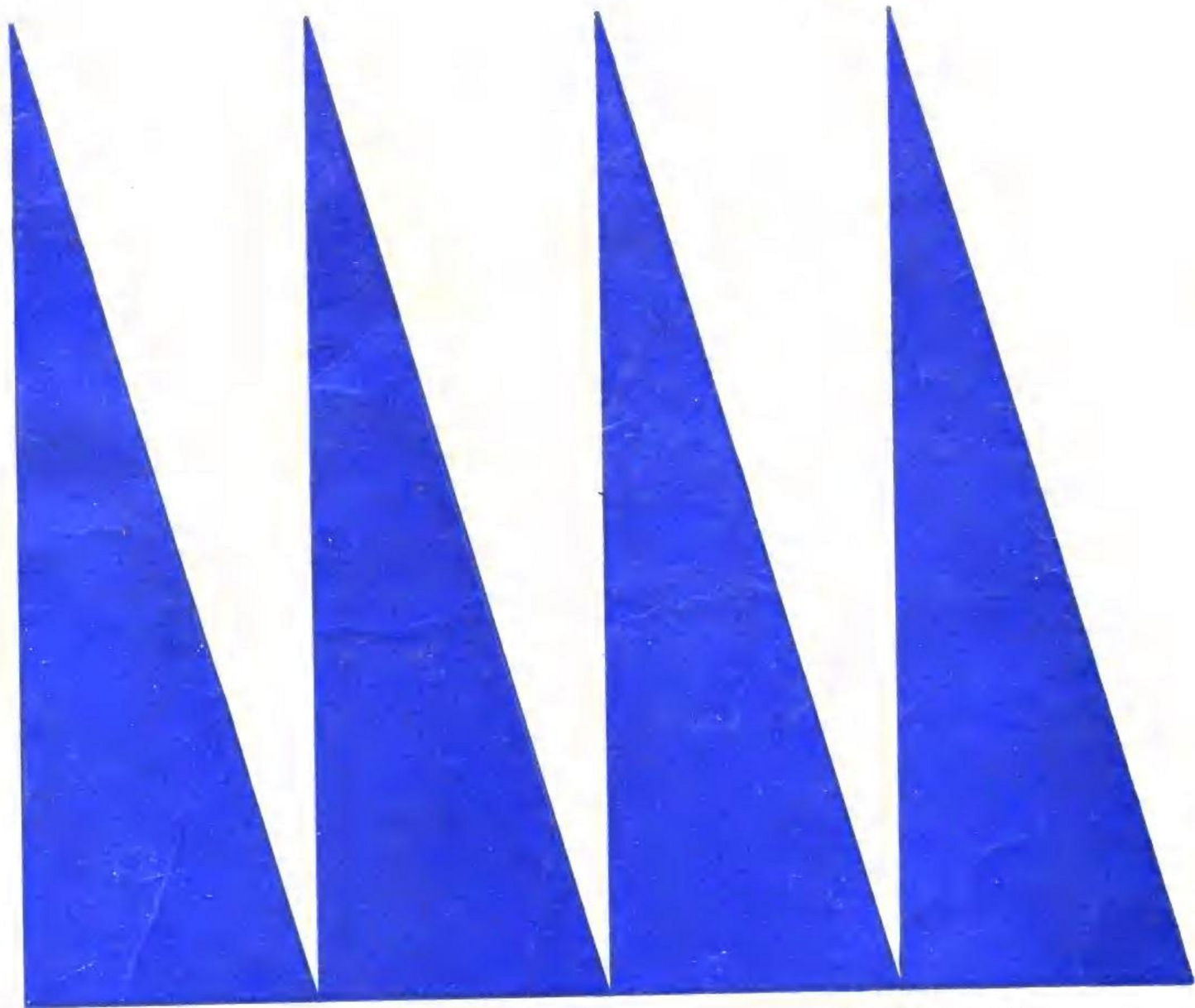


轻
金
属

有色金属 工业标准汇编

1992



中国标准出版社

7.2 148.2-54
()

有色金属工业标准汇编

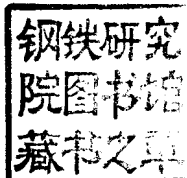
轻 金 属

1992

国家技术监督局标准化司二处 编
中国标准出版社第一编辑室

(37106-1)

GT10/24



中国标准出版社

221916

(京)新登字 023 号

有色金属工业标准汇编

轻 金 属

1992

国家技术监督局标准化司二处 编
中国标准出版社第一编辑室

责任编辑 刘国普

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 37 字数 1 168 000

1992 年 8 月第一版 1992 年 8 月第一次印刷

*

ISBN7-5066-0523-6/TF·011

印数1—5000 定价25.50元

*

标 目 192—04

前 言

有色金属工业是国民经济的基础工业,它对机械、冶金、化工、建筑、轻工等国民经济其他行业的发展有着十分重要作用。改革开放以来,有色金属工业得到了迅速发展,有色金属工业标准化工作也随之得到了发展。

