



中华人民共和国国家标准

GB/T 18931—2008
代替 GB/T 18931—2002

残碳量小于 7% 的碱性致密定形 耐火制品分类

Classification of basic dense shaped refractory products
containing less than 7% residual carbon

(ISO 10081-2:2003, Classification of dense shaped refractory products—
Part 2: Basic products containing less than 7% residual carbon, MOD)

2008-05-08 发布

2008-11-01 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
残碳量小于7%的碱性致密定形
耐火制品分类
GB/T 18931—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 8 千字
2008年7月第一版 2008年7月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-32102 定价 10.00 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)68533533



GB/T 18931—2008

前 言

本标准修改采用 ISO 10081-2:2003《致密定形耐火制品的分类 第2部分:残碳量小于7%的碱性制品》(英文版)。

本标准与 ISO 10081-2:2003 相比,主要差异如下:

- 第2章规范性引用文件中用 GB/T 4984、GB/T 5069、GB/T 5070 和 GB/T 13245 代替 ISO 10058 和 ISO 12677;
- 表2和3.2e)中以镁铝质(MA)代替镁尖晶石质(MSp);
- 将3.5c)无机化学结合的定义与 ISO 10081-1:2003(即 GB/T 17105)相统一。

本标准代替 GB/T 18931—2002《残碳量小于7%的碱性耐火制品分类》,与其相比变化如下:

- 修改了标准名称;
- 规范性引用文件中用 GB/T 5069、GB/T 5070、GB/T 13245 和 GB/T 4984 代替 GB/T 17732;
- 删去了第3章术语和定义;
- 第4章制品种类中增加镁石灰质、镁白云石质、镁铝质、镁铬质、镁锆质和镁锆硅质分类,删去主要矿物组成,增加了分组。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中冶集团建筑研究总院、冶金工业信息标准研究院、武钢精鼎工业炉公司。

本标准主要起草人:梅鸣华、高建平、蔡方正、徐红、张秀华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18931—2002。

残碳量小于 7% 的碱性致密定形耐火制品分类

1 范围

本标准规定了残碳量(质量分数)小于 7% 的碱性致密定形耐火制品的分类和命名。

本标准适用于残碳量(质量分数)小于 7% 的碱性致密定形耐火制品。

注: 所有制品可以带金属板, 所有不烧制品可以内加金属片或金属纤维增强。

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 4984 含锆耐火材料化学分析方法

GB/T 5069 镁铝系耐火材料化学分析方法

GB/T 5070 含铬耐火材料化学分析方法

GB/T 13245 含碳耐火材料化学分析方法 燃烧重量法测定总碳量

3 分类

3.1 分类依据

残碳量小于 7% 的致密定形碱性耐火制品按以下条件进行分类:

- a) 制品种类;
- b) 分组, 主要取决于氧化镁含量及抗氧化剂含量;
- c) 原料种类;
- d) 结合形式;
- e) 后期处理。

3.2 制品种类

以下是制品种类, 各用其通用符号(耐火制品英文名称的缩写)表示:

- a) 镁质(M);
- b) 镁石灰质(ML);
- c) 镁白云石质(MD);
- d) 白云石质(D);
- e) 镁铝质(MA);
- f) 镁橄榄石质(F);
- g) 镁铬质(MCr);
- h) 铬质(Cr);
- i) 石灰质(L);
- j) 镁锆质(MZ);
- k) 镁锆硅质(MZS)。

注: L——石灰和/或合成 MgO-CaO 烧结料; D——天然白云石煅烧料。

制品种类和分组如表 1、表 2 所示, 用煅烧后的试样选用 GB/T 5069、GB/T 5070、GB/T 13245 或 GB/T 4984 进行化学分析。

3.3 分组

表 1、表 2 的制品种类可以按氧化镁含量分组；在部分制品 (ML、MD、D、L、Cr、MZ、MZS) 中规定了其他主要氧化物的含量；含抗氧化剂时在名称中加“A”表示。

