**《高温莫来石隔热耐火砖》国家标准编制说明**

一 工作简况、任务来源

1 任务来源

根据国标委综合[2014]89号文件“关于下达2014年第二批国家标准制修订计划的通知”，宜兴摩根热陶瓷有限公司牵头承担了《高温莫来石隔热耐火砖》标准的制订工作，计划编号：20142005-T-469。

2 主要工作过程

根据计划通知及全国耐火材料标准委员会的要求，宜兴摩根热陶瓷有限公司于2015年6月正式成立了“高温莫来石隔热耐火砖”国家标准编制工作组。为了规范高温莫来石隔热耐火砖的生产，使其各方面的性能符合实际使用需求，编制组在咨询了国内、外主要用户的意见，调研了高温莫来石砖的发展现状后，对高温莫来石隔热耐火砖的定义、牌号、形状尺寸、技术要求、试验方法、质量评定程序、包装、标志、运输、储存及质量证明书等做作出了初步商定，于2016年3月份完成了《高温莫来石隔热耐火砖》国家标准的征求意见稿及编制说明。

2016年4~5月进行高温莫来石隔热耐火砖国家标准的意见征询。

2016年6~7月对意见进行汇总，形成高温莫来石隔热耐火砖意见汇总表。

2016年8月形成标准送审稿。

二 高温莫来石隔热耐火砖概述及制定本标准的原则

1高温莫来石隔热耐火砖的概述与定义

高温莫来石隔热耐火砖是以[莫来石](http://baike.baidu.com/view/166079.htm)（3Al2O3·2SiO2）为[主晶相](http://baike.baidu.com/view/1880931.htm)的隔热耐火砖，具有低导热、低热容、耐高温、抗热震性良好，尺寸精度高、结构均匀等优点，适用于冶金、石化、建材、陶瓷、机械等行业的各种工业炉热面衬里和背衬，可与火焰直接接触，是一种极其优异的隔热耐火材料。

高温莫来石隔热耐火砖的高温性能与其氧化铝及莫来石相含量密切相关。在实际生产中，由于原料的差异，莫来石隔热耐火砖物相与化学组成存在较大差异，导致其使用温度波动较大，市场上的高温莫来石隔热砖性能各异，给使用者造成很大误导。为了规范高温莫来石隔热耐火砖的生产、促进高温莫来石隔热耐火砖的推广，对其制定相关国家标准势在必行。

2 标准编制原则

根据GB/T 1.1的要求进行格式及结构的编排。

制定本标准的目的：指导与规范市场，提高高温莫来石隔热耐火砖质量的整体水平，进一步满足产品实际使用和安全可靠性的要求，为广大设计单位和用户提供科学的设计与验收依据。

本标准的制定，根据高温莫来石隔热耐火砖的特性与使用情况，并综合国内外对该产品的检测情况，制定出能真正显示出该产品的使用性能和规范该产品的实用性标准，充分满足客户需求。

三 标准主要内容的确定

本标准规定了高温莫来石隔热耐火砖的定义、牌号、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。

本标准适用于热工窑炉隔热层或不直接接触高温熔融物料工作层的高温莫来石隔热耐火制品。

具体情况如下:

1牌号及形状尺寸

高温莫来石隔热耐火砖按分级温度分为MG-23、MG-25、MG-26、MG-27、MG-28、MG-30和MG-32，共七个牌号。牌号中M、G分别代表莫、隔汉字的汉语拼音首字母，牌号中的数字23、25、26、27、28、30和32是参考标准ASTM C 155-1997中的隔热耐火砖的分级，依据制品的体积密度以及加热线变化的实验温度标定的，其具体含义如表1所示：

表1 隔热耐火砖的分级

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 级别 | 加热线变化≤2%时的实验温度，℃（℉） | 体积密度≤，g/cm3 |
| 23 | 1230（2250） | 0.77 |
| 25 | 1350（2450） | 0.83 |
| 26 | 1400（2550） | 0.86 |
| 27 | 1450 (2650) | 0.90 |
| 28 | 1510（2750） | 0.96 |
| 30 | 1620（2950） | 1.09 |
| 32 | 1730（3150） | 1.52 |

砖的形状及尺寸应符合GB/T 2992.1的规定，也可按需方图样制造。

2 技术要求

为了使高温莫来石隔热耐火砖的技术指标要求符合生产及实际使用需求，使各项指标更加科学合理，编制组根据收集的国内外高温莫来石隔热耐火砖的生产及使用信息，对高温莫来石隔热耐火砖的技术要求进行了确定。