为了满足各行业广大读者对有色金属工业标准的需求,我们汇集了一套有色金属工业标准汇编。本书为轻金属部分,收集了自 1991 年年底以前发布的轻金属产品方面现行国家标准共 113 个,其中冶炼产品标准 15 个,粉末标准 8 个,加工产品化学成分及包装标准 5 个,板带材标准 16 个,管材标准 9 个,棒材标准 6 个,线材标准 7 个,型材、锻件标准 5 个,试验方法、术语、牌号表示方法标准 37 个。

参加本书汇编工作的人员有:张琳、张淑琴、马林聪、裘庆军、沈信树、刘国普。

由于时间仓促,加上我们的水平所限,本书在内容编排和取舍等方面可能还存在缺点和不足,请广大读者批评指正。

编者

1992 年 2 月

目 录

GB 2524—81	海绵钛	(1)
GB 8178—87	氧化铝	(8)
GB 4292—84	氟化铝	(10)
GB 8179—87	高纯铝	(12)
GB 4294—84	氢氧化铝	(19)
GB 1196—88	重熔用铝锭技术条件	(21)
GB 8644—88	重熔用精铝锭	(26)
GB 8733—88	铸造铝合金锭	(29)
GB 8734—88	铸造铝硅合金锭	(35)
GB 8735—88	铝中间合金锭	(39)
GB 1173—86	铸造铝合金技术条件	(43)
GB 1177—91	铸造镁合金	(55)
GB 3499—83	重熔用镁锭技术条件	(60)
GB 4864—85	金属钙	(63)
GB 4293—84	氟化钠	(65)
GB 5774—86	铝包镍复合粉	(67)
GB 5150—85	铝镁合金粉	(70)
GB 2082—89	工业铝粉	(73)
GB 2083—89	涂料铝粉	(76)
GB 2084—89	发气铝粉	(79)
GB 2085—89	易燃铝粉	(82)
GB 2086—89	易燃细铝粉	(85)
GB 5149—85	镁粉	(88)
GB 3190—82	铝及铝合金加工产品的化学成分	(93)
GB 5153—85	加工镁及镁合金牌号和化学成分	(99)
GB 3620—83	钛及钛合金牌号和化学成分	(103)
GB 3199—82	铝及铝合金加工产品的包装、标志、运输、贮存	(107)
GB 8180—87	钛及钛合金加工产品的包装、标志、运输和贮存	(111)
GB 3193—82	铝及铝合金热轧板	(114)
GB 3194—82	铝及铝合金板材的尺寸及允许偏差	(120)
GB 3617—83	表盘及装饰用铝及铝合金板	(125)
GB 3880—83	铝及铝合金板材	(130)
GB 3881—83	钎接用铝合金板	(139)

GB 3618—89	铝及铝合金花纹板	(143)
GB 6891—86	铝及铝合金压型板	(154)
GB 8544—87	铝及铝合金带材	(160)
GB 10568—89	优质铝及铝合金热轧板	(167)
GB 10569—89	优质铝及铝合金冷轧板	(174)
GB 3621—83	钛及钛合金板材	(184)
GB 3622—83	钛带材	(189)
GB 5154—85	镁合金板	(193)
GB 6612—86	重要用途的 TA7 钛合金板材	(201)
GB 6613—86	重要用途的 TC4 钛合金板材	(205)
GB 8546—87	钛-不锈钢复合板	(210)
GB 4436—84	铝及铝合金管外形尺寸及允许偏差	(217)
GB 4437—84	铝及铝合金热挤压管	(231)
GB 6893—86	工业用铝及铝合金拉(轧)制管	(236)
GB 8645—88	旋压无缝铝筒	(244)
GB 10571—89	铝及铝合金焊接管	(247)
GB 3624—83	钛及钛合金无缝管	(254)
GB 3625—83	热交换器及冷凝器用无缝钛管	(259)
GB 4367—84	焊接及焊接-轧制钛管	(263)
GB 4368—84	热交换器及冷凝器用焊接及焊接-轧制钛管	(268)
GB 3191—82	铝及铝合金挤压棒材	(274)
GB 3192—82	高强度铝合金挤压棒	(282)
GB 10572—89	优质铝及铝合金挤压棒材	(284)
GB 2965—87	钛及钛合金棒材	(294)
GB 2966—82	优质 TC4 钛合金棒材	(301)
GB 5155—85	镁合金热挤压棒	(307)
GB 1179—83	铝绞线及钢芯铝绞线	(314)
GB 3129—82	铝钛合金线	(325)
GB 3195—82	导电用铝线	(328)
GB 3196—82	铆钉用铝及铝合金线材	(332)
GB 3197—82	焊条用铝及铝合金线材	(339)
GB 8646—88	半导体器件键合用铝硅合金(AlSi1)丝	(342)
GB 3623—83	钛及钛合金丝	(346)
GB 3198—82	工业用纯铝箔	(348)
GB 3614—83	铝合金箔	(353)
GB 3615—83	电解电容器用铝箔	(357)
GB 3616—91	电力电容器用铝箔	(361)
GB 10570—89	精制铝箔	(365)
GB 3619—83	纺织经编机盘片用铝合金模锻件	(371)
GB 5237—85	铝合金建筑型材	(375)

