

ICS 77.120.10

H 61

团体标准

T/HJAITISA 02—2020

重熔用精铝锭

Refined aluminium ingot for remelting

2020-07-30 发布

2020-09-01 实施

河津市铝工业产业技术创新战略联盟 发布

前 言

本标准按照GB/T1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 ISO115: 2003《重熔用铝锭牌号和化学成分》编制，与 ISO115: 2003的一致性程度为非等效。

本标准各项技术内容参照了 YB/T 665-2018《重熔用精铝锭》。

本标准与 YB/T 665-2018 相比，主要技术内容区别如下：

—修改了产品适用范围（见1）。

—增加了 A199.994牌号（见3.1）。

—减少了原有标准牌号 A199.995、A199.99、A199.97 三个牌号（见3.1）。

—修改了A199.996、A199.990、A199.98、A199.95、A199.92、A199.90六个牌号的化学成分（见3.2表1）。

—增加了A199.994牌号的化学成分（见3.2表1）。

本标准不涉及专利方面的问题。

本标准由天津市铝工业产业技术创新战略联盟提出并归口。

本标准起草单位：中铝山西新材料有限公司、中铝材料应用研究院山西分院。

本标准主要起草人：张瑞忠、胡宗喜、薛峰平、胡金平、钟鼓、路通、李建华、杨仲生、宁博、王云飞、陈俊林、曹晓毅、辛丽霞。

本标准由天津市铝工业产业技术创新战略联盟负责解释。

重熔用精铝锭

1 主题内容与适用范围

本标准规定了公司重熔用精铝锭的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于一次电解及偏析法生产的重熔用精铝锭（以下简称精铝锭）。

2 引用标准

GB/T 3199 铝及铝合金加工产品包装、标志、运输、贮存
GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法
GB/T 8170 修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 20975（所有部分） 铝及铝合金化学分析方法
GB/T 25820 包装用钢带
QB/T 3811 塑料打包带
YS/T 665 重熔用精铝锭

3 要求

3.1 产品分类

重熔用精铝锭按化学成分分为 A199.996、A199.994、A199.993、A199.990、A199.98、A199.95、A199.92、A199.90 八个牌号。

3.2 化学成分

重熔用精铝锭的化学成分应符合表 1 的规定。精铝锭应控制 ω (Cd+Hg+Pb) \leq 0.0095%， ω (As) \leq 0.0090%。需方对其他杂质元素有要求时，由供需双方协商后确定，并在订货单（或合同）中注明。

表 1 重熔用精铝锭的化学成分

牌号	纯度代号	化学成分（质量分数）														铝含量不小于，%
		不大于， $\mu\text{g/g}$														
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ga	V	B	Ti	Zr	其他单个 ^a	
A199.996	4N6	10	5	1	7	2	3	1	5	10	3	2	3	3	10	99.996 ^b
A199.994	4N4	11	6	1	7	2	3	1	7	12	3	2	3	3	10	99.994 ^b
A199.993	4N3	15	10	5	10	5	3	2	10	15	5	3	5	3	10	99.993 ^b
A199.990	4N0	30	30	5	15	6	4	3	20	20	5	4	5	4	10	99.990 ^b
A199.98	3N8	70	70	10	20	10	-	-	40	30	10	-	10	-	30	99.98 ^c
A199.95	3N5	200	200	10	50	15	-	-	50	80	50	-	50	-	100	99.95 ^c
A199.92	3N2	400	400	10	-	-	-	-	110	120	100	-	-	-	100	99.92 ^c
A199.90	3N	400	600	10	-	-	-	-	130	130	100	-	-	-	100	99.90 ^c

^a 其他单个指表中未列出或未规定数值的元素。
^b 铝质量分数为 100%与所有含量不小于 0.00005%的元素含量总和的差值，求和前各元素数值要表示到 0.000XX%，求和后的数值修约到 0.00X%。
^c 铝质量分数为 100%与所有含量不小于 0.0001%的元素含量总和的差值，求和前各元素数值要表示到 0.00XX%，求和后的数值修约到 0.00X%。

3.3 外观质量

3.3.1 重熔用精铝锭应呈银白色。

3.3.2 重熔用精铝锭表面应整洁，无较严重的飞边，允许有轻微的夹渣。

3.4 锭重和锭型

3.4.1 每块铝锭重量为 20 ± 2 kg，其他规格由供需双方协商确定。

3.4.2 重熔用精铝锭锭型要求满足于包装、运输和贮存的需要。

3.5 其他要求

需方对重熔用精铝锭质量有特殊要求时，由供需双方协商，并在订货合同中注明。

4 试验方法

4.1 化学成分

4.1.1 仅对表1中“Al”及“其他单个”栏之外有数值规定的元素进行常规化学分析。

4.1.2 精铝锭的化学成分分析方法按GB/T 20975或GB/T 7999的规定进行。仲裁分析方法按GB/T 20975的规定进行。对超出GB/T 20975规定元素检出限的由供需双方协商。

