

- **耐火材料术语**

- 发表时间：2007.05.28 点击率：195

中华人民共和国国家标准
GB/T 18930—2002
耐火材料术语
Terminology for refractories
(ISO 836:2001,MOD)

001 磨损 abrasion

由于运动固体的机械作用造成材料表面的损耗。

002 酸性耐火材料 acid refractory

通常指以二氧化硅为主成分的耐火材料（108）。在高温下易与碱性耐火材料（009）、碱性渣（122）、高铝质耐火材料（072）或含碱化合物起化学反应。

**003 骨料 aggregate
grain**

耐火材料组分中的颗粒部分，通常指粗颗粒。

**004 气硬性耐火泥浆 air setting jointing material
air setting mortar
refractory cement**

在常温下通过化学结合（036）或水化结合（074）而硬化的一种接缝材料（077）。

005 抗碱性 alkali resistance

耐火材料（108）在碱性环境中抵抗化学损毁的能力。

006 硅铝酸盐 alumino-silicate

以氧化铝和二氧化硅为主要成分的原料。

007 抗氧化剂 anti-oxidant

为了提高含炭耐火材料（108）的抗氧化性而加入的金属或其他物质。

008 显气孔率 apparent porosity

耐火材料（108）中开口气孔（093）的体积同其总体积（018）之比。

009 碱性耐火材料 basic refractory

在高温下易与酸性耐火材料（002）、酸性渣（122）、酸性熔剂或氧化铝起化学反应的耐火材料（108）。

010 结合剂 bond

添加到非塑性颗粒料或纤维状材料中使其具有作业性能（14）和生坯强度（067）或干燥强

度（056）的物质。

011 鼓胀 bloating

指有些粘土或耐火材料（018）加热后出现的永久性膨胀。

注：鼓胀通常是气孔形成的结果。

012 大砖 block

通常指尺寸比砖（014）大的耐火制品。

013 结合 bond

使耐火材料（108）各组成颗粒之间产生粘结并具有强度的行为。

014 砖 brick

具有一定形状的耐火制品，通常为长方体，且能用单手拿起。

015 耐火陶瓷纤维棉 bulk ceramic fibre

bulk refractory ceramic fibre

用于制备制品之前的松散状的耐火陶瓷纤维。

016 体积密度 bulk density

耐火材料（108）的干燥质量与其总体积（018）之比。

017 颗粒体积密度 bulk density (of a granular material)

