河南省郑州市新郑龙湖经济开发区向东工业园
www.xinlinaimo.net
电话 0371-55887126

耐火与陶瓷原料选型

Na_2O、α 相与粒度的判断顺序

粒度段靠分级设备切：同一批料分成325目、800目与微米级，D50由分级参数定。问目数之前先问碱含量：Na_2O定档，D50定级，α相定稳定性

一、耐火与陶瓷方向，先看化学再看粒度

先问的不是"多少目"，是"碱多高"。Na_2O 每上一个档，高温下的液相量就变，炉衬寿命跟着变。粒度可以在配方里靠级配调，化学成分调不了。

具体上限值以客户技术协议为准。不同制品、不同使用温度区间的合理区间差别较大，不套用统一数字。

指标	影响什么	常见关注档	怎么看
Al_2O_3 含量	耐火度、体积稳定性	≥99% 为常见高纯档	检测单主项，按协议下限判定
Na_2O	高温液相量、荷重软化温度	低碱档按客户配方定	耐火方向首要指标，单列
α 相转化率	体积稳定性、强度发展	煅烧充分与否	看煅烧工艺与厂家说明
灼减（LOI）	配方计量、施工稠度	越低越稳定	偏高多为吸附水或残留
粒度与分布	需水量、流动性、烧结活性	325/800 目或微米级	看 D50 与分布宽度

二、粒度段与典型用途

粒度段的叫法各厂不完全一致，下单前建议明确"目数"还是"D50 区间"，两者不能直接换算。

粒度段	典型用途	说明
粗于 200 目	骨料、耐磨骨料、喷砂	堆积与强度为主，化学成分次要
325 目	浇注料基质、刚玉砖细粉、涂料填料	用量偏大的通用档
800 目	高致密浇注料、陶瓷坯体	比表面积上升，需水量上升，减水剂要跟着调
1-3μm	陶瓷坯体、电子陶瓷、精密涂料	烧结活性好，注意团聚
0.5-1μm	导热填料、精细陶瓷、抛光前道	分散是关键，干粉易结团

三、氧化铝粉与氧化锆砂怎么分工

两者不是替代关系，用途重叠很少。选型先定工艺，再定材料。

对比项	氧化铝粉	氧化锆砂
主要成分	Al_2O_3，按纯度分档	ZrO_2 为主
主要方向	浇注料、陶瓷坯体、涂料、填料	喷砂、耐磨件、陶瓷色料、特种耐火
关键指标	Na_2O、Al_2O_3、α 相、灼减	ZrO_2 含量、粒度组成、磁性物
常见形态	细粉为主，325 目至微米级	粒度砂为主，B 系列粗号
选错后果	耐火度或施工性能不达标	喷砂效率低或表面残留

四、按场景对号入座

场景	推荐方向	要确认的点
钢包/中间包浇注料	低碱 α 氧化铝粉，325 目或更细	Na_2O 上限、灼减、需水量
刚玉砖与预制件	氧化铝细粉 + 骨料级配	粒度级配比例、烧结收缩
陶瓷坯体	800 目至微米级	烧结活性、铁含量、灼减
铸造涂料	325 目氧化铝粉	悬浮性、涂挂性、防粘砂效果
导热填料	微米级球形或近球形粉	分散性、粒度分布、含水率
钢构/铸件喷砂	氧化锆砂 B 系列粗号	回用次数、粉尘量、表面粗糙度

五、三个常见误区

误区一：纯度越高越好。纯度上去了成本也上去，而某些制品里适量杂质反而利于烧结。按制品要求定档，不要一律追高。

误区二：目数和 D50 可以随便换算。目数按筛分通过率算，D50 按中位径算，两者对应关系随粒度段变化，越细差得越多。跨厂比价前先确认用的是哪套口径。

误区三：粉越细强度越高。细粉比表面积大、需水量上升，减水剂没跟上反而降低致密度。细到一定程度就该靠级配而不是继续磨细。

六、按行业找用料

同一个牌号在不同行业的关注点不一样。下面是按用途分的入口，每页写了该行业的工况特点、推荐档位与参考案例：

郑州新利耐磨材料有限公司

氧化铝粉、氧化锆等耐火与陶瓷原料生产基地，年产微粉3000吨。低碱 α 相体系覆盖浇注料、陶瓷坯体、填料三大方向，按目标粒度（D50 中位径）定制分级，先寄样验证后批量供货。

产品导航

快速链接

联系方式

- 耐火浇注料：α 相化率、Na_2O 上限与细粉级配
- 陶瓷坯体与釉料：原晶粒径与烧结温度的取舍
- 窑炉耐磨涂层：粒度与结合剂的配伍
- 铸造涂料：325目填料的悬浮性与涂挂性
- 刚玉砖与预制件：骨料与基质的级配
- 耐磨陶瓷衬板：纯度、致密度与收缩控制
- 电子陶瓷：Na_2O 与绝缘性的关系
- 喷砂与表面处理：氧化锆砂牌号与表面效果

技术咨询与样品 唐先生 0371-55887126 13837153507 www.xinlinaimo.net

本资料为产品与服务说明，参数为常规控制值；实际供货以双方确认的技术协议与随货批次检测报告为准。