**铝合金添加剂技术规格书**

**1 适用范围**

本标准规定了铝及铝合金元素添加剂的要求、试验方法、检验规则等。

本标准适用于公司采购的铝合金添加剂的检验与验收。

**2 规范性引用文件**

YS/T 492-2021 铝及铝合金成分添加剂

GB/T 3199-2007 铝及铝合金加工产品、包装、标志、运输

**3 技术要求**

添加剂的主要化学成分应符合以下规定：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 铁剂化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | |
| 主元素 | 杂质元素 | | | | | | | | |
| Fe | Si | Cu | Mn | Cr | Ni | Ti | F | 其他 | |
| 单个 | 合计 |
| A75Fe | 75±2 | 0.20 | 0.15 | 0.25 | / | / | / | 0.10 | 0.05 | 0.15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 牌号 | 锰剂化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | |
| 主元素 | 杂质元素 | | | | | | | | |
| Mn | Si | Fe | Cu | Cr | Ni | Ti | F | 其他 | |
| 单个 | 合计 |
| A75Mn | 75±2 | 0.20 | 0.30 | / | 0.10 | / | / | 0.10 | 0.05 | 0.15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 牌号 | 铜剂化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | |
| 主元素 | 杂质元素 | | | | | | | | |
| Cu | Si | Fe | Mn | Cr | Ni | Ti | F | 其他 | |
| 单个 | 合计 |
| A75Cu | 75±3 | 0.10 | 0.10 | / | / | / | / | 0.10 | 0.05 | 0.20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 牌号 | 铬剂化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | |
| 主元素 | 杂质元素 | | | | | | | | |
| Cr | Si | Fe | Cu | Mn | Ni | Ti | F | 其他 | |
| 单个 | 合计 |
| A75Cr | 75±2 | 0.30 | 0.50 | / | 0.10 | / | / | 0.10 | 0.05 | 0.15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 牌号 | 钛剂化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | |
| 主元素 | 杂质元素 | | | | | | | | |
| Ti | Al | Fe | Mn | Cr | Ni | Si | F | 其他 | |
| 单个 | 合计 |
| A75Ti | 75±3 | 余量 | 0.80 | / | / | / | 0.3 | 0.10 | 0.1 | 0.15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 镍剂化学成分(质量分数)/% | | | | | | | | | |
| 主元素 | 杂质元素 | | | | | | | | |
| Ni | Al | Fe | Mn | Cr | Ni | Co | F | 其他 | |
| 单个 | 合计 |
| A80Ni | 80±2 | 余量 | 0.10 | / | 0.05 | / | 0.1 | 0.10 | 0.05 | 0.15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注1:表中元素含量为单个数值时,元素含量为最高限。

注2:元素栏中“/”表示该位置不规定极限数值,对应元素为非常规分析元素。

注3:“其他”表示表中未规定极限数值的元素和未列出的金属元素。

注4:“合计”表示不小于 0.010%的“其他”金属元素之和。

**4 检验方法**

4.1 添加剂化学成分、水分、断口组织、实收率等项目检测按照YS/T 492—2021执行。

4.2 添加剂外观质量用目视法检查。

**5检验规则**

5.1 检验和验收

5.1.1添加剂应由供方进行检验，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，红货时随货携带合同复印件、送货清单（一式三份）、技术规格书、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，检验结果与本标准及订货合同的规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。如需双倍取样，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，进行退货处理。

5.1.3化验（检验）费用由供方承担。

5.2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。

5.3计重

产品数量按买方计量结果作为准。

5.4取样

铝合金元素添加剂交货时，以箱为单位，采样比例为总箱数的2%；不足100箱的，按100箱计。

5.5检验结果的判定

5.5.1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，否则拒绝收货。

5.5.2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。

5.5.3生产运行室库管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。

5.5.4 有任一试样的密度、实收率、水分、断口组织检查不合格时，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。

