加以说明。

表 3

项 目	极限数值	测定值或其计算值	修 约 值	是否符合标准要求
抗拉强度 MPa	$\geq 56 \times 10$	554	55 $\times 10$	不符
		555	56 $\times 10$	符合
		556	56 $\times 10$	符合
精 炼 子油酸价 毫克KOH/克油	≤ 1.0	0.98	1.0	符合
		1.05	1.0	符合
		1.06	1.1	不符
硅含量 %	≤ 0.05	0.046	0.05	符合
		0.054	0.05	符合
		0.055	0.06	不符
锰含量 %	0.30~0.60	0.294	0.29	不符
		0.295	0.30	符合
		0.605	0.60	符合
		0.606	0.61	不符
盘条直径 mm	5.0 (极限偏差 ± 0.5)	4.45	4.4	不符
		4.46	4.5	符合
		5.54	5.5	符合
		5.55	5.6	不符

注：表中示例并不表明这类极限数值都应采用修约值比较法。

5.2 修约值比较法

5.2.1 将测定值或其计算值进行修约,修约位数与标准规定的极限数值书写位数一致,修约按GB8170进行。

5.2.2 将修约后的数值与标准规定的极限数值进行比较,以判定实际指标或参数是否符合标准要求。示例见表3。

5.3 全数值比较法

将检验所得的测定值或其计算值不经修约处理(或可作修约处理,但应表明它是经舍、进或未进未舍而得——见GB8170)而用数值的全部数字与标准规定的极限数值作比较,只要超出规定的极限数值(不论越出的程度大小),都判定为不符合标准要求。示例见表4。

表 4

项 目	极限数值	测定值或其计算值	或 写 成	是否符合标准要求
抗拉强度 MPa	$\geq 56 \times 10$	555	$56 \times 10(-)$	不符
		559	$56 \times 10(-)$	不符
		560	56×10	符合
		565	$56 \times 10(+)$	符合
NaOH含量, % 优级纯	≥ 97.0	97.01	$97.0(-)$	符合
		97.00	97.0	符合
		96.98	$97.0(-)$	不符
		96.91	$96.0(+)$	不符
硅含量 %	≤ 0.05	0.049	$0.05(-)$	符合
		0.050	0.05	符合
		0.051	$0.05(+)$	不符
		0.056	0.06	不符
锰含量 %	$0.30 \sim 0.60$	0.299	$0.30(-)$	不符
		0.300	0.30	符合
		0.600	0.60	符合
		0.601	$0.60(+)$	不符
直 径 mm	10.0 ± 0.1	9.89	$9.9(-)$	不符
		9.90	9.9	符合
		10.10	10.1	符合
		10.11	$10.1(+)$	不符

注:1.表内示例并不表明这类极限数值都应采用全数值比较法。

2.对同样的极限数值,若它本身属于标准要求,则全数值比较法比修约值比较法相对严些。

附加说明:

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所归口。

本标准由中国科学院系统科学研究所负责起草。

本标准主要起草人吴传义。

中华人民共和国国家标准

铝及铝合金加工产品的化学成分

Chemical composition of wrought aluminium and
aluminium alloys designation

UDC 669.71 + .715

: 543.062

GB 3190—82

本标准适用于以压力加工方法制造的铝及铝合金半成品（板、管、棒、型、线、带、箔、锻件）的化学成分。

- 1 铝及铝合金加工产品的化学成分应符合下表规定。
- 2 各种产品的化学成分分析，应在铸造稳定时取样。允许作第二次分析，并以第二次分析结果为最终判定依据。试样应保存1年，以备复查。
- 3 化学成分报告单中的各分析数值，其有效位数应与成分表中相应界限数值的有效位数一致。填写报告单时，采用的数字修约规则应符合GB1.1—81《标准化工作导则 编写标准的一般规定》附录C的规定。
- 4 废除的合金见附录A。