GB 6892—86	工业用铝及铝合金热挤压型材	(387)
GB 8545—87	铝及铝合金模锻件的尺寸偏差及加工余量	(401)
GB 5156—85	镁合金热挤压型材	(409)
GB 3246—82	铝及铝合金加工制品显微组织检验方法	(414)
GB 3247—82	铝及铝合金加工制品低倍组织检验方法	(423)
GB 4297—84	镁合金加工制品低倍组织检验方法	(439)
GB 3250—82	铝及铝合金铆钉线铆接试验方法	(452)
GB 3252—82	铝及铝合金铆钉线与铆钉剪切试验方法	(454)
GB 3251—82	铝及铝合金管材压缩试验方法	(457)
GB 5126—85	铝及铝合金冷拉薄壁管材涡流探伤方法	(459)
GB 6519—86	变形铝合金产品超声波检验方法	(463)
GB 6608—86	铝箔厚度的测定 称量法	(469)
GB 3170.1—82	铝粉粒度的测定 机械振动筛分法	(471)
GB 3170.2—82	铝粉粒度的测定 风力手动筛分法	(475)
GB 3170.3—82	铝粉粒度的测定 乙醇筛洗法	(477)
GB 3171.1—82	铝粉松装密度的测定 漏斗法	(479)
GB 3171.2—82	铝粉松装密度的测定 容量计法	(481)
GB 3172—82	铝粉附着率的测定 钢片试验法	(483)
GB 3173—82	铝粉盖水面积的测定	(485)
GB 6521—86	氧化铝粉末安息角的测定	(486)
GB 6522—86	氧化铝粉末松装密度的测定	(489)
GB 6523—86	氧化铝粉末有效密度的测定 比重瓶法	(492)
GB 4108—83	镁粉、铝镁合金粉粒度组成的测定 干筛分法	(497)
GB 4107—83	镁粉松装密度的测定 斯科特容量法	(499)
GB 8015.1—87	铝及铝合金阳极氧化膜厚度的试验方法 重量法	(502)
GB 8015.2—87	铝及铝合金阳极氧化膜厚度的试验方法 分光束显微法	(504)
GB 8752—88	铝及铝合金阳极氧化 薄阳极氧化膜连续性的检验 硫酸铜试验	(506)
GB 8753—88	铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜封闭后吸附能力的损失评定 酸处理后的 染色斑点试验	(508)
GB 8754—88	铝及铝合金阳极氧化 应用击穿电位测定法检验绝缘性	(511)
GB 11110—89	铝及铝合金阳极氧化 阳极氧化膜的封孔质量的测定方法 导纳法	(513)
GB/T 12967.1—91	铝及铝合金阳极氧化 用喷磨试验仪测定阳极氧化膜的平均耐磨性	(516)
GB/T 12967.2—91	铝及铝合金阳极氧化 用轮式磨损试验仪测定阳极氧化膜的耐磨性和磨 损系数	(525)
GB/T 12967.3—91	铝及铝合金阳极氧化 氧化膜的铜加速醋酸盐雾试验(CASS 试验)	(531)
GB/T 12967.4—91	铝及铝合金阳极氧化 着色阳极氧化膜耐紫外光性能的测定	(535)
GB/T 12967.5—91	铝及铝合金阳极氧化 用变形法评定阳极氧化膜的抗破裂性	(538)
GB 11109—89	铝及铝合金阳极氧化 术语	(542)
GB 11112—89	有色金属大气腐蚀试验方法	(557)
GB 5125—85	有色金属冲杯试验方法	(565)
GB 10573—89	有色金属细丝拉伸试验方法	(569)
GB 340—76	有色金属及合金产品牌号表示方法	(575)

