

## 中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4109—2002

---

### 循环流化床锅炉用耐磨耐火浇注料

**Abrasion resistant refractory castable  
for circulation fluidized bed boiler**

2002-11-22 发布

2003-01-01 实施

---

## 前 言

本标准由中国钢铁工业协会提出

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：河南省新密市高炉砌筑耐火材料厂、淄博市科鲁能源动力有限责任公司、宜兴市刚玉砖厂、洛阳特耐衬里有限公司、宜兴市炉顶密封实业有限公司、江苏宜兴市非金属材料厂、河南省新密市青屏耐火材料厂、河北天达实业公司、洛阳市洛华粉体工程特种耐火材料厂。

本标准主要起草人：魏发灿、候念胜、裴小罗、罗建伟、钱钧锋、刘世杰、刘慧军、吴国强、李文勇。

# 循环流化床锅炉用耐磨耐火浇注料

## 1 范围

本标准规定了循环流化床锅炉用耐磨耐火浇注料的定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、储存及质量证明书。

本标准适用于循环流化床锅炉内衬易冲刷磨损部位用的耐磨耐火浇注料,也适用于其他高温工业窑炉内衬冲刷磨损严重部位用的耐火浇注料。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6900.4—1986 粘土、高铝质耐火材料化学分析方法 EDTA 容量法测定氧化铝量

GB/T 8076—1997 混凝土外加剂

GB/T 15545—1995 不定形耐火材料包装、标志、运输和储存

GB/T 17617—1998 耐火原料和不定形耐火材料 取样

GB/T 18301—2001 耐火材料常温耐磨性试验方法

YB/T 2206.2—1998 耐火浇注料抗热震性试验方法 (水急冷法)

YB/T 5200—1993 致密耐火浇注料显气孔率和体积密度试验方法

YB/T 5201—1993 致密耐火浇注料常温抗折强度和耐压强度试验方法

YB/T 5202—1993 致密耐火浇注料稠度测定和试样制备方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

**耐磨耐火浇注料 Abrasion resistant refractory castable**

在使用温度下能抵抗物料冲刷,耐磨损性能优良的可浇注施工的耐火材料。

## 4 分类

耐磨耐火浇注料按理化性能分为:NMJ-1、NMJ-2、NMJ-3三种牌号。N、M、J分别代表耐、磨、浇三个字汉语拼音的第一个字母。

## 5 技术要求

5.1 耐磨耐火浇注料的理化指标应符合表1的规定。

5.2 化学成分、体积密度、抗热震性及最高使用温度只提供数据,不作考核指标。

5.3 耐磨浇注料初凝时间不小于45min,终凝时间不大于240min。

表 1 耐磨耐火注料的理化指标

项目		指标		
		NMJ-1	NMJ-2	NMJ-3
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , % ≥		60	65	70
体积密度, g/cm <sup>3</sup>	(110°C×24h干后) ≥	2.40	2.60	2.80
常温耐压强度 MPa	(110°C×24h干后) ≥	55	60	65
	(1000°C×3h烧后) ≥	80	90	100
常温抗折强度 MPa	(110°C×24h干后) ≥	7	8	9
	(1000°C×3h烧后) ≥	9	11	13
烧后线变化, %	(1000°C×3h)	-0.3 ~ +0.3	-0.3 ~ +0.3	-0.3 ~ +0.3
常温磨损量, cm <sup>3</sup>	(1000°C×3h烧后) ≤	9	8	7
抗热震性, 次	(1000°C, 水冷) ≥	20	20	20
最高使用温度, °C		1400	1450	1500

注: 最高使用温度指材料在该温度下煅烧5h后线收缩率不大于1.5%的温度。

5.4 耐磨耐火浇注料一般以散状混合料交货, 亦可按需方要求以预制品交货。

5.5 如有特殊需要, 其技术要求由供需双方协商确定。

## 6 试验方法

6.1 制样按 YB/T 5202 进行。

6.2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的分析按 GB/T 6900.4 进行。

6.3 体积密度的检验按 YB/T 5200 进行。

6.4 抗折强度和耐压强度的检验按 YB/T 5201 进行。

6.5 常温磨损量的检验按 GB/T 18301 进行。

6.6 抗热震性的检验按 YB/T 2206.2 进行, 但试验温度为 1000°C。

6.7 初凝时间及终凝时间的测定按 GB 8076 进行。

## 7 检验规则

7.1 耐磨耐火浇注料的抽样应符合 GB/T 17617 的规定, 每批不大于 60t。

7.2 检验结果如有一项不符合标准要求时, 该不合格项目应取双倍试样进行复验。复验结果仍不合格, 则整批判定为不合格品。

## 8 包装、标志、运输、储存及质量证明书

8.1 包装、标志、运输及储存应符合 GB/T 15545 的规定, 保存期不大于 3 个月。

8.2 可将粉剂用塑料袋单独包装扎牢放入大袋中。

8.3 产品发出时必须附有质量证明书,载明供方名称、需方名称、生产日期、合同号、标准编号、产品名称、牌号、批号及理化指标等。

---