

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2330—2016

水泥窑用铝碳耐磨砖

Alumina carbon abrasion resistant bricks for cement kilns

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准起草单位：无锡兴达节能科技股份有限公司、建筑材料工业技术情报研究所、建筑材料工业技术监督研究中心、北京凯盛建材工程有限公司。

本标准主要起草人：徐建锋、许美根、李思源、陆秉权、汪海滨、王桓、杨红彩、吴益平、叶翔。

本标准为首次发布。

水泥窑用铝碳耐磨砖

1 范围

本标准规定了水泥窑用铝碳耐磨砖的标记、技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、运输、储存和质量证明书。

本标准适用于由高铝矾土、莫来石、刚玉、红柱石为主要原料，适量添加氮化硅、碳化硅等改性组分烧制成型的耐火制品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 2997 致密定型耐火制品体积密度、显气孔率和真气孔率试验方法

GB/T 5072 耐火材料 常温耐压强度试验方法

GB/T 6900 铝硅系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 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、运输和储存

GB/T 16555 含碳、碳化硅、氮化物化学分析方法

GB/T 18301 耐火材料 常温耐磨性试验方法

YB/T 370 耐火材料 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 4130 导热系数试验方法(水流量平板法)

3 标记

按产品名称和标准号的顺序标记。

示例：水泥窑用铝碳耐磨砖标记为：

水泥窑用铝碳耐磨砖 JC/T 2330—2016

4 技术要求

4.1 外观质量和尺寸允许偏差

产品的外观质量和尺寸允许偏差应符合表1的规定。

表1 外观质量和尺寸允许偏差

单位为毫米

项 目		指 标
尺寸允许偏差	$L^a \leq 120$	± 0.8
	$120 < L^a < 200$	± 1.0
	$L^a \geq 200$	± 1.5
	楔度差	1.0
扭 曲		$\leq 0.5\%$
缺 角		≤ 20 允许; $20 < a+b+c < 50$ 允许二处; ≥ 50 不允许
缺 棱		≤ 30 允许; $30 < e+f+g < 60$ 允许三处; ≥ 60 不允许
裂纹宽度	< 0.10	允许
	$0.10 \sim 0.25$	裂纹长度 ≤ 40
	> 0.25	不允许
表面气泡突起高度		< 0.5
^a L 为耐火砖棱长。		

4.2 理化性能

理化性能指标应符合表 2 的规定。

表2 理化性能指标

项 目	指 标
Al ₂ O ₃ 质量百分数/%	≥ 70.0
SiO ₂ +SiC 质量百分数/%	≥ 20.0
体积密度/(g/cm ³)	≥ 2.75
显气孔率/%	≤ 17.0
常温耐压强度/MPa	≥ 120
荷重软化温度 $T_{0.2}$ /℃	≥ 1680
抗热震性(1 100℃水冷)/次	≥ 15
导热系数(热面温度 1 000℃)/[W/(m·K)]	≤ 1.75
常温耐磨性/cm ³	≤ 5.0

5 试验方法

5.1 制样按 GB/T 7321 的规定。

5.2 外观质量和尺寸允许偏差按 GB/T 10326 的规定。

5.3 Al₂O₃、SiO₂ 含量按 GB/T 6900 的规定, SiC 含量按 GB/T 16555 的规定。

- 5.4 体积密度、显气孔率按 GB/T 2997 的规定。
- 5.5 常温耐压强度按 GB/T 5072 的规定。
- 5.6 荷重软化温度按 YB/T 370 的规定。
- 5.7 抗热震性按 YB/T 376.1 的规定。
- 5.8 导热系数按 YB/T 4130 的规定。
- 5.9 常温耐磨性按 GB/T 18301 的规定。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 检验项目

6.2.1 出厂检验

出厂检验项目应包括外观质量、尺寸偏差、体积密度、显气孔率、常温耐压强度、荷重软化温度 $T_{0.6}$ 。

6.2.2 型式检验

型式检验项目应包括技术要求中所列的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 正常生产时每年至少定期检验一次；
- b) 新产品试制定型鉴定；
- c) 正式生产后，如结构、原料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