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

海 绵 钛

GB 2524—81

本标准适用于四氯化钛以镁还原蒸馏法（简称镁法）和以钠还原水洗分离法（简称钠法）生产的海绵钛。

一、技 术 条 件

1. 产品牌号、化学成分及布氏硬度值应符合下表的规定：

生产方法	产品名称	产品牌号	化 学 成 分, %							HB10/1500/30 不大于
			Ti含量 % 不小于	杂质元素, 不大于						
				Fe	Si	Cl	C	N	O	
镁 法	0 级钛	MHTi-0	99.76	0.06	0.02	0.06	0.02	0.02	0.06	100
	1 级钛	MHTi-1	99.65	0.10	0.03	0.08	0.03	0.03	0.08	110
	2 级钛	MHTi-2	99.54	0.15	0.04	0.10	0.03	0.04	0.10	135
	3 级钛	MHTi-3	99.36	0.20	0.05	0.15	0.04	0.05	0.15	155
	4 级钛	MHTi-4	99.15	0.35	0.05	0.15	0.04	0.06	0.20	175
钠 法	0 级钛	NHTi-0	99.64	0.04	0.02	0.20	0.02	0.02	0.06	100
	1 级钛	NHTi-1	99.57	0.06	0.03	0.20	0.03	0.03	0.08	110
	2 级钛	NHTi-2	99.48	0.10	0.04	0.20	0.04	0.04	0.10	135
	3 级钛	NHTi-3	99.36	0.15	0.05	0.20	0.05	0.04	0.15	155
	4 级钛	NHTi-4	99.25	0.20	0.05	0.20	0.05	0.05	0.20	175

注：1 表中钛含量为100%减去杂质总和的余量。

2 需方如有特殊要求，对镁法钛中的杂质锰、镁、氢及钠法钛中的锰、钠、氢元素，经供需双方协商、并在合同中注明，供方可提供实测数据供参考。

2. 产品为浅灰色海绵状金属。表面必须清洁，无肉眼可见的夹杂物及变质的颗粒。

3. 镁法钛以0.83~25.4毫米粒度供应。需方如有特殊要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可提供0.83~12.7毫米粒度的产品。

钠法钛粒度要求在15毫米以下，其粒度组成为：0.83毫米以下的不超过5%；0.83~15毫米的不小于95%。

4. 每批产品重量为250~2500公斤。特殊情况，由供需双方协商。

国 家 标 准 总 局 发 布
中 华 人 民 共 和 国 冶 金 工 业 部 提 出

1982年1月1日 实施
抚 顺 铝 厂 起 草

二、验收规则和试验方法

5. 产品应成批验收, 每批由同一牌号组成。

6. 产品应由供方技术监督部门进行验收, 保证符合本标准要求, 并填写产品质量证明书。

需方有权对收到的产品按规定的分析检验方法进行质量检验, 检验的样品可以是供方提供的试样, 也可以从收到的产品中抽取。如检验结果与质量证明书所载牌号不符, 可在收到产品之日起三个月内向供方提出, 由供需双方协商解决。如需仲裁, 可委托双方认可的单位进行, 并在需方共同取样。根据仲裁结果重新确定产品级别。

7. 海绵钛的取样及试样与试锭的制备方法按附录一的规定进行。

8. 海绵钛的化学成分分析方法按YB 770—76的规定进行。

9. 海绵钛的布氏硬度试验法按附录二的规定进行。

三、包装、标志和证明书

10. 每批产品应分装在密封的铝桶或镀锌铁桶中, 每桶净重为 50~200 公斤。镁法钛在包装后桶内必须抽空、充氩。钠法钛可不充氩保护。桶外应印有不退色的标志, 注明: 供方名称、产品名称、批号、净重、毛重及包装日期。

11. 产品应存放于干燥处, 不得露天堆放和与酸、碱等腐蚀性物品混放。运输时严防受潮。

12. 每批产品应附产品质量证明书, 其上注明:

- a. 供方名称;
- b. 产品名称;
- c. 批号、批重、桶数;
- d. 各项分析检验结果及检验部门印记;
- e. 本标准号;
- f. 检验日期。

附录一

海绵钛的取样及试样与试锭的制备方法

一、海绵钛的仲裁取样及试样
与试锭的制备方法

1. 取样

仲裁取样时应供需双方同时在场，并按下述方法进行取样：

- (1) 从有争议的批中抽取桶数的20%，倒出，混匀后用四分法缩分出10公斤样品。
- (2) 将10公斤样品破碎到粒度15毫米以下，再以四分法缩分至3公斤。

2. 试样的制备

将上面缩分得到的3公斤样品用破碎机再破碎到粒度10毫米以下，用永久磁铁把破碎过程中混入的铁屑吸除，然后过筛。将粒度 $-2 \sim +0.5$ 毫米的部分作为分析氯、碳、氮、氧的试样（钠法钛筛取粒度 $-0.83 \sim +0.07$ 毫米的部分作为测定铁、硅、氯、碳、氮、氧的试样）。