2.1国内外同类产品性能对比数据统计

表2 国内外通同类产品性能对比数据统计

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司  项目 | 23砖 | | | | | |
| 国内公司A | 国内公司B | 国内公司C | 国内公司D | 国外公司E | 国外公司F |
| ω(Al2O3)/% | 45 | 42 | 40 | 41 | 41 | 37 |
| ω(Fe2O3)/% | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 0.65 | 1.0 | 0.7 |
| 体积密度  g/cm3 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.48 | 0.52 | 0.48 |
| 常温耐压强度  MPa | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 1.5 | 1.5 | 1.2 |
| 加热永久线变化  % | -0.2  1230℃×24h | -0.2  1250℃×3h | -0.4  1200℃×4h | -0.1  1230℃×24h | -0.1  1230℃×24h | -0.2  1230℃×24h |
| 导热系数/[W/(m.k)]  平均温度（350±25）℃ | 0.16 | 0.16 | 0.15 | 0.12 | 0.18 | 0.12 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃ | 1130 | 1100 | 1060 | 1080 | 1130 | 1120 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司  项目 | 25砖 | | | | | |
| 国内公司A | 国内公司B | 国内公司C | 国内公司D | 国外公司E | 国外公司F |
| ω(Al2O3)/% | 50 | 53 | 52 | 48 | - | 48 |
| ω(Fe2O3)/% | 0.9 | 0.9 | 0.85 | 1.0 | - | 0.8 |
| 体积密度  g/cm3 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | - | 0.78 |
| 常温耐压强度  MPa | 1.8 | 1.5 | 1.8 | 2.5 | - | 1.5 |
| 加热永久线变化  % | -0.5  1350℃×24h | -0.2  1350℃×3h | -0.4  1300℃×4h | -0.5  1350℃×24h | - | -0.2  1350℃×24h |
| 导热系数/[W/(m.k)]  平均温度（350±25）℃ | 0.26 | 0.25 | 0.26 | 0.21 | - | 0.18 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃ | 1230 | 1220 | 1190 | 1190 | - | 1250 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司  项目 | 26砖 | | | | | |
| 国内公司A | 国内公司B | 国内公司C | 国内公司D | 国外公司E | 国外公司F |
| ω(Al2O3)/% | 55 | 57 | 56 | 50 | 63 | 58 |
| ω(Fe2O3)/% | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.7 |
| 体积密度  g/cm3 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.63 | 0.80 |
| 常温耐压强度  MPa | 2.0 | 1.8 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 1.6 |
| 加热永久线变化  % | -0.5  1400℃×24h | -0.2  1400℃×3h | -0.4  1400℃×4h | -0.4  1400℃×24h | -0.5  1400℃×24h | -0.2  1400℃×24h |
| 导热系数/[W/(m.k)]  平均温度（350±25）℃ | 0.29 | 0.25 | 0.26 | 0.21 | 0.23 | 0.24 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃ | 1280 | 1280 | 1240 | 1270 | 1260 | 1290 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司  项目 | 27砖 | | | | | |
| 国内公司A | 国内公司B | 国内公司C | 国内公司D | 国外公司E | 国外公司F |
| ω(Al2O3)/% | 60 | 65 | 60 | 58 |  | 62 |
| ω(Fe2O3)/% | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.7 |  | 0.8 |
| 体积密度  g/cm3 | 0.85 | 0.9 | 0.8 | 0.85 | - | 0.88 |
| 常温耐压强度  MPa | 2.5 | 2.8 | 2.5 | 2.3 | - | 2.1 |
| 加热永久线变化  % | -0.4  1450℃×24h | -0.5  1450℃×3h | -0.5  1450℃×4h | -0.4  1450℃×24h | - | -0.5  1450℃×24h |
| 导热系数/[W/(m.k)]  平均温度（350±25）℃ | 0.31 | 0.35 | 0.30 | 0.30 | - | 0.26 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃ | 1350 | 1320 | 1290 | 1320 | - | 1360 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司  项目 | 28砖 | | | | | |
| 国内公司A | 国内公司B | 国内公司C | 国内公司D | 国外公司E | 国外公司F |
| ω(Al2O3)/% | 65 | 67 | 65 | 64 | 66 | 67.1 |
| ω(Fe2O3)/% | 0.7 | 0.6 | 0.8 | 0.7 | 0.8 | 0.6 |
| 体积密度  g/cm3 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.88 | 0.78 | 0.89 |
| 常温耐压强度  MPa | 2.5 | 3.0 | 2.5 | 2.5 | 2.8 | 2.1 |
| 加热永久线变化  % | -0.7  1510℃×24h | -0.5  1480℃×3h | -0.7  1500℃×4h | -0.4  1510℃×24h | -0.8  1510℃×24h | -0.4  1510℃×24h |
| 导热系数/[W/(m.k)]  平均温度（350±25）℃ | 0.33 | 0.35 | 0.33 | 0.31 | 0.26 | 0.29 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃ | 1400 | 1350 | 1380 | 1370 | 1380 | 1410 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司  项目 | 30砖 | | | | | |
| 国内公司A | 国内公司B | 国内公司C | 国内公司D | 国外公司E | 国外公司F |
| ω(Al2O3)/% | 73 | 72 | 72 | 70 | 67 | 73.4 |
| ω(Fe2O3)/% | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.65 | 0.7 | 0.5 |
| 体积密度  g/cm3 | 1.1 | 1.02 | 1.0 | 1.00 | 0.86 | 1.02 |
| 常温耐压强度  MPa | 3.0 | 3.5 | 2.8 | 2.5 | 3.0 | 2.1 |
| 加热永久线变化  % | -1.5  1570℃×24h | -0.5  1550℃×3h | -0.7  1550℃×4h | -0.3  1620℃×24h | -0.9  1620℃×24h | -0.8  1620℃×24h |
| 导热系数/[W/(m·K)]  平均温度（350±25）℃ | 0.37 | 0.41 | 0.38 | 0.40 | 0.30 | 0.37 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃ | 1490 | 1470 | 1460 | 1480 | 1510 | 1540 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司  项目 | 32砖 | | | | | |
| 国内公司A | 国内公司B | 国内公司C | 国内公司D | 国外公司E | 国外公司F |
| ω(Al2O3)/% | 80 | 78 | 78 | 77 | 72 | 77 |
| ω(Fe2O3)/% | 0.3 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.3 |
| 体积密度  g/cm3 | 1.3 | 1.25 | 1.1 | 1.2 | 0.87 | 1.25 |
| 常温耐压强度  MPa | 4.0 | 3.7 | 3.0 | 3.5 | 3.2 | 3.5 |
| 加热永久线变化  % | -0.5  1730℃×24h | -0.5  1700℃×3h | -0.7  1600℃×4h | -0.9  1730℃×24h | -0.5  1730℃×24h | 0.6  1730℃×24h |
| 导热系数/[W/(m·K)]  平均温度（350±25）℃ | 0.52 | 0.50 | 0.49 | 0.48 | 0.37 | 0.48 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃，≥ | 1600 | 1580 | 1550 | 1570 | 1610 | 1630 |