6.3 组批和抽样

6.3.1 组批

按相同原料和生产工艺组批，每批不超过 500 t。

6.3.2 外观质量和尺寸允许偏差检验抽样

本标准给出的外观质量和尺寸偏差抽样检验方案是按可接收质量限 AQL 制定的，见表 3。如没有特别规定，外观检验按 AQL = 4.0，尺寸检验按 AQL = 6.5 抽样方案进行。如果对外观质量和尺寸允许偏差有更严格要求时，外观质量可选择 AQL = 1.5，尺寸允许偏差可选择 AQL = 4.0 抽样方案，但需要在双方协议中注明。

外观质量和尺寸允许偏差检验的样本，通常应在制造厂交付的成品垛中一次性随机抽取。为了便于抽样，制造厂交付的制品应按砖型和生产时间顺序整齐码放，并留抽样作业通道。抽样前，应先清点交付的砖型子批中产品的数量 N ，再按表 3 规定的样本量 n 抽取样品。当外观和尺寸规定的抽样数一致时，抽样总数 = 外观抽样数 n = 尺寸抽样数 n ，所抽样品的外观和尺寸分别检验，按各自对应的接收数 Ac 进行质量判定。当外观和尺寸规定的抽样数 n 不同时，抽样总数应按 n 大的数一次抽取，所抽样品的外观和尺寸全部进行检验，然后按各自对应的接收数 Ac 进行质量判定。

表3 外观和尺寸检验抽样方案

接收质量限 AQL	批量 N 块	样本量 n 块	接收数 A_c 块
1.5	≤ 31	N	剔除不合格品
	32~1 200	32	1
	1 201~3 200	50	2
	3 201~10 000	80	3
	$> 10\ 000$	125	5
4.0	≤ 12	N	剔除不合格品
	13~280	13	1
	281~500	20	2
	501~1 200	32	3
	1 201~3 200	50	5
	3 201~10 000	80	7
	$> 10\ 000$	125	10
6.5	≤ 7	N	剔除不合格品
	8~150	8	1
	151~280	13	2
	281~500	20	3
	501~1 200	32	5
	1 201~3 200	50	7
	3 201~10 000	80	10
	$> 10\ 000$	125	14

6.3.3 理化性能检验抽样

理化质量特性检验应在成品垛上随机抽取 9 块样品，其中 3 块样品按表 2 进行单项检测，其余 6 块当单项检测出现不合格项目时进行不合格项目的加项检测。

6.4 判定规则

6.4.1 外观质量和尺寸偏差判定

样品抽取后，应按产品质量标准的要求对每件样品的外观质量和尺寸偏差质量分别做出“合格”或“不合格”判定。所有样品检测后，分别统计外观和尺寸累计不合格样品的数量(y)，并将 y 与表 3 中规定的接收数 A_c 进行比较。若 $y \leq A_c$ ，判该子批制品合格；若 $y > A_c$ ，则判该子批制品不合格。外观或尺寸检验不合格子批，如果通过检选可以剔除批中的不合格品，允许生产方检选后重新交付，再次进行验收。如果不合格子批不能通过检选提高质量，则拒收该批产品。

6.4.2 理化性能的判定

理化质量特性检验结果以批均值为质量指标，全部合格者为检验合格，若有不合格项，重新取双倍样进行检验，检验结果若仍有不合格项，则判定此批产品不合格。

6.4.3 综合判定

检验批所有应验收的理化质量特性和外观、尺寸质量应全部合格，则该批产品合格。

7 包装 标志、运输和储存及质量证明书

7.1 包装、标志、运输和储存

应符合 GB/T 16546 的规定。

7.2 质量证明书

产品出厂时应附有质量证明书，内容应包括：供方名称、需方名称、生产日期、产品名称、标记、批号、数量、外观质量和尺寸允许偏差及理化性能主要指标。