上述两部分试样各等分成三份，一份送仲裁单位；一份存供方；一份存需方。

3. 试锭的制备

将筛分出的粒度为 $-10 \sim +2$ 毫米的、重量约0.8~0.9公斤的试样，用油压机在压模中压成自耗电极（成型压强为2.5~3吨/厘米²），然后放在真空自耗炉内熔铸成锭。熔铸前炉内的预真空度应不低于 1×10^{-3} 毫米汞柱，漏气率不大于5微米/分。熔铸时的电流应为800~1100安培，工作电压为24~45伏，冷却水流量为9~12升/分，铸锭在炉内真空冷却时间应不少于20分钟。待锭完全冷却后，将锭车成符合海绵钛布氏硬度试验法规定的试锭，用于测试布氏硬度。车屑用于分析铁、硅含量（指镁法钛）。

二、生产厂的取样及试样与
试锭的制备方法

生产厂的取样及试样与试锭的制备可参照仲裁方法进行。但取样量可定为10%，破碎至粒度15毫米以下，再以四分法缩分至4公斤，然后等分成四份，一份为本厂测试用；一份作保存试样；二份装在产品桶内发送用户作复验用，并在桶外作明显的标记。

附录二

海绵钛布氏硬度试验法

本试验方法的适用范围为HB 48~301。

一、一般规定

1. 海绵钛布氏硬度试验系用规定直径的钢球，以规定负荷压入经熔铸、车加工的钛锭表面（如图1），经规定保荷时间后卸荷（如图2），测量试样表面的压痕直径，计算布氏硬度值。

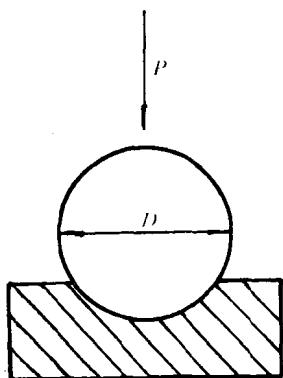


图1

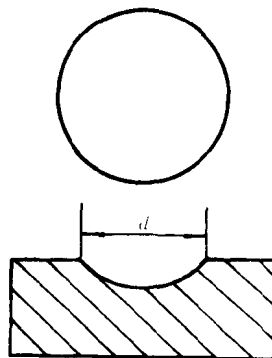


图2

2. 布氏硬度值是以试验的钛锭表面所承受的压力（公斤力）与钢球压痕的球形面积（毫米²）之比表示，按下式计算：

$$HB = \frac{2P}{\pi D (D - \sqrt{D^2 - d^2})}$$

式中：P——通过钢球加在试样表面上的负荷，（公斤）；

D——钢球直径，（毫米）；

d——压痕直径，（毫米）。

3. 测试条件，采用10毫米直径钢球，1500公斤负荷，30秒保荷时间。

二、试样制备与要求

4. 试样按图3车加工成圆柱体，直径不小于40毫米、高度不小于15毫米。为防止加工过热影响硬度值，车加工时车速不得大于405转/分，进刀量与吃刀量以试样表面不产生氧化为宜。

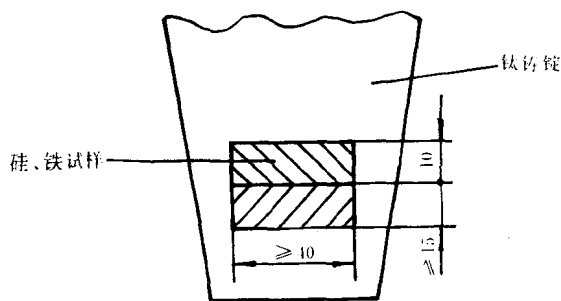


图3

5. 测试试样表面应光洁, 光洁度不小于 $\nabla 7$ 。上下面应平行, 用千分尺于垂直方向测四个点, 极差不大于0.05毫米。试样表面不得有气孔或裂纹。

三、测试仪器

测试布氏硬度计必须具有符合如下条件的国家计量部门的合格证。

6. 布氏硬度计应符合下列要求:

- (1) 能均匀平稳地施加负荷;
- (2) 施加的负荷应能在规定时间内保持固定不变;
- (3) 所施加负荷的作用力应垂直载样台面, 其偏斜应不大于 $0.2/100$;
- (4) 所加负荷的允许误差应不大于 $\pm 1\%$;
- (5) 保荷时间允许误差为 $+4$ 秒、 -2 秒。

7. 试验用钢球应符合下列要求:

- (1) 钢球由淬硬钢制成, 其硬度值应不低于HV 850;
- (2) 钢球直径为10毫米, 允许偏差应不大于 ± 0.01 毫米;
- (3) 钢球表面光洁度应不低于 $\nabla 12$, 并在5倍放大镜下观察无任何表面缺陷。