### 2.2砖的理化指标

根据高温莫来石隔热耐火砖的特点并结合用户要求，确定了砖的理化指标，如表3所示。

表3高温莫来石质隔热耐火砖的理化指标

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 指 标 | | | | | | | |
| MG-32 | MG-30 | | MG-28 | MG-27 | MG-26 | MG-25 | MG-23 |
| ω(Al2O3)/% | μ0≥ | 77 | 70 | | 64 | 60 | 54 | 50 | 40 |
| σ | 2.0 | | | | | | | |
| ω(Fe2O3)/% | μ0≤ | 0.5 | 0.6 | | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.0 |
| σ | 0.1 | | | | | | | |
| 体积密度  /(g/cm3) | μ0≤ | 1.35 | 1.05 | | 0.95 | 0.90 | 0.85 | 0.83 | 0.55 |
| σ | 0.1 | | | | | | | |
| 常温耐压  强度/MPa | μ0≥ | 3.5 | 3.0 | | 2.5 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 1.0 |
| σ | 1.0 | | | | 0.5 | | | 0.2 |
| 加热永久线变化/%（T/℃×12h） | 温度/℃ | 1730 | | 1620 | 1510 | 1450 | 1400 | 1350 | 1230 |
| Xmin--  Xmax | -1.5~0.5 | | | | | | | |
| 导热系数/[W/(m·K)]  平均温度(350±25)℃  ≤ | | 0.60 | 0.45 | | 0.40 | 0.35 | 0.32 | 0.30 | 0.20 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃，≥ | | 1580 | 1470 | | 1360 | 1300 | 1250 | 1200 | 1080 |