4.1.3 分析数值的判定采用修约比较法，数值修约规则按GB/T 8170的有关规定进行，修约数位与表1中的极限数位一致。

4.2 外观质量

精铝锭的外观质量采用目视检查。

5 检验规则

5.1 检查和验收

5.1.1 重熔用精铝锭应检验，保证产品质量符合本标准的规定并填写质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验。如检验结果与本标准的规定不符时，应在收到产品之日起3个月内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，仲裁取样由供需双方共同进行。

5.1.3 重熔用精铝锭应按捆计重。

5.2 组批

重熔用精铝锭应成批提交检验，每批应由同一熔炼号的产品组成，重量不少于400kg。

5.3 计重

产品应检斤计重。

5.4 化学成分仲裁取样和制样

5.4.1 从该批铝锭任一捆的上、中、下部各取一块铝锭。当铝锭散开，分不清上、中、下时，则随机取样不少于三块。

5.4.2 采用钻孔取样。用直径10mm-20mm的钻头取样，用乙醇作润滑剂。

5.4.3 在铝锭的大面，沿其对角线钻孔三处，一处为中心，另两处各距角顶约100mm，各钻孔钻进的深度不小于原厚度的三分之二。在钻取试样前，必须先清除表面氧化层，其厚度不少于0.5mm。

5.4.4 钻取的铝屑应混匀，以磁铁处理后，用四分法缩分，重量不少于100g，作为分析化学成分的试样。

5.5 外观检验

外观应逐块进行检验。

5.6 仲裁结果处理

5.6.1 化学成分仲裁分析结果与原牌号规定不符时，按仲裁分析结果重定牌号。

5.6.2 外观质量不合格时，按块处理。

6 标识、包装、运输、贮存及质量证明书

6.1 标识

6.1.1 每块铝锭上应浇铸生产商商标标识、企业代码、打印熔炼号和检印(熔炼号组成形式为 $\frac{\text{XXX}}{\text{X}}\text{XXXX}$ ，字体为黑体字，字高11mm，检字为黑体字，字高6mm，检字下面数字字高4mm，熔炼号前面两个数字代表年份、第三个数字代表炉号、检字下面的阿拉伯数字代表班次、后面四位数代表批号)。

6.1.2 每捆铝锭都应有一个颜色鲜明、防水、不易脱落的标签，且不少于两处，标明有中英文对照的

产品名称、执行《产品包装规定》、熔炼号、捆号、净重、块数、牌号、化学成分、生产日期、生产企业名称、厂址等。

6.1.3 每捆铝锭明显位置处，对面贴有两张对应的条形码。

6.2 包装

6.2.1 包装方法

6.2.1.1 码垛应整齐。

6.2.1.2 每捆 49 块铝锭，每块重 $20 \pm 2\text{Kg}$ ，分 10 层，底层为 4 块，大面朝上；其余每层为 5 块，大小面交错排列，两端铝锭大面朝下，层与层之间成 90 度角交叉叠放。

6.2.1.3 铝锭打捆形式采用“井”字形。

6.2.2 铝锭打捆采用钢带、高强度塑料包装带或其它材料，应保证铝锭不散捆。

6.2.3 包装材料应具有防锈性能，抗拉强度不小于 590MPa，伸长率不小于 5%，使用经过防锈处理的钢带，尺寸应符合表 2 的要求，其他要求应符合 YB/T025 的有关规定。

表 2 钢带尺寸

名称	厚度/mm	宽度/mm
20kg±2kg 铝锭打捆钢带	0.90	32

使用聚酯捆扎带（PET）材料打捆，应符合国标 GB/T22344-2008 相关要求。

6.2.4 用气动打捆机时，风压不小于 0.6MPa。

6.3 包装环境、运输及贮存

6.3.1 铝锭包装应在干燥、整洁的环境下进行，以防油污、水渍、油漆等污染铝锭表面。

6.3.2 运输

6.3.2.1 装运产品的火车车厢、轮船船仓、汽车车厢和集装箱应清洁、干燥、无污染物。

6.3.2.2 严禁同化学活性物质及潮湿性材料装在同一个车厢、船仓、集装箱内运输。

6.3.3 贮存

6.3.3.1 经复验合格的产品应保管在符合下列条件的库房内：

- a 库房应清洁、干燥、无污染物。
- b 不允许同时贮存化学活性物质和潮湿性材料。
- c 在使用前应对铝锭充分干燥。

6.4 质量证明书

每批产品应附有质量证明书，其上注明：

- a 供方名称、地址；
- b 产品名称和牌号；
- c 注册商标；
- d 批号；
- e 净重和件数；
- f 分析检验结果；
- g 本标准编号；
- h 出厂日期。

7 订货单（或合同）内容

本标准所列材料的订货单（或合同）内容应包括下列内容：

- a 产品名称；
- b 牌号；
- c 重量；

d 本标准编号；

e 其他。



全国团体标准信息平台