

# 鞍 钢 股 份 有 限 公 司 技 术 条 件

APTQ LGRJ 023—21

---

## 环保型熔渣改质剂采购技术条件

2021 - 11 - 08 发布

2021 - 11 - 10 实施

---

鞍钢股份有限公司      发 布

## 前 言

本技术条件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本技术条件由鞍钢股份有限公司制造管理部提出。

本技术条件由鞍钢股份有限公司制造管理部归口。

本技术条件主要起草单位：鞍钢股份有限公司制造管理部。

本技术条件主要起草人：孟超惠、陈付振、郭洪河、李连江、齐曼、孙加俏、唐艳秀。

本技术条件为首次发布。

# 环保型熔渣改质剂采购技术条件

## 1 范围

本技术条件规定了熔渣改质剂采购的技术要求、检验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。本技术条件适用于鞍钢股份有限公司外购环保型熔渣改质剂（以下简称改质剂）。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- Q/ASB H002.1 冶金辅料取制样 入站原料手工取样方法
- Q/ASB H303.2 炼钢辅料 二氧化硅含量的测定 硅钼蓝分光光度法
- Q/ASB H303.4 炼钢辅料 氧化钙、氧化镁、三氧化二铝含量的测定 EDTA滴定法
- Q/ASB H303.7 炼钢辅料 磷含量的测定 钼蓝分光光度法
- Q/ASB H303.12 炼钢辅料 总硫含量的测定 燃烧碘量法
- Q/ASB H303.13 炼钢辅料 水分的测定
- Q/ASB H325 冶金辅料 粒度的测定

## 3 技术要求

### 3.1 化学成分

化学成分应符合表 1 的规定。

表 1 化学成分

项 目	技术要求	检验方法
Al/%	≥35	附录 A
CaO/%	≥10	附录 A
SiO <sub>2</sub> /%	≤10	附录 A
S/%	≤0.25	附录 A
P/%	≤0.050	附录 A
H <sub>2</sub> O/%	≤1.0	Q/ASB H303.13

### 3.2 物理状态

#### 3.2.1 粒度

球状，直径 8 mm～50 mm，超出上、下限的重量均不超过总重量的 5%。

#### 3.2.2 外观

应清洁、干燥、不得混入杂物，皮带上料时不粉化。

### 3.2.3 配料

加工使用主原料必须为铝屑和石灰石粉，其他辅料不应含有产生大量烟气的原料，其中铝屑必须采用高纯铝锭切削而成，铝锭铝含量大于 99%，并且保证铝屑的长度均大于 0.5 cm。

## 3.3 使用效果

3.3.1 反应状态：当改质剂在转炉出钢后加入到钢包表面时应发生剧烈反应，但不冒大火焰，然后迅速蔓延至整个渣面，并同时伴有白色浓烟，不断溅出白色铝花。

3.3.2 炉渣 FeO 去除率：当加入量为 1 公斤/吨钢时，炉渣 FeO 去除率 $\geq 45\%$ ；当加入量为 1.5 公斤/吨钢时，炉渣 FeO 去除率 $\geq 50\%$ 。

注：炉渣 FeO 去除率 = (转炉出钢前炉渣 FeO 含量 - 精炼处理前炉渣 FeO 含量)  $\div$  转炉出钢前炉渣 FeO 含量  $\times 100\%$

## 4 试验方法

改质剂的取样按 Q/ASB H002.1 的规定进行，制样按附录 A 的规定进行，粒度的检查方法按 Q/ASB H325 的规定进行，其它项目的检验方法按表 1 的规定执行。

## 5 检验规则

由供方的质量监督部门负责进行，检验合格后方可出厂。

## 6 包装、标志和质量证明书

### 6.1 包装

采用防潮集装袋包装。袋外注明集装袋标准。净重(1000 $\pm$ 50)千克/袋。也可采用防潮小袋包装，净重(10 $\pm$ 0.5)千克/袋。

### 6.2 标志

包装袋上标志应牢固，字迹应清晰不退色。标明：供方名称、需方名称、产品名称、批号、生产日期、发货日期。

### 6.3 质量证明书

每批产品必须附有证明该批质量符合标准规定的质量证明书。填写证明书字迹应清楚，证明书上应注明：

- a) 供方名称；
- b) 需方名称；
- c) 产品名称；
- d) 批号（或车船号）；
- e) 批重；
- f) 理化指标检验结果；
- g) 发货日期；
- h) 执行的产品标准编号。

附 录 A  
(规范性)  
熔渣改质剂的检测方法

- A.1 随机选取 5 粒样品，制备前称重计为  $m_{总}$ ，经鄂式机粉碎，全部倒入研磨机，研磨时间 40 s~50 s。  
A.2 将粉碎后的样品倒在 0.180 mm(80 目)标准筛上，筛分至筛下料不超过 0.1 g 时停止。制备后筛上、筛下样品分别装袋，对筛上样品进行称重，重量计为  $m_{筛上}$ 。  
A.3 铝含量按公式 (A.1) 进行计算：

$$Al = \frac{m_{筛上}}{m_{总}} \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

- 式中：  
 $m_{总}$  ——待制备样品的总重量，单位为克 (g)；  
 $m_{筛上}$  ——筛上样品的重量，单位为克 (g)。  
A.3 如果需要检测 CaO、SiO<sub>2</sub>、P、S 项目，只对筛下料进行检测，检测方法分别按 Q/ASB H303.4、Q/ASB H303.2、Q/ASB H303.7 和 Q/ASB H303.12 的规定执行，得出数据记为  $C_{筛下}$ 。改质剂中各待测元素的计算按公式 (A.2) 进行计算：

$$C = C_{筛下} \times \frac{m_{总} - m_{筛上}}{m_{总}} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

- 式中：  
 $C$  ——改质剂中待测元素的含量，单位为百分数 (%)；  
 $C_{筛下}$  ——筛下样品中待测元素的含量，单位为百分数 (%)；  
 $m_{总}$  ——待制备样品的总重量，单位为克 (g)；  
 $m_{筛上}$  ——筛上样品的重量，单位为克 (g)。
-