

ICS 81.060.30

CCS Q 32

备案号:

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T XXXXX—20XX

氧化钙坩埚

Calcium oxide crucible

(报批稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国工业陶瓷标准化技术委员会（SAC/TC194）归口。

本文件起草单位：山东亚赛陶瓷科技有限公司、中国科学院金属研究所、山东理工大学、金刚新材料股份有限公司。

本文件主要起草人：孙海滨、张振昊、刘奎、张玉军、马颖澈、高明、李其松、查向东、王晋槐、郭学。

氧化钙坩埚

1 范围

本文件规定了氧化钙坩埚的要求、试验方法、检验规则以及标签、包装、运输和贮存。
本文件适用于冶金、冶炼行业的氧化钙坩埚。其它行业也可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB/T 5989 耐火材料 荷重软化温度测试方法 示差升温法

GB/T 8489 精细陶瓷压缩强度试验方法

GB/T 25995 精细陶瓷密度和显气孔率试验方法

HG/T 4205 工业氧化钙

JC/T 2067 太阳能多晶硅用熔融石英陶瓷坩埚

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观要求

产品外观要求应符合表1的规定。

表 1 外观要求

项目	指标
裂纹	应无肉眼可见的裂纹
崩口	崩口尺寸<5mm，且每个产品不能多于两处崩口
斑点	底部：应无可见斑点 其他地方：斑点尺寸<1mm

4.2 尺寸偏差

产品的尺寸偏差应符合表 2 的规定。

表2 尺寸偏差

项目	相对于公称尺寸的允许误差
坩埚外径	±2%
坩埚高度	±1%
坩埚壁厚	±10%
侧壁弯曲	±4 mm
注：用户另有要求时，以双方确认的图纸要求为准。	

4.3 理化性能

产品的理化性能应符合表3的规定。

表3 产品的理化性能

项目	指标
氧化钙质量分数/%	≥97.5
体积密度/(g/cm ³)	≥2.7
耐压强度/MPa	≥55
热震后残余耐压强度/MPa	≥50
荷重软化温度（载荷为0.2 MPa）/°C	≥1580
抗水化性	水化增重率≤6%

5 试验方法

5.1 外观检查

采用目视法结合精度为0.02 mm的游标卡尺。

5.2 尺寸偏差

用符合精度的量具，按照JC/T 2067规定的方法测定。

5.3 氧化钙质量分数

按照HG/T 4205规定的方法测定。

5.4 体积密度

按照GB/T 25995规定的方法，以煤油为介质，测定试样的体积密度。试样采用相同生产工艺同批号原料制成。

5.5 耐压强度

按照GB/T 8489规定的方法测定。采用切取方法从坩埚取样，样品形状为横截面为正方形的方棱柱，横截面边长为5 mm ± 0.1 mm，高度为12.5 mm ± 0.1 mm。每次测5组试样，取耐压强度的平均值。

5.6 热震后残余耐压强度

将样品从室温加热到 1500℃，然后空冷，按照“5.5 耐压强度”的方法测定热震后残余耐压强度。每次测 5 组试样，取热震后残余耐压强度的平均值。

5.7 荷重软化温度

按照 GB/T 5989 规定的方法测定。试样采用相同生产工艺同批号原料制成。

5.8 抗水化性

采用相同生产工艺同批号原料制成尺寸为 60mm×20mm×20mm 的样品，干燥至恒重，称量样品的质量 m_1 ；置于表面皿中，在温度为 50℃、相对湿度为 90% 的条件下保持 10h，充分干燥后称量水化试验后样品的质量 m_2 。增重率 R 见公式 (1)：

$$R = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

R——增重率；

m_1 ——称量样品的质量，单位为克 (g)；

m_2 ——充分干燥后称量水化试验后样品的质量，单位为克 (g)。

6 检验规则

6.1 检验的分类

检验分出厂检验和型式检验。

6.2 检验项目

6.2.1 出厂检验

出厂检验项目为外观质量、尺寸偏差。

6.2.2 型式检验

第 4 章规定的所有项目为型式检验项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 产品试制定型或老产品转厂生产；
- b) 正式生产后，如工艺有较大变动、原材料变更，可能影响产品性能时；
- c) 正式生产时，每年一次；
- d) 企业停产超过六个月后，恢复生产；
- e) 产品使用中发生明显质量问题；
- f) 质量监督机构提出进行型式检验时。

6.3 抽样规则

6.3.1 组批

一批产品应由同一批原料在同一生产线上经相同工艺连续生产并被同时提交验收的一组产品构成，以 80 件为一批次，不足 80 件时仍可作为一批。

6.3.2 抽样

从每批中随机抽取3件产品进行检验。

6.4 判定规则

各检测项目均符合本文件规定的要求时，则判定该批产品合格。如有一项不合格，应从同一批产品中抽取双倍数量的制品对不合格项目进行复验。复验合格时，仍判该批产品合格；复验仍不合格时，则判该批产品不合格。

7 标签、包装、运输和贮存

7.1 标签

产品标签包含以下内容：产品名称、规格型号、批号、数量、出厂日期、企业名称。

7.2 包装

产品采用真空或保护气氛包装，保持干燥，之后采用瓦楞纸箱包装。每箱内附产品检验单和合格证各一张，箱外贴产品标签。包装箱的外表面上印有符合GB/T 191规定的储运图标志。

7.3 运输

产品在运输中应防止强烈冲击、水淋雨浸、包装破损。

7.4 贮存

产品贮存于干燥的库房内。