四、试验与结果

8. 按 $1/2R$ 、 $2/3R$ 菱形排列方式(如图4)测得同一试样的上表面四个点的布氏硬度值, 取其平均值作为该钛铌的平均布氏硬度值。如四个点硬度值中有一个点超过测量允许偏差10度, 则取三个点硬度值的平均值作为该钛铌的平均布氏硬度值; 如二个点硬度值超过测量允许偏差10度时, 则应重新铸铌测试。

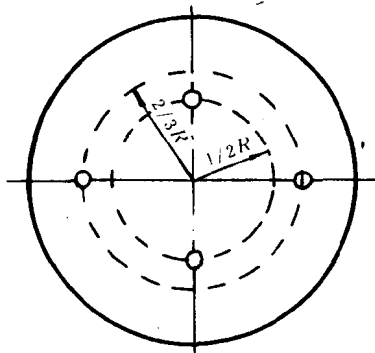


图4

9. 试验中所加负荷不得受到冲击或振动。测试结束时, 发现有孔洞或边侧有鼓胀变形时, 则试验结果认为无效。

10. 用放大倍数为20~30倍的显微镜测量压痕直径, 其测量精度为0.01毫米。

11. 压痕直径成 45° 角方式进行测量, 取其四次平均值作为该压痕的平均直径值。

12. 根据压痕直径大小及负荷、钢球直径值, 按第2条中的公式计算或在表中可查得布氏硬度值(有效数字保留三位)。

印痕 (d) 与硬度 (HB) 换算表

d	HB	d	HB	d	HB	d	HB	d	HB
2.50	301	2.89	224	3.28	173	3.67	137	4.06	111
2.51	298	2.90	222	3.29	172	3.68	136	4.07	110
2.52	296	2.91	221	3.30	170	3.69	135	4.08	110
2.53	294	2.92	219	3.31	169	3.70	135	4.09	109
2.54	291	2.93	218	3.32	168	3.71	134	4.10	109
2.55	289	2.94	216	3.33	167	3.72	133	4.11	108
2.56	287	2.95	215	3.34	166	3.73	132	4.12	108
2.57	284	2.96	213	3.35	165	3.74	132	4.13	107
2.58	282	2.97	212	3.36	164	3.75	131	4.14	106
2.59	280	2.98	210	3.37	163	3.76	130	4.15	106
2.60	278	2.99	209	3.38	162	3.77	129	4.16	105
2.61	276	3.00	207	3.39	161	3.78	129	4.17	105
2.62	273	3.01	206	3.40	160	3.79	128	4.18	104
2.63	271	3.02	205	3.41	159	3.80	127	4.19	104
2.64	269	3.03	203	3.42	158	3.81	127	4.20	103
2.65	267	3.04	202	3.43	157	3.82	126	4.21	103
2.66	265	3.05	200	3.44	156	3.83	125	4.22	102
2.67	263	3.06	199	3.45	156	3.84	125	4.23	102
2.68	261	3.07	198	3.46	155	3.85	124	4.24	101
2.69	259	3.08	197	3.47	154	3.86	123	4.25	101
2.70	257	3.09	195	3.48	153	3.87	123	4.26	100
2.71	255	3.10	194	3.49	152	3.88	122	4.27	99.7
2.72	253	3.11	193	3.50	151	3.89	121	4.28	99.2
2.73	251	3.12	191	3.51	150	3.90	121	4.29	98.8
2.74	250	3.13	190	3.52	149	3.91	120	4.30	98.3
2.75	248	3.14	189	3.53	148	3.92	119	4.31	97.8
2.76	246	3.15	188	3.54	147	3.93	119	4.32	97.3
2.77	244	3.16	186	3.55	147	3.94	118	4.33	96.8
2.78	242	3.17	185	3.56	146	3.95	117	4.34	96.4
2.79	240	3.18	184	3.57	145	3.96	117	4.35	95.9
2.80	239	3.19	183	3.58	144	3.97	116	4.36	95.5
2.81	237	3.20	182	3.59	143	3.98	116	4.37	95.0
2.82	235	3.21	180	3.60	142	3.99	115	4.38	94.5
2.83	234	3.22	179	3.61	142	4.00	114	4.39	94.1
2.84	232	3.23	178	3.62	141	4.01	114	4.40	93.6
2.85	230	3.24	177	3.63	140	4.02	113	4.41	93.2
2.86	229	3.25	176	3.64	139	4.03	113	4.42	92.7
2.87	227	3.26	175	3.65	138	4.04	112	4.43	92.3
2.88	225	3.27	174	3.66	138	4.05	111	4.44	91.8

