



中华人民共和国国家标准

GB/T 4513—2000

不定形耐火材料分类

Classification of unshaped refractory materials

2000 - 11 - 17 发布

2001 - 06 - 01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
不定形耐火材料分类

GB/T 4513—2000

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8 千字

2001 年 3 月第一版 2001 年 3 月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-17490 定价 8.00 元

*

科 目 563—432

前 言

本标准是对 GB/T 4513—1984《不定形耐火材料(致密和隔热)分类》的修订。

本标准此次修订对下列条文进行了重大修改：

- 取消了原标准中不定形耐火材料耐火度的要求；
- 将隔热耐火材料单列为一条；
- 将耐火浇注料细分为四种：普通耐火浇注料、低水泥耐火浇注料、超低水泥耐火浇注料和无水泥耐火浇注料；
- 在化学成分表中增加了矿物组成；
- 取消了原标准的第 4 章“术语”；
- 将分类划分为一级分类和二级分类。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 4513—1984《不定形耐火材料(致密和隔热)分类》。

本标准由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：冶金信息标准研究院、冶金建筑研究总院、北京市海淀区通达浇注料厂、宜兴市兴邦锅炉节能材料厂。

本标准主要起草人：高建平、肖玲珠、臧凌云、冯运生、张定芳。

本标准 1984 年 6 月首次发布。

不定形耐火材料分类

代替 GB/T 4513—1984

Classification of unshaped refractory materials

1 范围

本标准规定了不定形耐火材料的定义、分类和代号。
本标准适用于经过配制的不定形耐火材料。

2 定义

本标准采用下列定义。

- 2.1 不定形耐火材料 unshaped refractory
由骨料、细粉和结合剂混合而成的散状耐火材料。必要时可加外加剂。
- 2.2 结合形式
- 2.2.1 陶瓷结合 ceramic bond
高温下,由于烧结形成的非晶质和晶质联结在一起的结合形式。
- 2.2.2 水硬性结合 hydraulic bond
室温下通过水化凝结而硬化。
- 2.2.3 化学结合 chemical bond
化学结合(无机、无机-有机结合):在室温或高温下,通过化学反应(不是水化反应)而产生的硬化。
- 2.2.4 有机结合 organic bond
在室温或稍高的温度下,由于有机物质的作用而产生的硬化。
注:如果有几种结合剂配合使用,根据在硬化过程中起主要作用的结合剂性质加以命名。
- 2.3 整体构筑材料和修补材料
- 2.3.1 耐火捣打料 ramming material
用捣打(机械或人工)方法施工的不定形耐火材料。
- 2.3.2 耐火可塑料 plastic (mouldable) material
具有较高的可塑性,以软坯状、块状或片状等状态交货,施工后加热硬化的不定形耐火材料。
- 2.3.3 耐火浇注料 refractory castable
主要以干状交货,加水或其他液体混合后浇注施工。亦可制备成预制件交货。
- a) 普通耐火浇注料 medium cement castable (MCC)
含水泥的,水硬性结合的耐火浇注料,氧化钙含量大于 2.5%。
- b) 低水泥耐火浇注料 low cement castable (LCC)
氧化钙含量 1.0%~2.5%的耐火浇注料。
- c) 超低水泥耐火浇注料 ultra low cement castable (ULCC)
氧化钙含量 0.2%~1.0%的耐火浇注料。

- d) 无水泥耐火浇注料 no cement castable (NCC)
氧化钙含量小于 0.2% 的耐火浇注料。
- 2.3.4 耐火压入料 injection mix
使用时加水或液态结合剂调和成膏状或浆体,用挤压方法施工的不定形耐火材料。
- 2.3.5 耐火喷涂料 gunning material
以机械喷射方法施工的不定形耐火材料。
- 2.4 砌筑接缝材料
这种材料可用于抹刀或类似工具施工,也可用于灌缝或浸蘸砌块。这种材料可分为三类。
- 2.4.1 水硬性耐火泥浆 refractory mortar of hydraulic setting
细的耐火骨料、耐火粉料以水泥为结合剂的混合料。
- 2.4.2 热硬性耐火泥浆 refractory mortar of heat setting
细的耐火骨料、耐火粉料和磷酸或磷酸盐等热硬结合剂组成的混合料。
- 2.4.3 气硬性耐火泥浆 refractory mortar of air setting
细的耐火骨料、耐火粉料和硅酸钠等气硬性结合剂组成的混合料。
- 2.5 耐火涂料 coating
由耐火骨料、耐火粉料和结合剂组成的混合料。以手工或机械涂刷或涂抹方法施工。

3 分类

3.1 分类原则

必须要采用的分类为一级分类,可选择采用的分类为二级分类。一级分类代号采用汉语拼音字母表示,二级分类代号采用化学符号与数字相结合及其特点的字母表示。

3.2 一级分类规定如下

- 3.2.1 不定形耐火材料分致密材料和隔热材料两大类。隔热材料的真气孔率不低于 45%,以字母“Ge”表示。
- 3.2.2 以整个混合料的主要化学成分(矿物组成),和(或)决定混合料特性的骨料性质分类(例如:刚玉、合成莫来石、碳化物、镁砂等)。见表 1。

表 1 主要化学成分、矿物组成分类

类 别	主要氧化物的名称或极限含量	主要矿物组成
L	高铝质 $Al_2O_3 \geq 45\%$ 的材料	莫来石、刚玉
N	粘土质 $10\% \leq Al_2O_3 < 45\%$ 的材料	莫来石、方石英
G	硅质 $SiO_2 \geq 85\%$; $Al_2O_3 < 10\%$ 的材料	鳞石英、方石英
J	碱性材料(镁砂、铬铁矿、尖晶石、镁橄榄石、白云石、以及其他碱土金属氧化物)和它们的混合物	方镁石、铝镁尖晶石、氧化钙、硅酸二钙、铬尖晶石等
Te	特殊材料(炭、碳化物、氮化物、锆英石等)及其混合物	碳化硅、氮化硅、锆英石等

3.2.3 按结合形式分类

- 3.2.3.1 陶瓷结合(2.2.1):用字母“T”表示。
- 3.2.3.2 水硬性结合(2.2.2):用字母“S”表示。
- 3.2.3.3 化学结合(2.2.3):用字母“H”表示。
- 3.2.3.4 有机结合(2.2.4):用字母“Y”表示。

3.2.4 按施工方法分类

- 3.2.4.1 耐火捣打料(2.5.1.1):用字母“D”表示。
- 3.2.4.2 耐火可塑料(2.5.1.2):用字母“K”表示。

4.3 标记实例

例 1:高铝质水硬性结合的普通耐火浇注料,氧化铝含量 80%,最高使用温度 1 500℃,烘干耐压强度 ≥ 35 MPa。

代号为:LSJ_{MC}-Al80-150-C35

例 2:粘土质化学结合的热硬性耐火泥浆,氧化铝含量 40%。

代号为:NHN_R-Al40

例 3:隔热粘土普通耐火浇注料,化学结合,氧化铝含量 30%,烘干耐压强度 ≥ 5 MPa。

代号为:GeNHJ_{MC}-Al30-C5

例 4:碱性耐火捣打料,化学结合,氧化镁含量 70%。

代号为:JHD-Mg70

版权专有 不得翻印

*

书号:155066·1-17490

定价: 8.00 元

GB/T 4513—2000

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