**6标志、包装、运输、贮存及质量证明书**

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

6.2 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。

6.3 质量证明书

每批产品附有产品质量证明书，注明：

a）供方名称、地址、电话、传真；

b）产品名称；

c）牌号；

d）批号；

e）件数和净重；

f）各项分析检测结果和供方质量检验部门印记；

g）本标准标号；

h）出厂日期（或包装日期）。

**7进厂物资不合格品处置标准**

7.1当以下合金添加剂取样检验结果不合格时按此标准进行处置：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **进厂物资不合格品处置标准** | | | | | | | | |
| **名称** | **技术指标要求** | | **降价1%** | **降价2%** | **降价3%** | **降价4%** | **降价6%** | **退货** |
| **铝型铁 A75Fe** | Fe(%) | 75±2 | / | 72≤值＜73或 77＜值≤78 | / | 71≤值＜72或 78＜值≤79 | / | / |
| Si(%) | ≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | 0.25＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.35 | / | / | / |
| Cu(%) | ≤0.15 | 0.15＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | 0.25＜值≤0.30 | / | / | / |
| Mn(%) | ≤0.25 | 0.25＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.35 | 0.35＜值≤0.40 | / | / | / |
| F(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.40 | / | / | / |
| 水分(%) | ≤0.2 | 0.2＜值≤0.4 | 0.4＜值≤0.6 | 0.6＜值≤0.8 | / | / | / |
| 密度（g/cm3） | ≥3.7 | 3.5≤值＜3.7 | / | 3.3≤值＜3.5 | / | / | / |
| 实收率(%) | ≥96 | 95≤值＜96 | 94≤值＜95 | 93≤值＜94 | / | / | / |
| 抗摔性能，重量损失（%） | ≤3 | 3＜值≤5 | 5＜值≤7 | 7＜值≤9 | / | / | / |
| 粉末含量（%） | ≤1 | 1＜值≤2 | 2＜值≤3 | 3＜值≤4 | / | / | / |
| **铝型锰A75Mn** | Mn(%) | 75±2 | 72≤值＜73或 77＜值≤78 | 71≤值＜72或 78＜值≤79 | 70≤值＜71或 79＜值≤80 | / | / | / |
| Si(%) | ≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | 0.25＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.35 | / | / | / |
| Fe(%) | ≤0.30 | 0.30＜值≤0.35 | 0.35＜值≤0.40 | 0.40＜值≤0.45 | / | / | / |
| Cr(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.15 | 0.15＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | / | / | / |
| F(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.40 | / | / | / |
| 水分(%) | ≤0.2 | 0.2＜值≤0.4 | 0.4＜值≤0.6 | 0.6＜值≤0.8 | / | / | / |
| 密度（g/cm3） | ≥3.7 | 3.5≤值＜3.7 | 3.3≤值＜3.5 | 3.1≤值＜3.3 | / | / | / |
| 实收率(%) | ≥97 | 96≤值＜97 | 95≤值＜96 | 94≤值＜95 | / | / | / |
| 抗摔性能，重量损失（%） | ≤3 | 3＜值≤5 | 5＜值≤7 | 7＜值≤9 | / | / | / |
| 粉末含量（%） | ≤1 | 1＜值≤2 | 2＜值≤3 | 3＜值≤4 | / | / | / |
| **铝型铜A75Cu** | Cu(%) | 75±3 | 71≤值＜72 | 70≤值＜71 | / | / | / | 值＜68 |
| Si(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.15 | 0.15＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | / | / | / |
| Fe(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.15 | 0.15＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | / | / | / |
| F(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.40 | / | / | / |
| 水分(%) | ≤0.2 | 0.2＜值≤0.4 | 0.4＜值≤0.6 | 0.6＜值≤0.8 | / | / | / |
| 密度（g/cm3） | ≥4.0 | 3.8≤值＜4.0 | 3.6≤值＜3.8 | 3.4≤值＜3.6 | / | / | / |