续表

d	HB	d	HB	d	HB	d	HB	d	HB
4.45	91.4	4.77	78.9	5.09	68.6	5.41	60.1	5.73	52.9
4.46	91.0	4.78	78.5	5.10	68.3	5.42	59.8	5.74	52.7
4.47	90.5	4.79	78.2	5.11	68.0	5.43	59.6	5.75	52.5
4.48	90.1	4.80	77.8	5.12	67.7	5.44	59.3	5.76	52.3
4.49	89.7	4.81	77.5	5.13	67.4	5.45	59.0	5.77	52.1
4.50	89.3	4.82	77.1	5.14	67.1	5.46	59.0	5.78	51.9
4.51	88.8	4.83	76.8	5.15	66.9	5.47	58.6	5.79	51.7
4.52	88.4	4.84	76.4	5.16	66.6	5.48	58.4	5.80	51.5
4.53	87.8	4.85	76.1	5.17	66.3	5.49	58.2	5.81	51.3
4.54	87.6	4.86	75.8	5.18	66.0	5.50	57.9	5.82	51.1
4.55	87.2	4.87	75.4	5.19	65.8	5.51	57.7	5.83	50.9
4.56	86.8	4.88	75.1	5.20	65.5	5.52	57.5	5.84	50.7
4.57	86.4	4.89	74.8	5.21	65.2	5.53	57.2	5.85	50.5
4.58	86.0	4.90	74.4	5.22	64.9	5.54	57.0	5.86	50.3
4.59	85.6	4.91	74.1	5.23	64.7	5.55	56.8	5.87	50.2
4.60	85.4	4.92	73.8	5.24	64.4	5.56	56.6	5.88	50.0
4.61	84.8	4.93	73.6	5.25	64.1	5.57	56.3	5.89	49.8
4.62	84.4	4.94	73.2	5.26	63.9	5.58	56.1	5.90	49.6
4.63	84.0	4.95	72.8	5.27	63.6	5.59	55.9	5.91	49.4
4.64	83.6	4.96	72.5	5.28	63.3	5.60	55.7	5.92	49.2
4.65	83.3	4.97	72.2	5.29	63.1	5.61	55.5	5.93	49.0
4.66	82.9	4.98	71.9	5.30	62.8	5.62	55.2	5.94	48.8
4.67	82.5	4.99	71.6	5.31	62.6	5.63	55.0	5.95	48.7
4.68	82.1	5.00	71.3	5.32	62.3	5.64	54.8	5.96	48.5
4.69	81.8	5.01	71.0	5.33	62.1	5.65	54.6	5.97	48.3
4.70	81.4	5.02	70.7	5.34	61.8	5.66	54.4	5.98	48.1
4.71	81.0	5.03	70.4	5.35	61.5	5.67	54.2	5.99	47.9
4.72	80.7	5.04	70.1	5.36	61.3	5.68	54.0	6.00	47.7
4.73	80.3	5.05	69.8	5.37	61.0	5.69	53.7	—	—
4.74	79.9	5.06	69.5	5.38	60.8	5.70	53.5	—	—
4.75	79.6	5.07	69.2	5.39	60.6	5.71	53.3	—	—
4.76	79.2	5.08	68.9	5.40	60.3	5.72	53.1	—	—

五、仪器检定和校验

13. 仪器应随时用标准块进行校验。在标准块不同位置进行三次测试, 取其算术平均值, 该值不得超过标准硬度值的 $\pm 3\%$ 。

11. 仪器应由国家计量部门定期检定。

氧化铝

GB 8178-87

Alumina

本标准适用于熔盐电解法生产金属铝用氧化铝。

1 技术要求

1.1 外观

氧化铝应是白色晶体,不应有杂物和团块。

1.2 化学成分

氧化铝化学成分应符合下表规定。

等 级	牌 号	化 学 成 分 %				
		Al ₂ O ₃ 不小于	杂 质 含 量 不 大 于			
			SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	灼 减
一级	Al ₂ O ₃ -1	98.6	0.02	0.03	0.55	0.8
二级	Al ₂ O ₃ -2	98.5	0.04	0.04	0.60	0.8
三级	Al ₂ O ₃ -3	98.4	0.06	0.04	0.65	0.8
四级	Al ₂ O ₃ -4	98.3	0.08	0.05	0.70	0.8
五级	Al ₂ O ₃ -5	98.2	0.10	0.05	0.70	1.0

注: ① 氧化铝含量为 100% 减去表列杂质的余量。

② 数字的修约规则,按四舍六入五单双处理。

③ 表中化学成分按 300±5℃ 温度下烘干的干基计算。

1.3 其它要求

需方对质量有特殊要求时,由供需双方协商确定。

2 检验规则及试验方法

2.1 验收

2.1.1 产品应由供方质量监督部门进行验收,保证产品质量符合本标准要求,并填写质量证明书。

2.1.2 需方对收到的产品可按本标准的规定进行质量检验,如检验结果与质量证明书所载等级不符时,可在收到产品之日起,两个月内向供方提出,由供需双方协商解决。必要时,请第三方进行仲裁,仲裁分析结果为最终结果。

