ICS 81.080
Q 43

中华人民共和国国家标准

GB/T 2275—2017
代替 GB/T 2275—2007

镁砖和镁铝砖

Magnesia and magnesia-alumina bricks

2017-09-07 发布　　2018-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
镁 砖 和 镁 铝 砖
GB/T 2275—2017
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 11 千字
2017年9月第一版 2017年9月第一次印刷
*
书号:155066·1-57564 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 2275—2007《镁砖和镁铝砖》，与 GB/T 2275—2007 相比，主要技术变化如下：

——增加了术语和定义的内容(见第 3 章)；

——删除了 M-93、M-87、MLZ-80A、MLZ-80B、MLJ-70 牌号，增加了 MLZ-80、MLJ-90、MLJ-85 牌号(见 2007 年版 4.1)；

——修改了镁砖、镁铝砖和镁铝尖晶石砖的化学成分、显气孔率、常温耐压强度、荷重软化温度等理化指标(见表 2 和表 3，2007 年版表 2 和表 3)；

——增加了合格质量批均值和标准偏差(见表 2 和表 3)；

——修改了抽样及合格判定规则中的验收规定(见 7.2，2007 年版 6.2)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本标准起草单位：中钢集团耐火材料有限公司、河南瑞泰耐火材料科技有限公司、大石桥市中建镁砖有限公司。

本标准主要起草人：吴艳霞、郑德胜、白文献、刘锡俊、刘昭、任向阳、赵洪波、唐家彬、杨宗欣。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——GB 2275—1987、GB 2275—2001、GB/T 2275—2007。

镁砖和镁铝砖

1 范围

本标准规定了镁砖、镁铝砖及镁铝尖晶石砖的术语和定义、分类、形状尺寸、技术要求、试验方法、质量评定程序、包装、标志、运输、储存及质量证明书。

本标准适用于钢铁、有色金属及建材等工业窑炉用镁砖、镁铝砖及镁铝尖晶石砖。

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 2992.1 耐火砖形状尺寸 第1部分:通用砖

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 5069 镁铝系耐火材料化学分析方法

GB/T 5072 耐火材料 常温耐压强度试验方法

GB/T 5988 耐火材料 加热永久线变化试验方法

GB/T 7321 定形耐火制品试样制备方法

GB/T 10325 定形耐火制品验收抽样检验规则

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、运输和储存

GB/T 21114 耐火材料 X射线荧光光谱化学分析 熔铸玻璃片法

GB/T 30873—2014 耐火材料 抗热震性试验方法

YB/T 370 耐火材料 荷重软化温度试验方法(非示差-升温法)

3 术语和定义

GB/T 10325界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

镁砖 magnesia brick

以镁砂为主要原料，经高温烧制而成的以方镁石为主要矿物组成的碱性耐火制品。

3.2

镁铝砖 magnesia-alumina brick

以镁砂和刚玉或铝矾土为主要原料，在高温下烧制而成的以方镁石为主矿相、以镁铝尖晶石为结合相的碱性耐火制品。

3.3

镁铝尖晶石砖 magnesia-alumina spinel brick

以镁砂与尖晶石为主要原料，在高温下烧制而成的以方镁石和镁铝尖晶石为主要矿物组成的碱性耐火制品。

4 分类、形状尺寸

4.1 按矿物组成分为镁砖、镁铝砖及镁铝尖晶石砖，按理化指标镁砖分为 7 个牌号，镁铝砖分为 1 个牌号，镁铝尖晶石砖分为 4 个牌号，具体见表 1。牌号中 M、L、J 分别为镁、铝、尖的汉语拼音首字母，其后的阿拉伯数字和字母分别代表氧化镁的质量分数和产品级别。

表 1 镁砖、镁铝砖及镁铝尖晶石砖的分类和牌号

分 类	牌 号						
镁 砖	M—98	M—97A	M—97B	M—95A	M—95B	M—91	M—89
镁铝砖	ML—80						
镁铝尖晶石砖	MLJ—90	MLJ—85	MLJ—80	MLJ—75			

