



中华人民共和国国家标准

GB/T 18931—2002

残碳量小于 7% 的碱性耐火制品分类

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

(ISO 10081-1:1991, Basic refractory products—Classification—
Part 1: Products containing less than 7% residual carbon, MOD)

2002-12-31 发布

2003-06-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 10081-1:1991《碱性耐火制品 分类 第 1 部分:含残留碳小于 7%的制品》(英文版)。

本标准修改采用 ISO 10081-1:1991,所作修改标识如下:

章条	修 改
4 分类	
表 1	镁质:镁砖[$w(\text{MgO}) \geq 80\%$],镁铝砖[$w(\text{MgO}) \geq 70\%$],镁钙砖[$w(\text{MgO}) \geq 70\%$]代替镁质; $w(\text{MgO}) 80\% \sim 98\%$ 。 镁白云石: $w(\text{MgO}) 45\% \sim 80\%$ 代替 $w(\text{MgO}) 50\% \sim 80\%$ 。 白云石: $w(\text{MgO}) 25\% \sim 45\%$ 代替 $w(\text{MgO}) 30\% \sim 40\%$ 。 镁尖晶石:镁铝砖[$w(\text{MgO}) \geq 80\%$],镁铝尖晶石砖 $w(\text{MgO}) \geq 20\%$ 、镁铬砖 [$w(\text{MgO}) 55\% \sim 80\%$],铬镁砖 $w(\text{MgO}) (25\% \sim 55\%)$ 代替镁尖晶石 $w(\text{MgO}) 30\% \sim 80\%$ 。 橄榄石:镁橄榄石[$w(\text{MgO}) \geq 40\%$]代替橄榄石 $w(\text{MgO}) 30\% \sim 40\%$ 。
表 1 中的注	GB/T 17732 代替 ISO 10060-1。
表 1	增加矿物组成。
4.2	增加一级分类规定。
4.3	增加二级分类规定。
5	增加表 2。
5.2	增加标记方法。
5.3	烧结镁砖、焦油镁白云石砖、不烧镁铬尖晶石砖、熔铸铬镁砖和石灰砖代替镁铬和白云石制品。

上述这些技术性差异用垂直单线表示在他们所涉及的条款的页边空白处。

本标准由原国家冶金工业局提出。

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:冶金建筑研究总院、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:杨 林、刘 玉、高建平、方信华、蔡方正、谢朝晖。

残碳量小于 7% 的碱性耐火制品分类

1 范围

本标准规定了残碳量小于 7% 的碱性耐火制品的分类和代号。

本标准适用于残碳量小于 7% 的所有的烧成与不烧的碱性耐火制品。

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 17732—1999 致密定形含碳耐火制品试验方法(eqv ISO 10060:1993)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

产品类型 the type of product

按不同的氧化镁含量划分产品的类型;铬质制品按氧化铬含量;石灰质制品按氧化钙含量。

- a) 镁质;
- b) 镁尖晶石质;
- c) 铬质;
- d) 白云石质;
- e) 橄榄石质;
- f) 石灰质。

3.2

结合方式 nature of the bond

使耐火制品内部各组分之间产生粘结和强度的连接方式。结合方式有以下四种:

(1) 陶瓷结合:高温下,由于烧结或液相形成而获得的结合。

注:直接结合、半再结合均是一种陶瓷结合的特殊形式。

(2) 化学结合:在室温或更高的温度下通过化学反应(不是水化反应)产生硬化形成的结合,包括无机结合或无机/有机复合结合。

(3) 有机结合:在室温或稍高温下靠有机物质产生硬化形成的结合。

(4) 熔固结合:在高温下熔融,经过凝固而产生的结合。

3.3

原料种类 state of raw materials

生产制品所用的原料状态有:天然料(生料或轻烧料);合成料;熟料或熔融料。

4 分类

4.1 分类原则

必须要采用的分类为一级分类。一级分类代号用汉语拼音字母表示,二级分类代号用化学符号和产品工艺特点的汉语拼音字母表示。

4.2 一级分类规定

4.2.1 产品类型,见表1。

4.2.2 结合形式:

4.2.2.1 陶瓷结合(3.2);用字母“T”表示。

表1 碱性耐火制品的主要化学成分和矿物组成

分 类	砖 种	主要化学组成 (质量分数)/%	主要矿物组成
镁质	镁砖	MgO \geq 80	方镁石
	镁铬砖	MgO \geq 70	方镁石、斜锆石或立方氧化锆
	镁钙砖	MgO \geq 70	方镁石、硅酸三钙
镁尖晶石质	镁铝砖	MgO \geq 80	方镁石、镁铝尖晶石
	镁铝尖晶石砖	MgO \geq 20	镁铝尖晶石、方镁石
	镁铬砖	MgO 55~80	方镁石、铬尖晶石
	铬镁砖	MgO 25~55	铬尖晶石、方镁石
铬质	铬砖	Cr ₂ O ₃ \geq 30	铬铁矿
白云石质	白云石砖	MgO 25~45	方钙石、方镁石
	镁白云石砖	MgO 45~80	方镁石、方钙石
橄榄石质	镁橄榄石砖	MgO \geq 40	镁橄榄石、方镁石
石灰质	石灰砖	CaO \geq 70	方钙石

注:化学分析是用煅烧后的试样进行的;残碳量的测定按 GB/T 17732 的规定进行。

4.2.2.2 化学结合(3.2);用字母“H”表示。

4.2.2.3 有机结合(3.2);用字母“Y”表示。

4.2.2.4 熔固结合(3.2);用字母“R”表示。

4.2.3 原料种类(3.3):

4.2.3.1 天然料,用字母“Ti”表示。

4.2.3.2 合成料,用字母“He”表示。

4.2.3.3 熟料,用字母“Sh”表示。

4.2.3.4 熔融料,用字母“Ro”表示。

4.3 二级分类规定

4.3.1 以主要化学成分的元素符号及成分含量(取两位数字)表示。镁质材料用 Mg $\times\times$ 表示;镁尖晶石质材料用 Mg $\times\times$ Al $\times\times$ (Cr $\times\times$ Mg $\times\times$ 或 Mg $\times\times$ Cr $\times\times$)等表示;铬质材料用 Cr $\times\times$ 表示;石灰质材料用 Ca $\times\times$ 表示。

4.3.2 制品的后期处理:热处理用“Re”表示;浸渍焦油或沥青处理用“J”表示;特殊处理用“Te”表示。

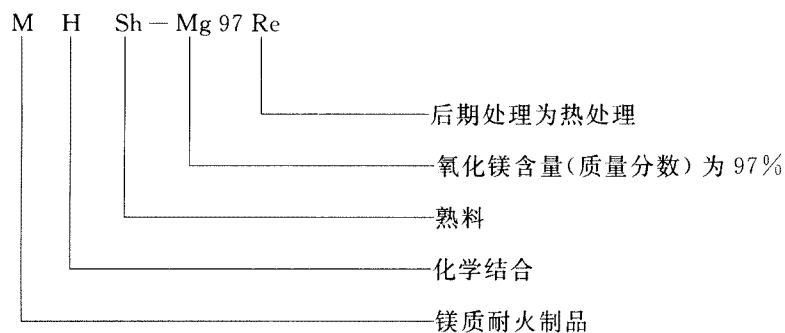
5 类别代号

5.1 代号主要应由 4.2 和 4.3 规定的项目构成,见表2。

表 2 碱性耐火制品分类代号

项目	一级分类代号			二级分类代号	
	产品类型	结合形式	原料种类	主要化学成分	后期处理
分类代号	镁质 (M)	陶瓷结合 (T)	天然料 (Ti)	Mg××	1 热处理 (Re)
	镁尖晶石质 (J)	化学结合 (H)	合成料 (He)	Mg××Al××	2 浸渍焦油或沥青处理(J)
	铬质 (G)	有机结合 (Y)	熟料 (Sh)	Mg××Cr××	3 特殊处理(Te)
	白云石质 (B)	熔固结合 (R)	熔融料 (Ro)	Cr××Mg××	
	橄榄石质 (Ga)			Cr××	
	石灰质 (S)			Ca××	

5.2 代号按表 2 规定的项目从左到右依次排列。一级分类代号与二级分类代号之间用短横线相连。标记表示为：



5.3 标记实例：

例 1:烧结镁砖,陶瓷结合,氧化镁含量(质量分数)90%,熟料。

代号为:MTSh—Mg90

例 2:焦油镁白云石砖,有机化学结合,氧化镁含量(质量分数)75%,熟料,焦油沥青浸渍。

代号为:BYSh—Mg75J

例 3:不烧镁铬尖晶石砖,化学结合,氧化镁含量(质量分数)60%,氧化铬含量(质量分数)8%,人工合成料。

代号为:JHHe—Mg60Cr8

例 4:熔铸铬镁砖,熔固结合,氧化镁含量(质量分数)50%,氧化铬含量(质量分数)20%,熟料。

代号为:JRSh—Mg50Cr20

例 5:石灰砖,陶瓷结合,氧化钙含量(质量分数)90%,熟料。

代号为:STSh—Ca90