表4 不同牌号理化结果数据统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 牌号 | 检测结果 | | | | | | | | | | 标准  偏差 | 平均值 |
| ω(Al2O3)/% | MG-32 | 80.3 | 78.1 | 78.5 | 77.4 | 72.6 | 77.7 | 80.0 | 77.9 | 78.4 | 78.2 | 2.08 | 77.9 |
| MG-30 | 73.2 | 72.8 | 72.1 | 70.0 | 70.6 | 67.9 | 74.3 | 70.5 | 68.6 | 71.8 | 2.03 | 71.2 |
| MG-28 | 65.1 | 67.4 | 65.3 | 64.4 | 66.0 | 67.6 | 65.8 | 66.6 | 64.8 | 66.2 | 1.06 | 65.9 |
| MG-27 | 60.1 | 65.3 | 60.6 | 59.3 | 62.1 | 60.8 | 59.6 | 65.1 | 59.9 | 60.3 | 2.18 | 61.3 |
| MG-26 | 55.2 | 57.5 | 56.9 | 52.8 | 55.5 | 57.1 | 56.1 | 53.5 | 55.1 | 56.0 | 1.51 | 55.6 |
| MG-25 | 50.1 | 53.4 | 52.5 | 48.5 | 49.8 | 50.3 | 50.2 | 50.8 | 51.1 | 52.6 | 1.49 | 50.9 |
| MG-23 | 45.3 | 41.8 | 37.2 | 40.5 | 38.9 | 43.5 | 41.4 | 42.8 | 41.2 | 43.4 | 2.36 | 41.6 |
| ω(Fe2O3)/% | MG-32 | 0.36 | 0.46 | 0.48 | 0.55 | 0.60 | 0.48 | 0.49 | 0.44 | 0.57 | 0.39 | 0.08 | 0.482 |
| MG-30 | 0.62 | 0.56 | 0.47 | 0.60 | 0.57 | 0.62 | 0.59 | 0.61 | 0.60 | 0.55 | 0.05 | 0.579 |
| MG-28 | 0.73 | 0.68 | 0.81 | 0.72 | 0.78 | 0.64 | 0.71 | 0.66 | 0.61 | 0.72 | 0.06 | 0.706 |
| MG-27 | 0.76 | 0.79 | 0.83 | 0.85 | 0.77 | 0.80 | 0.88 | 0.71 | 0.69 | 0.75 | 0.06 | 0.783 |
| MG-26 | 0.92 | 0.86 | 0.85 | 0.94 | 0.93 | 0.87 | 0.88 | 0.83 | 0.79 | 0.88 | 0.05 | 0.875 |
| MG-25 | 0.95 | 1. 6 | 1.01 | 1.08 | 0.95 | 0.98 | 1.03 | 1.01 | 1.01 | 0.95 | 0.05 | 1.003 |
| MG-23 | 1.04 | 1.02 | 0.75 | 0.96 | 0.99 | 1.00 | 0.95 | 1.10 | 0.96 | 1.06 | 0.09 | 0.98 |
| 体积密度  g/cm3 | MG-32 | 1.32 | 1.28 | 1.26 | 1.21 | 1.30 | 1.21 | 1.18 | 0.95 | 1.34 | 1.27 | 0.11 | 1.232 |
| MG-30 | 1.08 | 1.05 | 1.12 | 1.06 | 1.01 | 0.98 | 0.92 | 1.10 | 0.98 | 1.02 | 0.06 | 1.032 |
| MG-28 | 0.95 | 0.96 | 0.99 | 0.88 | 0.92 | 0.98 | 0.89 | 0.87 | 0.99 | 0.86 | 0.05 | 0.929 |
| MG-27 | 0.88 | 0.94 | 0.89 | 0.90 | 0.93 | 0.91 | 0.84 | 0.88 | 0.90 | 0.85 | 0.03 | 0.892 |
| MG-26 | 0.85 | 0.82 | 0.88 | 0.87 | 0.91 | 0.94 | 0.91 | 0.88 | 0.68 | 0.82 | 0.07 | 0.856 |
| MG-25 | 0.81 | 0.85 | 0.79 | 0.85 | 0.80 | 0.78 | 0.82 | 0.75 | 0.83 | 0.81 | 0.03 | 0.809 |
| MG-23 | 0.52 | 0.50 | 0.56 | 0.57 | 0.55 | 0.51 | 0.57 | 0.53 | 0.48 | 0.52 | 0.03 | 0.531 |
| 常温耐压  强度/MPa | MG-32 | 6.5 | 6.0 | 4.0 | 3.5 | 3.4 | 5.5 | 3.3 | 4.0 | 3.5 | 3.5 | 0.37 | 4.32 |
| MG-30 | 3.4 | 4.5 | 3.2 | 2.8 | 3.0 | 3.5 | 3.0 | 3.2 | 4.3 | 3.5 | 1.2 | 3.44 |
| MG-28 | 2.8 | 2.7 | 2.4 | 2.2 | 3.3 | 2.9 | 3.8 | 3.2 | 3.3 | 2.5 | 0.6 | 2.91 |
| MG-27 | 2.7 | 3.2 | 2.4 | 2.5 | 2.9 | 3.0 | 2.8 | 3.5 | 2.8 | 2.5 | 0.5 | 2.83 |