4.2 砖的形状尺寸应符合 GB/T 2992.1，亦可按用户的要求进行。

5 技术要求

5.1 镁砖的理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 镁砖的理化指标

项 目		指 标						
		M—98	M—97A	M—97B	M—95A	M—95B	M—91	M—89
w(MgO)/%	$\mu_0 \geqslant$	97.5	97.0	96.5	95.0	94.5	91.0	89.0
	σ	1.0					1.5	
$w(SiO_2)$/%	$\mu_0 \leqslant$	1.00	1.20	1.50	2.00	2.50	—	—
	σ	0.30						
w(CaO)/%	$\mu_0 \leqslant$	—	—	—	2.00	2.00	3.00	3.00
	σ	0.30						
显气孔率/%	$\mu_0 \leqslant$	16	16	18	16	18	18	20
	σ	1.5						
体积密度/(g/cm³)	$\mu_0 \geqslant$	3.00	3.00		2.95		2.90	2.85
	σ	0.03						
常温耐压强度/MPa	$\mu_0 \geqslant$	60	60		60		60	50
	X_{min}	50	50		50		50	45
	σ	10						
0.2 MPa 荷重软化开始温度/℃	$\mu_0 \geqslant$	1 700	1 700		1 650		1 560	1 500
	σ	15						
加热永久线变化/%	X_{min}～X_{max}	1 650 ℃×2 h −0.2～0			1 650 ℃ ×2 h −0.3～0		1 600 ℃ ×2 h −0.5～0	1 600 ℃ ×2 h −0.6～0

5.2 镁铝砖及镁铝尖晶石砖的理化指标应符合表 3 的规定。

5.3 单重≥35 kg 或厚度>100 mm 砖的技术要求及其他特殊要求可由供需双方协商。

表 3 镁铝砖及镁铝尖晶石砖的理化指标

项目		指标				
		镁铝尖晶石砖				镁铝砖
		MLJ—90	MLJ—85	MLJ—80	MLJ—75	ML—80
$w(MgO)/\%$	μ_0≥	90	85	80	75	80
	σ	1.0		1.5		
$w(Al_2O_3)/\%$	X_{min}～X_{max}	3～8	5～12	8～17	8～12	5～10
显气孔率/%	μ_0≤	17	17	16	19	18
	σ	1.5				
体积密度/(g/cm³)	μ_0≥	2.90	2.95	2.95	2.85	2.85
	σ	0.03				
常温耐压强度/MPa	μ_0≥	45	45	55	40	40
	X_{min}	40	40	50	35	35
	σ	10				
0.2 MPa 荷重软化开始温度/℃	μ_0≥	1 700	1 700	1 700	1 650	1 500
	σ	15				
抗热震性(1 100 ℃,水冷)/次 ≥		3	8	12	8	4

5.4 镁砖、镁铝砖及镁铝尖晶石砖的尺寸偏差及外观应符合表 4 的规定。

表 4 镁砖、镁铝砖及镁铝尖晶石砖的尺寸允许偏差及外观

单位为毫米

项目			指标
尺寸允许偏差	尺寸≤200		±2
	200<尺寸≤300		±3
	尺寸>300		±4
扭曲	长度≤300	≤	1.0
	长度>300		2.0
缺角长度($a+b+c$)			40
缺棱长度($e+f+g$)			60
裂纹长度	宽度<0.10		不限制
	宽度 0.10～0.25		60
	宽度>0.25		不准有
砖的断面裂纹宽度	>0.5		不准有
相对边差	厚度		1
注：可根据用户要求对砖的一个主要尺寸进行尺寸分档。			

6 试验方法

6.1 砖的检验制样按 GB/T 7321 进行。
6.2 化学成分的测定按 GB/T 5069 或 GB/T 21114 进行。
6.3 显气孔率、体积密度的测定按 GB/T 2997 进行。
6.4 常温耐压强度的测定按 GB/T 5072 进行。
6.5 荷重软化开始温度的测定按 YB/T 370 进行。
6.6 加热永久线变化的测定按 GB/T 5988 进行。
6.7 抗热震性的测定按 GB/T 30873—2014 方法 1、方法 2 进行。
6.8 砖的尺寸、外观的检查按 GB/T 10326 进行。

7 质量评定程序

7.1 组批

产品按同一牌号编批，每批不大于 120 t。

7.2 抽样及合格判定规则

砖的抽样和验收按 GB/T 10325 进行。化学成分、显气孔率、常温耐压强度、荷重软化开始温度为出厂检验验收项目；当加热永久线变化作为验收指标时，其判定形式为：单值在最大值及最小值范围内，均判为合格。

7.3 合格评定形式

合格评定可采用供货方声明、使用方认定或第三方认证的形式进行。

8 包装、标志、运输、储存及质量证明书

8.1 砖的包装、标志、运输、储存按 GB/T 16546 进行。
8.2 砖发出时应附有供方质量部门签发的质量证明书，质量证明书应载明供方名称或厂标、需方名称、生产日期、合同号、产品名称、标准编号、牌号、砖号、批号及相应的理化检验结果等。

GB/T 2275-2017

版权专有 侵权必究

*
书号：155066 · 1-57564
定价： 14.00 元

打印日期：2017年9月21日 F002AA