东兴铝业嘉峪关分公司

铝合金元素添加剂技术规格书

技术规格书编号：

甲方：东兴铝业嘉峪关分公司

乙方：

**1** **概述**

甲方向乙方采购的铝合金元素添加剂事宜中有关物资的供货要

求、技术标准等都已进行了充分讨论，经双方友好协商达成协议。

**2** **技术指标**

2.1 添加剂的主要化学成分应符合表 1 的规定： 表 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | Fe/% | Mn/% | Cu/% | Ti/% | Si/% | Cr/% | Zn/% | 水分/% | 密度 /g/mm3 | 每块重量/g |
| 铁剂 | 75±2 | — | — | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| 80±2 | — | — | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| 85±2 | — | — | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| 90±2 | — | — | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| 锰剂 | — | 75±2 | — | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| — | 85±2 | — | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| 铜剂 | — | — | 75±2 | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥4.0 | 500/1000±5 |
| 钛剂 | — | — | — | 75±2 | — | — | — | ≤0.15 | ≥2.7 | 500/1000±5 |
| 铬剂 | — | — | — | — | — | 75±2 | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| 锌剂 | — | — | — | — | — | — | 75±2 | ≤0.15 | — | 500/1000±5 |
| 速溶硅 | — | — | — | — | ≥95 | — | — | ≤0.15 | — | — |
| 75 锰+10 铁 | 10±2 | 75±2 | — | — | — | — | — | ≤0.15 | ≥3.7 | 500/1000±5 |
| 工业硅 | — | — | — | — | ≥99 | — | — | ≤0.15 | — | — |

2.2 根据 YS/T 492-2012《铝及铝合金成分添加剂》中华人民共

和国有色金属行业标准中第 4.2 条中“添加剂中除纯金属以外的添加 物质中不允许使用容易使铝及铝合金吸收的 Na、Li、Sr 等元素” 的 标准规定，元素添加剂中不得含有除主元素外其它导致成分异常变化 的其它金属或非金属元素。