| MG-26 | 2.8 | 1.7 | 1.8 | 2.4 | 2.2 | 2.4 | 2.3 | 2.5 | 2.2 | 2.0 | 0.3 | 2.23 |
| MG-25 | 2.7 | 2.1 | 1.6 | 1.8 | 2.2 | 2.1 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 2.3 | 0.3 | 2.11 |
| MG-23 | 0.9 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.5 | 0.9 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 0.3 | 1.17 |
| 加热永久线变化/% | MG-32  1730℃×12h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MG-30  1620℃×12h | -2.2 | -1.0 | -1.4 | -0.9 | -1.0 | -1.8 | -1.3 | -0.7 | -1.0 | -0.9 | 0.47 | -1.22 |
| MG-28  1510℃×12h | -0.8 | -0.9 | -1.0 | -0.6 | -0.9 | -0.8 | -1.2 | -0.7 | -0.8 | -0.9 | 0.17 | -0.86 |
| MG-27  1450℃×12h | -0.6 | -0.5 | -0.4 | -0.5 | -0.7 | -0.8 | -0.6 | -0.8 | -0.8 | -0.5 | 0.15 | -0.62 |
| MG-26  1400℃×12h | -0.6 | -0.7 | -0.6 | -0.5 | -0.5 | -0.8 | -0.7 | -0.5 | -0.6 | -0.6 | 0.10 | -0.61 |
| MG-25  1350℃×12h | -0.5 | -0.6 | -0.4 | -0.7 | -0.4 | -0.7 | -0.5 | -0.6 | -0.6 | -0.5 | 0.11 | -0.55 |
| MG-23  1230℃×12h | -0.2 | -0.3 | -0.1 | -0.2 | -0.3 | -0.2 | -0.3 | -0.3 | -0.5 | -0.4 | 0.11 | -0.28 |
| 导热系数/  [W/（m·K）]  平均温度  （350±25）℃ | MG-32 | 0.56 | 0.53 | 0.49 | 0.44 | 0.48 | 0.45 | 0.53 | 0.40 | 0.55 | 0.50 | 0.05 | 0.493 |
| MG-30 | 0.40 | 0.43 | 0.44 | 0.37 | 0.35 | 0.40 | 0.36 | 0.32 | 0.38 | 0.42 | 0.04 | 0.387 |
| MG-28 | 0.33 | 0.38 | 0.30 | 0.35 | 0.32 | 0.37 | 0.33 | 0.35 | 0.28 | 0.34 | 0.03 | 0.335 |
| MG-27 | 0.31 | 0.34 | 0.36 | 0.32 | 0.34 | 0.30 | 0.26 | 0.28 | 0.25 | 0.34 | 0.04 | 0.31 |
| MG-26 | 0.30 | 0.28 | 0.31 | 0.24 | 0.25 | 0.24 | 0.28 | 0.25 | 0.32 | 0.30 | 0.03 | 0.277 |
| MG-25 | 0.28 | 0.22 | 0.23 | 0.27 | 0.21 | 0.22 | 0.24 | 0.25 | 0.28 | 0.37 | 0.05 | 0.257 |
| MG-23 | 0.16 | 0.13 | 0.18 | 0.19 | 0.12 | 0.19 | 0.20 | 0.18 | 0.13 | 0.19 | 0.03 | 0.167 |
| 0.05MPa荷重软化温度T0.5/℃， | MG-32 | 1602 | 1589 | 1568 | 1575 | 1630 | 1615 | 1596 | 1608 | 1613 | 1576 | 20.1 | 1597.2 |
| MG-30 | 1498 | 1476 | 1465 | 1488 | 1533 | 1512 | 1491 | 1483 | 1499 | 1488 | 19.0 | 1493.3 |
| MG-28 | 1395 | 1359 | 1384 | 1378 | 1388 | 1405 | 1365 | 1389 | 1397 | 1406 | 15.7 | 1386.6 |
| MG-27 | 1352 | 1316 | 1299 | 1295 | 1313 | 1288 | 1335 | 1360 | 1356 | 1311 | 26.7 | 1322.5 |
| MG-26 | 1287 | 1285 | 1248 | 1263 | 1279 | 1293 | 1288 | 1272 | 1268 | 1259 | 14.7 | 1274.2 |
| MG-25 | 1235 | 1223 | 1193 | 1215 | 1192 | 1255 | 1238 | 1242 | 1197 | 1208 | 22.3 | 1219.8 |
| MG-23 | 1135 | 1115 | 1068 | 1085 | 1092 | 1108 | 1126 | 1108 | 1085 | 1079 | 21.7 | 1100.1 |