| 实收率(%) | ≥95 | 94≤值＜95 | 93≤值＜94 | 92≤值＜93 | / | / | / |
| 抗摔性能，重量损失（%） | ≤3 | 3＜值≤5 | 5＜值≤7 | 7＜值≤9 | / | / | / |
| 粉末含量（%） | ≤1 | 1＜值≤2 | 2＜值≤3 | 3＜值≤4 | / | / | / |
| **铝型铬A75Cr** | Cr(%) | 75±2 | 72≤值＜73 | 71≤值＜72 | 70≤值＜71 | / | / | 值＜69 |
| Si(%) | ≤0.30 | 0.30＜值≤0.35 | 0.35＜值≤0.40 | 0.40＜值≤0.45 | / | / | / |
| Fe(%) | ≤0.50 | 0.50＜值≤0.55 | 0.55＜值≤0.60 | 0.60＜值≤0.65 | / | / | / |
| Mn(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.15 | 0.15＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | / | / | / |
| F(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.40 | / | / | / |
| 水分(%) | ≤0.2 | 0.2＜值≤0.4 | 0.4＜值≤0.6 | 0.6＜值≤0.8 | / | / | / |
| 密度（g/cm3） | ≥3.7 | 3.5≤值＜3.7 | 3.3≤值＜3.5 | 3.1≤值＜3.3 | / | / | / |
| 实收率(%) | ≥91 | 90≤值＜91 | 89≤值＜90 | 88≤值＜89 | / | / | / |
| 抗摔性能，重量损失（%） | ≤3 | 3＜值≤5 | 5＜值≤7 | 7＜值≤9 | / | / | / |
| 粉末含量（%） | ≤1 | 1＜值≤2 | 2＜值≤3 | 3＜值≤4 | / | / | / |
| **铝型钛A75Ti** | Ti(%) | 75±3 | 71≤值＜72 | 70≤值＜71 | / | / | / | 值＜68 |
| Fe(%) | ≤0.80 | 0.80＜值≤0.85 | 0.85＜值≤0.90 | 0.90＜值≤0.95 | / | / | / |
| Si(%) | ≤0.3 | 0.3＜值≤0.4 | 0.4＜值≤0.5 | 0.5＜值≤0.6 | / | / | / |
| F(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.40 | / | / | / |
| 水分(%) | ≤0.2 | 0.2＜值≤0.4 | 0.4＜值≤0.6 | 0.6＜值≤0.8 | / | / | / |
| 密度（g/cm3） | ≥2.7 | 2.5≤值＜2.7 | 2.3≤值＜2.5 | 2.1≤值＜2.3 | / | / | / |
| 实收率(%) | ≥92 | 91≤值＜92 | 90≤值＜91 | 89≤值＜90 | / | / | / |
| 抗摔性能，重量损失（%） | ≤3 | 3＜值≤5 | 5＜值≤7 | 7＜值≤9 | / | / | / |
| 粉末含量（%） | ≤1 | 1＜值≤2 | 2＜值≤3 | 3＜值≤4 | / | / | / |
| **铝型镍A80Ni** | Ni(%) | 80±2 | / | 77≤值＜78 | / | 76≤值＜77 | 75≤值＜76 | 值＜74 |
| Fe(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.15 | 0.15＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.25 | / | / | / |
| Cr(%) | ≤0.05 | 0.05＜值≤0.08 | 0.08＜值≤0.11 | 0.11＜值≤0.14 | / | / | / |
| CO(%) | ≤0.1 | 0.1＜值≤0.2 | 0.2＜值≤0.3 | 0.3＜值≤0.4 | / | / | / |
| F(%) | ≤0.10 | 0.10＜值≤0.20 | 0.20＜值≤0.30 | 0.30＜值≤0.40 | / | / | / |
| 水分(%) | ≤0.2 | 0.2＜值≤0.4 | 0.4＜值≤0.6 | 0.6＜值≤0.8 | / | / | / |
| 密度（g/cm3） | ≥3.7 | 3.5≤值＜3.7 | 3.3≤值＜3.5 | 3.1≤值＜3.3 | / | / | / |
| 实收率(%) | ≥95 | 94≤值＜95 | 93≤值＜94 | 92≤值＜93 | / | / | / |
| 抗摔性能，重量损失（%） | ≤3 | 3＜值≤5 | 5＜值≤7 | 7＜值≤9 | / | / | / |
| 粉末含量（%） | ≤1 | 1＜值≤2 | 2＜值≤3 | 3＜值≤4 | / | / | / |
| 说明：1、涉及物资降价时，按不合格指标累加，降价金额=不合格量×单价×降价幅度。   2、当表中退货栏为“/”，满足使用要求时，对应指标按降价幅度顺延降价；不能满足使用要求时，退货处理。  3、当指标偏差达到退货标准，因生产需要等原因使用时，会议决定后，按降价幅度顺延。 | | | | | | | | |

**8发货时间及数量要求：**

**根据嘉信公司库存及实际生产需要，需要分批发货或者暂缓发货的物资，中标后以具体发货通知单为准。**

**9其他约定事项：**

9.1本规范书一式四份，甲方三份，乙方一份。

9.2此协议具有同等法律效力，但若乙方不能中标，则本技术规格书自动失效，双方互不承担任何责任。本技术规格书为附生效条件的合同，以主合同的生效为前提条件。

9.3本协议内容经由甲乙双方于 于 年 月 日 时通过 方式商定。

 9.4甲乙双方应当就签订本协议的相关事宜保密，不得将签订主体、时间、内容等信息透露给其他第三人。

需方：甘肃东兴嘉信新材料有限公司 供方：

需方代表： 供方代表：

签订时间： 签订时间：