2.3 实收率

2.3.1 乙方所供添加剂，在甲方固定工艺条件下，钛剂、铜剂、

铬剂、锌剂的平均实收率（10 炉次以上）必须在 90%以上；其他铝合 金金属添加剂平均实收率（ 10 炉次以上）必须在 95%以上。

2.3.2 实收率的检测方法

<2.3.2.1> 实收率指熔炼某种合金时加入所需添加剂后，添加剂中 纯金属熔于合金的数量与添加剂中纯金属的总量的百分数。

<2.3.2.2> 熔化温度

乙方所供添加剂，在甲方固定工艺条件下，配料静置反应溶解时

间不得超过 30 分钟；添加剂在 720-750℃的熔体温度下必须保证全

部熔化，其余未规定的标准，参照 YS/T 492-2012《铝及铝合金成分 添加剂》执行。

<2.3.2.3> 添加方法

将需要加入的添加剂，在保证熔体温度不低于 720℃条件下，人 工加入到熔体中，静置 20-30min，均匀搅拌后，取样分析所加入的 金属含量。

<2.3.2.4> 结果的表示和计算

测算实收率时熔炼炉不允许添加合金废料，只允许添加铝锭及电 解铝液。

钛、铜、铬、锌：试验时测算实收率=装炉量（铝锭及电解铝液） \*目标元素含量（指配料后元素含量）/加入的目标添加剂量/75%

铁、锰、75 锰+10 铁、速溶硅、工业硅：试验时测算实收率=装 炉量\*（ 目标元素配料后含量-目标元素初始原样值）/加入的目标添 加剂量/添加剂理论元素含量

2.4 外观质量

进入公司的铝及铝合金元素添加剂要求包装完好，添加剂不允许 潮解。

2.5 质量保证

2.5.1 乙方所供添加剂，在甲方固定工艺条件下使用，在后续质 量检测过程中，不得因添加剂的质量缺陷造成普通板材在后续轧制过

程中出现偏析等质量缺陷；单零铝箔轧制到 0.01mm 厚度出现偏析、

孔洞等质量缺陷；双零铝箔轧制到 0.006mm 厚度针孔大于 500 个/m2、

板面偏析、孔洞等质量缺陷。

2.5.2 乙方所提供的添加剂，在甲方正常工艺使用期间的烟气排 放不得超出国家和地方环保排放标准。

**3** **检验方法**

3.1 添加剂目标元素含量、水分、密度、实收率等项目检测按照 YS/T492—2021 执行。

3.2 添加剂外观质量用目视法检查。

**4** **检验规则**

4.1 检验和验收

4.1.1 添加剂应由乙方进行检验，保证产品质量符合本标准和订 单（或合同）的规定，并填写质量证明书。

4.1.2 甲方应对收到的产品按本标准的规定进行检验，检验结果 与本标准及订货合同的规定不符时，应以书面形式向乙方提出，由甲 乙双方协商解决。如需仲裁，可委托甲乙双方认可的单位进行，并在 甲方共同取样。

4.1.3 化验（检验）结果合格，允许入库；化验（检验）结果不 合格，需双倍取样，双倍取样合格，判定该批产品合格，允许入库； 双倍取样不合格时，判定该批产品不合格，反馈供应商。

4.2 组批

添加剂应成批提交验收，每批应由同一牌号、规格组成；每个混 合容器的生产量为一个批次。

4.3 计重

产品应按斤或千克计重。

4.4 检验项目

每批产品出厂前进行化学成分、密度、水分、外观、断口组织检 查，关于实收率的检验可以按季度抽查或工艺保证。

4.5 取样

铝合金元素添加剂交货时，以箱为单位，以车为批次，采样数量 为每批次随机两个托盘各取 1 个样用于检验。

4.6 检验结果的判定

4.6.1 所有进厂的铝及铝合金元素添加剂，必须附有产品合格证 和产品质量证明书，否则仓库要拒收。

4.6.2 有任一试样化学成分不合格时，产品能区分批次的判该试 样代表的批次不合格，其他批次以此验收，合格者交货。不能区分批 次的判该批不合格。

4.6.3 仓储管理人员要检查所有材料的包装，要求包装完好，如 果发现包装破损，要通知技术部门进行确认是否影响使用；铝及铝合 金元素添加剂不允许存在肉眼可见的潮解或粉化现象，如果有此类现 象存在，判该批不合格，做退货处理。

4.6.4 有任一试样的主元素含量、实收率、密度、水分检查不合 格时，应从该批产品中另取双倍数量的试样进行复检。若复检均为合 格，则该批次产品判定为合格；若复检样有一个不合格或全部不合格 时，则判定该批次产品为不合格。

4.6.5 主元素含量、实收率、密度不合格品处理

<4.6.5.1> 主元素含量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主元素含量 | ±2%以外、 ± 5% （含）以内 | ± 5% 以外 |
| 按照实际吸收率结算 | 退货 |

<4.6.5.2> 密度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 密度 | -0.2%（含）以内 | 0.2%（含）以外 |
| 按照实际吸收率结算 | 退货 |

<4.6.5.3> 实收率

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实收率 | -5%（含）以内 | -5%以外 |
| 按照实际吸收率结算 | 退货 |

4.6.5 任一产品的外观质量不合格时，判该件产品不合格。但允 许乙方重新加工处理，如处理后仍不合格，则退货处理。

**5** **标志、包装、运输、贮存及质量证明书**

5.1 铝及铝合金添加剂的标志、包装、运输、贮存应符合 GB/T3199 之规定。

5.2 运输时必须用带蓬、防雨、防潮、洁净的运输工具，防止抛摔及机械损伤。

5.3 质量证明书

每批产品附有产品质量证明书，注明： a）乙方名称、地址、电话、传真；b）产品名称；c）牌号、批号；d）件数和净重；e）各项分析检测结果和乙方质量检验部门印记； f）本标准标号；g）出厂日期（或包装日期）。

**6 其他**

6.1 本技术规格书一式两份，甲乙双方各执一份。自双方单位签字之日起生效。若乙方未中标，则本规格书自动失效，甲乙双方互不承担任何责任。

6.2 本技术规格书有效期一年。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方 | 乙方 |
| 单位名称（章）：  东兴铝业嘉峪关分公司 | 单位名称（章）： |
| 技术代表人： | 技术代表人： |
| 联系电话：0937-67122080 | 联系电话： |
| 日期： 年 月 日 | 日期： 年 月 日 |