2.3砖的尺寸允许偏差及外观的规定

表5砖的尺寸外观允许偏差

单位为毫米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 指标 |
| 尺寸允许偏差 | 尺寸≤100 | | ±1.0 |
| 尺寸101~250 | | ±1.0 |
| 尺寸251~400 | | ±1.5 |
| 扭曲 | 尺寸101~250 | | 0.8 |
| 尺寸251~400 | | 1.0 |
| 缺角长度（a+b+c） | | ≤ | 35 |
| 缺棱长度（e+f+g） | | 55 |
| 熔洞直径 | | 5.0 |
| 裂纹长度 | 宽度≤0.25 | 不限制 |
| 宽度0.26~1.0 | 30 |
| 宽度＞1.0 | 不准有 |
| 相对边差 | 厚度 | 1.0 |
| 注1： 根据用户需求可对砖的一个主要尺寸进行分档。  注2： 高温莫来石隔热耐火砖应磨制加工。 | | | |

3 试验方法

3.1 砖的检验制样按GB/T 7321进行。

3.2 化学成分的测定按GB/T 6900或按GB/T 21114进行。

3.3 体积密度的检验按GB/T 2998进行。

3.4 常温耐压强度的检验按GB/T 5072进行。

3.5 加热永久线变化的检验按GB/T 5988进行。

3.6 导热系数的检验按YB/T 4130进行。

3.7 荷重软化温度的检验按GB/T 5989进行。

3.8 砖的尺寸、外观及断面的检验按GB/T 10326进行。

4质量评定程序

4.1组批

砖应按同一牌号编批，每批不超过50t。

4.2抽样及验收

砖的抽样与验收按GB/T 10325进行。

体积密度、常温耐压强度、加热永久线变化和荷重软化温度为验收项目。

5包装、标志、运输、储存及质量证明书

5.1 砖的包装、标志、运输和储存按GB/T 16546规定进行；特殊情况由供、需双方另行约定。

5.2 产品发出时，应附有供方质量部门签发的质量证明书，载明：供方名称、需方名称、发货日期、合同号、产品名称、使用标准号、牌号、砖号及理化指标检验结果等。

四 标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

本标准公开部分不涉及专利。

五 采标情况及有关标准的关系

本次制定未查询到与该产品相关的国际标准。

六 采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

未查到相关现行国内、国际标准。

七 与现行法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准是对高温莫来石隔热耐火砖的规定，规定了高温莫来石隔热耐火砖的分类标准。

本标准和现行的标准和技术法规不存在冲突，是协调后制定出的。

八 重大分歧意见的处理经过和依据

本次标准的制定没有重大分歧意见。

九 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过度办法、实施日期等）

贯彻标准建议由起草小组来组织进行。

建议实施日期在标准颁布之日起实施。

十 国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准作为推荐性国家标准。

十一 采用国际标准和国外先进标准的程度以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

制订本标准目的是规范我国高温莫来石隔热耐火砖的生产，以推动高温莫来石隔热耐火砖行业持续快速健康发展。该标准填补了国内空白，达到国际先进水平。