

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4128—2005

热风炉陶瓷燃烧器用堇青石砖

Cordierite brick for hot blast stove ceramic combustor

2005-04-11 发布

2005-08-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

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：巩义市第五耐火材料总厂、中冶赛迪工程技术股份有限公司。

本标准主要起草人：林彬荫、伍积明、张建武、赵永安、王建军、郭长江。

热风炉陶瓷燃烧器用堇青石砖

1 范围

本标准规定了高炉热风炉陶瓷燃烧器用堇青石砖的分类、标记、技术要求、形状尺寸、试验方法、质量评定程序、包装、标志、运输、贮存及质量证明书。

本标准适用于高炉热风炉陶瓷燃烧器用堇青石砖。

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 2997 致密定形耐火制品体积密度、显气孔率和真气孔率试验方法

GB/T 5072.2 致密定形耐火制品 常温耐压强度试验方法 第2部分：衬垫试验法

GB/T 5988 致密定形耐火制品重烧线变化试验方法

GB/T 6900 粘土、高铝质耐火材料化学分析方法

GB/T 7321 定形耐火制品试样制备方法

GB/T 10325 定形耐火制品抽样验收规则

GB/T 10326 定形耐火制品尺寸、外观及断面的检查方法

GB/T 16546 定形耐火制品包装、标志、运输和贮存

YB/T 370 耐火制品荷重软化温度试验方法（非示差-升温法）

YB/T 376.1 耐火制品抗热震性试验方法（水急冷法）

YB/T 5012 高炉及热风炉用砖形状尺寸

3 分类和标记

砖按 Al_2O_3 含量分为两类：A类 $Al_2O_3 \geq 46\%$ ，B类 $Al_2O_3 \geq 55\%$ 。其标记分别为 RT-A、RT-B。其中 R、T 为热、陶二字汉语拼音的首字母。

4 技术要求

4.1 砖的理化指标应符合表1的规定。

表1 砖的理化指标

项 目	规 定 值	
	RT-A	RT-B
$\omega(Al_2O_3)$, %	≥ 46	55
$\omega(Fe_2O_3)$, %	≤ 2.0	1.5
$\omega(MgO)$, %	≤ 3.0	3.0
$\omega(Na_2O + K_2O)$, %	≤ 1.5	1.0
显气孔率, %	≤ 25	23

项 目		规 定 值	
		RT-A	RT-B
体积密度, g/cm ³	≥	2.15	2.30
常温耐压强度, MPa	≥	40	55
0.2MPa 荷重软化温度($T_{0.2}$), °C	≥	1420	1520
加热永久线变化率, %		±0.2(1350°C×2h)	±0.2(1400°C×2h)
抗热震性(1100°C, 水冷), 次	≥	40	70

4.2 砖的形状尺寸应符合 YB/T 5012 的规定, 亦可由供需双方协商。

4.3 砖的尺寸允许偏差、外观及断面应符合表 2 的规定。

表 2 砖的尺寸允许偏差及外观要求

单位为毫米

项 目		规 定 值
尺寸允许偏差	尺寸 ≤ 150	±1.0
	尺寸 151~300	±2
	尺寸 > 300	±3
扭 曲	尺寸 ≤ 300	1.5
	尺寸 > 300	2.0
缺角长度(a+b+c)		40
缺棱长度(e+f+g)		50
熔洞直径	工作面	6
	非工作面	8
裂纹长度	宽度 < 0.25	不限制
	宽度 0.26~0.5	30
	宽度 > 0.5	不准有

5 试验方法

- 5.1 砖的制样按 GB/T 7321 的规定进行。
- 5.2 化学分析按 GB/T 6900 的规定进行。
- 5.3 显气孔率、体积密度的测定按 GB/T 2997 的规定进行。
- 5.4 常温耐压强度的测定按 GB/T 5072.2 的规定进行。
- 5.5 荷重软化温度的测定按 YB/T 376.1 的规定进行。
- 5.6 加热永久线变化率的测定按 GB/T 5988 的规定进行。
- 5.7 抗热震性的测定按 YB/T 376.1 的规定进行。

6 质量评定程序

- 6.1 产品验收检验项目有: 抗热震性、常温耐压强度和荷重软化温度。
- 6.2 一套陶瓷燃烧器用砖为一批。
- 6.3 砖的抽样验收按 GB/T 10325 的规定进行。

6.4 理化性能指标若需复验时,复验结果的平均值应符合表1的规定,且允许一个单值低于表1的规定,但应符合表3的规定。

表3 复验时单值允许偏差

项 目	允许偏差	举 例
$\omega(\text{Al}_2\text{O}_3)$, %	-0.5	RT-A 允许其中一个单值 $\geq 45.5\%$
$\omega(\text{Fe}_2\text{O}_3)$, %	+0.1	RT-A 允许其中一个单值 $\leq 2.1\%$
抗热震性,次	-15%	RT-A 允许其中一个单值 ≥ 34 次
常温耐压强度,MPa	-10%	RT-A 允许其中一个单值 ≥ 36 MPa
荷重软化温度, $^{\circ}\text{C}$	-10 $^{\circ}\text{C}$	RT-A 允许其中一个单值 $\geq 1410^{\circ}\text{C}$

6.5 合格评定可采用供货方声明、使用方认定或由第三方认证的形式进行。

7 包装、标志、运输、贮存及质量证明书

7.1 砖的包装、标志、运输和贮存按 GB/T 16546 的规定进行。

7.2 砖发出时应附有供方质量监督部门签发的质量证明书,载明供方名称、需方名称、生产日期、合同编号、砖号、尺寸及理化指标等内容。