2.2 批重

袋装氧化铝每批不超过 100t;散装氧化铝每批不超过 600t。

2.3 化学仲裁分析取样

2.3.1 袋装氧化铝,每 20 袋任取一袋作为样袋,用直径 10~20mm 的铜管探针沿对角线插入深度不小于袋长 2/3 处,取同等数量的试样,组成分析批样。

中国有色金属工业总公司 1987-07-31 批准

1988-07-01 实施

2.3.2 槽罐车散装氧化铝,应对照供方每批发出的数量和车号,于罐车前在每节罐车内,用探针插入1m等量取样,取样点不得少于两处。组成分析批样。

2.3.3 将2.3.1或2.3.2所取得的分析批样充分混匀,用四分法缩分至重量不少于1kg,然后将缩分后的试样分成三份,分装于三个洁净的磨口玻璃瓶中,一份作仲裁分析,其余由供需双方各保存一份(此样只供成份分析用)。

2.4 化学仲裁分析方法

化学仲裁分析方法按GB 6609—86《氧化铝化学分析方法》进行。

3 标志、包装、运输、贮存

3.1 标志

包装袋应标明供方名称、产品名称、产品商标、重量等标志。

3.2 包装

袋装氧化铝每袋重40kg或50kg,包装袋破损不得出厂;槽罐车散装氧化铝,重量以轨道衡计量为准。

3.3 运输

产品运输时,袋装产品需装在有盖的或高边加盖蓬布的,且经过打扫干净的铁路车箱内;散装产品需用特制的专用罐车运输,不得任意打开罐盖。不同等级的产品不得混装。特殊情况由供需双方协商处理。

3.4 贮存

产品应存放在清洁、干燥的贮仓内,不得污染。

3.5 质量证明书

每批产品应附质量证明书,其上注明:

- a. 供方名称;
- b. 产品名称或牌号;
- c. 批号、批重、等级、车号(散装);
- d. 各项分析试验结果及检验部门印记;
- e. 本标准号;
- f. 出厂日期。

附加说明:

本标准由郑州铝厂负责起草。

本标准主要起草人程裕国、冯卫。

自本标准实施之日起原冶金工业部标准YB 814—75《氧化铝》作废。

氟 化 铝

GB 4292—84

Aluminium fluoride

本标准适用于由氢氟酸与氢氧化铝作用制得的氟化铝。氟化铝用于铝电解槽调整电解质的分子比。

1 技术要求

1.1 氟化铝按化学成分分为两级。

等 级	化 学 成 分						H ₂ O
	F	Al	Na	SiO ₂ +Fe ₂ O ₃	SO ₄ ⁼	P ₂ O ₅	
	不 小 于		不 大 于				
一 级	61	30	4	0.40	1.2	0.05	7.0
二 级	60	30	5	0.50	1.5	0.05	7.5

注：表中化学成分按干基计算。

1.2 氟化铝为白色粉末。

1.3 产品中允许有直径大于4mm的结块，但其重量不得超过5%。

2 试验方法与检验规则

2.1 产品应由供方技术监督部门进行验收，保证产品质量符合本标准的要求。并填写质量证明书。

2.2 每批重量不大于50t。

2.3 需方对收到的产品可按本标准的规定进行质量检验，如检验结果与质量证明书所载等级不符时，可向供方提出，由供需双方协商解决。必要时由供需双方按第2.4.2款规定取样进行仲裁分析，根据仲裁分析结果重新确定等级。

2.4 取样方法规定如下。

2.4.1 产品在包装时，每隔6袋采样不少于15g，每批试样总重不少于2kg。将取得的试样充分混匀，用四分法缩分至不少于500g，分成两份，分别装入洁净干燥的磨口玻璃瓶中，一份作化学分析用，一份由供方技术监督部门保存备查，保存期不少于半年。

2.4.2 仲裁取样，每批取1/12~1/10的袋数作为样袋(不得少于20袋)。用内径为19~25mm的铜管探针沿袋的垂直中心线插入其深度的3/4处取样。试样总重量不少于2kg。将所取的试样充分混匀，用四分法缩分至不少于500g，分成三份。分装于洁净干燥的磨口玻璃瓶中，一份作仲裁分析，其余由供需双方各保存一份。

2.5 仲裁分析方法按YB 592—65《氟化铝化学分析方法》进行。

3 标志、包装、运输、贮存

3.1 包装袋上应标明：供方名称、产品名称、批号、净重。