铝 及 铝 合 金 加 工

序号	组 别	合金名称	代 号	化 学					
				Cu	Mg	Mn	Fe	Si	Zn
1	工业高纯铝	五号工业高纯铝	LG5	0.005	—	—	0.003	0.0025	—
2	工业高纯铝	四号工业高纯铝	LG4	0.005	—	—	0.015	0.015	—
3	工业高纯铝	三号工业高纯铝	LG3	0.01	—	—	0.04	0.04	—
4	工业高纯铝	二号工业高纯铝	LG2	0.01	—	—	0.06	0.06	—
5	工业高纯铝	一号工业高纯铝	LG1	0.01	—	—	0.10	0.08	—
6	工业纯铝	一号工业纯铝	L1	0.01	—	—	0.16	0.16	—
7	工业纯铝	二号工业纯铝	L2	0.01	—	—	0.25	0.20	—
8	工业纯铝	三号工业纯铝	L3	0.015	—	—	0.30	0.30	—
9	工业纯铝	四号工业纯铝	L4	0.05	—	—	0.35	0.40	—
10	工业纯铝	四减一号工业纯铝	L4-1	0.05	0.01	0.01	0.15~0.30	0.10~0.20	0.02
11	工业纯铝	五号工业纯铝	L5	0.05	—	—	0.50	0.50	—
12	工业纯铝	五减一号工业纯铝	L5-1	0.05~0.20	—	0.05	—	—	0.10
13	工业纯铝	六号工业纯铝	L6	0.10	0.10	0.10	0.50	0.55	0.10
14	包覆铝	一号包覆铝	LB1	0.015	—	—	0.30	0.30	0.90~1.3
15	包覆铝	二号包覆铝	LB2	0.015	0.05	0.05	0.30	0.30	Zn·Cu0.05
16	防锈铝	二号防锈铝	LF2	0.10	2.0~2.8	或Cr 0.15~0.4	0.40	0.40	—
17	防锈铝	三号防锈铝	LF3	0.10	3.2~3.8	0.30~0.6	0.50	0.50~0.8	0.20
18	防锈铝	四号防锈铝	LF4	0.10	4.0~4.9	0.40~1.0	0.40	0.40	0.25
19	防锈铝	五号防锈铝	LF5	0.10	4.8~5.5	0.30~0.6	0.50	0.50	0.20
20	防锈铝	五减一号防锈铝	LF-51	0.10	4.5~5.6	0.05~0.2	0.40	0.30	0.10
21	防锈铝	六号防锈铝	LF6	0.10	5.8~6.8	0.50~0.8	0.40	0.40	0.20
22	防锈铝	十号防锈铝	LF10	0.20	4.7~5.7	0.20~0.6	0.40	0.40	—
23	防锈铝	十一号防锈铝	LF11	0.10	4.8~5.5	0.30~0.6	0.50	0.50	0.20
24	防锈铝	十二号防锈铝	LF12	0.05	8.3~9.6	0.40~0.8	0.30	0.30	0.20
25	防锈铝	十三号防锈铝	LF13	0.05	9.2~10.5	0.40~0.8	0.30	0.30	0.20
26	防锈铝	十四号防锈铝	LF14	0.10	5.8~6.8	0.50~0.8	0.40	0.40	0.20
27	防锈铝	三十三号防锈铝	LF33	0.10	6.0~7.5	0.10	0.35	0.35	0.50~1.5
28	防锈铝	四十三号防锈铝	LF43	0.10	0.60~1.4	0.15~0.4	0.40	0.40	—
29	防锈铝	二十一号防锈铝	LF21	0.20	0.05	1.0~1.6	0.7	0.60	0.10
30	硬 铝	一号硬铝	LY1	2.2~3.0	0.20~0.5	0.20	0.50	0.50	0.10
31	硬 铝	二号硬铝	LY2	2.6~3.2	2.0~2.4	0.45~0.7	0.30	0.30	0.10
32	硬 铝	四号硬铝	LY4	3.2~3.7	2.1~2.6	0.50~0.8	0.30	0.30	0.10
33	硬 铝	六号硬铝	LY6	3.8~4.3	1.7~2.3	0.50~1.0	0.50	0.50	0.10
34	硬 铝	八号硬铝	LY8	3.8~4.5	0.40~0.8	0.40~0.8	0.50	0.50	0.10
35	硬 铝	九号硬铝	LY9	3.8~4.5	1.2~1.6	0.30~0.7	0.50	0.50	0.10
36	硬 铝	十号硬铝	LY10	3.9~4.5	0.15~0.3	0.30~0.5	0.20	0.25	0.10
37	硬 铝	十一号硬铝	LY11	3.8~4.8	0.40~0.8	0.40~0.8	0.7	0.7	0.30
38	硬 铝	十二号硬铝	LY12	3.8~4.9	1.2~1.8	0.30~0.9	0.50	0.50	0.30
39	硬 铝	十三号硬铝	LY13	4.0~5.0	0.30~0.5	—	0.60	0.7	0.60
40	硬	十六号硬铝	YL16	6.0~7.0	0.05	0.40~0.8	0.30	0.30	0.10