表 1 氧化镁和镁钙系制品分类

制品种类	分组	化学成分(质量分数)/%	
		MgO	CaO
镁质	M98	$MgO \geq 98$	—
镁质	M95	$95 \leq MgO < 98$	—
镁质	M90	$90 \leq MgO < 95$	—
镁质	M85	$85 \leq MgO < 90$	—
镁质	M80	$80 \leq MgO < 85$	—
镁石灰质	ML80	$80 \leq MgO < 90$	$CaO \geq 10$
镁石灰质	ML70	$70 \leq MgO < 80$	$CaO \geq 20$
镁石灰质	ML60	$60 \leq MgO < 70$	$CaO \geq 30$
镁石灰质	ML50	$50 \leq MgO < 60$	$CaO \geq 40$
镁石灰质	ML40	$40 \leq MgO < 50$	$CaO \geq 50$
镁白云石质	MD80	$80 \leq MgO < 90$	$CaO \geq 10$
镁白云石质	MD70	$70 \leq MgO < 80$	$CaO \geq 20$
镁白云石质	MD60	$60 \leq MgO < 70$	$CaO \geq 30$
镁白云石质	MD50	$50 \leq MgO < 60$	$CaO \geq 40$
镁白云石质	MD40	$40 \leq MgO < 50$	$CaO \geq 50$
白云石质	D40	$MgO < 40$	$CaO \geq 50$
石灰质	L70	$MgO < 30$	$CaO \geq 70$

表 2 其他含氧化镁碱性制品分类

制品种类	分组	化学成分(质量分数)/%			
		MgO	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂	SiO ₂
镁铝质	MA80	$MgO \geq 80$	—	—	—
镁铝质	MA70	$70 \leq MgO < 80$	—	—	—
镁铝质	MA60	$60 \leq MgO < 70$	—	—	—
镁铝质	MA50	$50 \leq MgO < 60$	—	—	—
镁铝质	MA40	$40 \leq MgO < 50$	—	—	—
镁铝质	MA30	$30 \leq MgO < 40$	—	—	—
镁铝质	MA20	$20 \leq MgO < 30$	—	—	—
镁橄榄石质	F50	$MgO \geq 50$	—	—	—
镁橄榄石质	F40	$40 \leq MgO < 50$	—	—	—
镁铬质	MCr80	$MgO \geq 80$	—	—	—
镁铬质	MCr70	$70 \leq MgO < 80$	—	—	—

表 2(续)

制品种类	分组	化学成分(质量分数)/%			
		MgO	Cr ₂ O ₃	ZrO ₂	SiO ₂
镁铬质	MCr60	60≤MgO<70	—	—	—
镁铬质	MCr50	50≤MgO<60	—	—	—
镁铬质	MCr40	40≤MgO<50	—	—	—
镁铬质	MCr30	30≤MgO<40	—	—	—
铬质	Cr30	MgO<30	Cr ₂ O ₃ ≥30	—	—
镁锆质	MZ90	MgO≥90	—	ZrO ₂ <10	—
镁锆质	MZ70	70≤MgO<90	—	ZrO ₂ ≥10	—
镁锆硅质	MZS70	70≤MgO<90	—	5≤ZrO ₂ <15	SiO ₂ ≥5

3.4 原料种类

按一个或多个原料种类分类：

- a) 天然料(生料或烧成料)；
- b) 烧结合成料；
- c) 复合熟料；
- d) 熔融料。

3.5 结合形式

按不同的结合形式分类：

- a) 陶瓷结合：在一定温度下，由于烧结或液相形成而产生的结合；
- b) 有机化学结合：在室温或较高温度下靠有机物质硬化形成的结合；
- c) 无机化学结合：在室温或 800℃ 以下通过化学反应形成的结合；
- d) 熔铸：制品经高温完全熔融后制成。

3.6 后期处理

按以下后期处理方式的一种或两种分类：

- a) 热处理；
- b) 浸渍。

注：可以没有后期处理。

3.7 命名

残碳量小于 7% 的致密定形碱性耐火制品的名称由第 3 章中的分类(制品种类、分组、原料种类、结合形式、后期处理)顺序构成。

示例 1：镁铬质 MCr60，烧结合成镁砂、天然铬砂、陶瓷结合；

示例 2：镁白云石质 MD40，轻烧天然白云石、陶瓷结合；

示例 3：镁质 M95，烧结合成镁砂、有机化学结合、热处理、浸渍。