grain bulk density

颗粒材料的干燥质量与总体积（018）之比。

018 总体积 bulk volume

耐火材料（018）中的固体、开口气孔（093）和闭气孔（039）的体积之和。

019 煅烧 calcination

对耐火原料的一种热处理，使其产生物理或化学变化，消除挥发性的化学结合组分和体积变化。

020 一氧化碳破坏 carbon monoxide disintegration

由于一氧化碳的分解造成炭的沉积，导致耐火材料（108）的损坏。

021 抗一氧化碳性 carbon monoxide resistance

耐火材料（108）在一定的温度和一氧化碳气氛中可党一氧化碳破坏（020）的能力。

022 炭化 carbonization

去除用沥青、焦油、树脂等结合或浸渍的耐火材料（018）中的挥发性成分，并保留残炭的工艺。

023 耐火陶瓷纤维浇注料 castable ceramic fibre

castable refractory ceramic fibre

含无机和（或）有机结合剂（010）的以耐火陶瓷纤维（026）为主原料的浇注料。

024 浇注 casting

浇灌或泵送具有足够流动性的不定形耐火材料（138）的施工方法。

025 陶瓷结合 ceramic bond

在一定温度下，由于烧结（121）或液相形成而产生的结合（013）。

026 耐火陶瓷纤维 ceramic fibre

refractory ceramic fibre

指适用于800℃以上作隔热材料的人造矿物纤维。

027 耐火陶瓷纤维毯 ceramic fibre blanket

refractory ceramic fibre blanket

通常经针刺成型，不含结合剂（010），具有一定尺寸，柔软的耐火陶瓷纤维制品。

028 耐火陶瓷纤维板 ceramic fibre board

refractory ceramic fibre board

通常指含无机或有机结合剂（010），采用湿法生产的硬质平板状耐火陶瓷纤维（026）制品。

029 耐火陶瓷纤维毡 ceramic fibre felt

refractory ceramic fibre felt

含有一定量的无机和（或）有机结合剂（010），具有一定尺寸，柔软的片状耐火陶瓷纤维（026）制品。

030 耐火陶瓷纤维垫 ceramic fibre mat

refractory ceramic fibre mat

柔软的、非针刺的耐火陶瓷纤维（026）制品。

031 耐火陶瓷纤维组件 ceramic fibre module

refractory ceramic fibre module

制作成窑结构部件的耐火陶瓷纤维（026）制品。

032 耐火陶瓷纤维纸 ceramic fibre paper

refractory ceramic fibre paper

按造纸工艺制成的柔性耐火陶瓷纤维（026）制品。

033 耐火陶瓷纤维绳 ceramic fibre rope

refractory ceramic fibre rope

指加或不加其他细丝、线或纱，用耐火陶瓷纤维（026）捻成、捆成或加套而成的绳。

034 耐火陶瓷纤维带 ceramic fibre tape

ceramic fibre textile

refractory ceramic fibre tape

refractory ceramic fibre textile

指加或不加其他细丝，线或纱用耐火陶瓷纤维（026）织成的带状制品。

035 耐火陶瓷纤维纱 ceramic fibre yarn

refractory ceramic fibre yarn

指加或不加增强细丝，用耐火陶瓷纤维（026）捻成的连续细股。

036 化学结合 chemical bond

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（013），包括无机结合或无机/有机复合结合。

037 铬铁矿 chromite

主要成分是三氧化二铬与二价和三价铁及其他金属氧化物形成的立方晶体构造且化学成分适用于作耐火材料（108）的原料。

038 铬矿质耐火材料 chromite refractory

三氧化二铬含量（质量分数）大于等于30%，氧化镁含量（质量分数）小于30%的以铬铁矿（037）为主要原料的耐火材料（108）。

039 闭气孔 closed pores

封闭在耐火材料（108）内部，按 GB/T2997-2000规定条件浸渍液体时，不能被液体填充的气孔。

040 闭气孔率 closed porosity

耐火材料（108）中闭气孔（039）的体积与总体积（018）之比，以百分数表示。

041 涂料 coating

由细耐火骨料（003）和结合剂（010）混合而成的可涂抹的不定形耐火材料（138），其含水量或其他液体量一般要比接缝材料（77）高。

042 常温耐压强度 cold compressive strength

cold crushing strength

耐火材料（108）在室温下，按规定条件加压，发生破坏前单位面积上所能承受的极限压力。

043 稠度 consistency

不定形耐火材料加水或其他液态结合剂后，在自重和外力作用下流动性能的度量。

044 缺角 corner defect

定型耐火制品破损的角。缺角用三边尺寸之和表示。

045 侵蚀 corrosion

由于外部介质的化学作用而引起的表面蚀损。

046 熔洞 crater

砖（014）表面被熔化而形成凹陷，其最大直径、最小直径和深度可测量。

047 蠕变 crrp

creep in compression

耐火材料（108）在一定的应力下随着时间而发生的等温变形。

048 死烧 dead-burned

对碱性耐火原料的一种热处理,使之与大气中水分或二氧化碳的反应活性降低、稳定性提高。

049 反絮凝剂 deflocculant

deflocculating agent

能使材料中细粉分散,避免团聚的加入物。

050 反絮凝浇注料 deflocculated castable

加入至少一种反絮凝剂、并含有2%以上超细粉(小于 $1\mu\text{m}$)的水化结合(074)耐火浇注料(109)。

051 致密定形耐火制品 dense shaped refractory product

dense refractory

真气孔率(135)小于45%具有特定尺寸的耐火制品。

052 白云石熟料 doloma

天然或人工合成镁和钙的碳酸盐或氢氧化物经煅烧后而形成致密均匀的氧化钙和氧化镁混合物。

053 白云石耐火材料 doloma refractory

以白云石熟料(052)为主要原料的耐火材料(108)。

054 干混料 dry mix

dry vibratable refractory

采用振动(139)、或捣打(105)可以干态施工的不定形耐火材料(108)。

055 干燥强度 dry strength

成型并干燥后,未经烧成的耐火材料(108)的机械强度。

056 缺棱 edge defect

定型耐火材料制品边棱的破损,用三边尺寸之和表示。

057 冲蚀 erosion

由于流态物质的机械作用造成耐火材料(108)表面的蚀损,该流态物质中可含或不含固体材料。

058 飞边 fin

超出定型耐火制品边缘的薄层部分。

059 细粉 fines

耐火材料(108)配料中颗粒细小的部分。

060 粘土质耐火材料 fireclay refractory

firebrick

氧化铝含量(质量分数)大于或等于30%,而小于45%的以铝硅酸盐(006)为主成分的耐火材料(108)。

061 烧成 firing

使定型耐火制品产生烧结（121）的热处理。

062 硬质粘土 flint clay

一种与燧石类似的质地坚硬、断口呈贝壳状的天然高龄石类瘠性原料。

063 镁橄榄石 forsterite

化学成分适宜于作耐火原料的天然原硅酸镁。

064 镁橄榄石耐火材料 forsterite refractory

以镁橄榄石为主要原料，氧化镁含量（质量分数）大于40%的耐火材料（108）。

065 熔粒耐火材料 fused grain refractory

以熔融固化获得的颗粒料为主原料制成的耐火材料（108）。

066 粒级 granulometric class

散状耐火材料的95%可通过的最细筛网的网孔尺寸。

067 生坯强度 green strength

成型后未经干燥的耐火制品坯体的机械强度。

068 喷射 gunning

用压缩空气或其他机械手段将喷射材料（069）投射到热表面或冷表面上的施工方法。

069 喷射材料 gunning material

可用喷射（068）方法施工的又耐火骨料（003）、细粉（059）和结合剂（010）组成的混合物料。

070 毛细裂纹 hairline crack

耐火制品表面可见的宽度小于等于0.2mm 细裂纹。

071 热硬性耐火泥浆 heat setting jointing material

heat setting mortar

在加热时通过化学结合（036）和（或）陶瓷结合（025）而硬化的一种接缝材料（077）。

072 高铝质耐火材料 high alumina refractory

氧化铝含（质量分数）大于等于45%，以氧化铝和（或）铝硅酸盐（006）为主成分的耐火材料（108）。

073 水化性 hydration tendency

在控制的试验条件下，耐火原料或制品与湿空气或蒸汽中的水化合的趋势。

074 水化结合 hydraulic bond

在常温下，通过某种细粉与水发生化学反应而产生凝固和硬化而形成的结合（013）。

075 压入料 injection mix

可用压力为1MPa~2MPa的泵挤压施工的不定形耐火材料(138)。

076 隔热耐火材料 insulating refractory

具有低导热系数(130)和低热容量的耐火材料(108)。

077 接缝材料 jointing material

采用涂抹、灌浆或浸渍等方法,用于砌筑和粘结耐火制品的耐火材料(108)。

078 石灰质耐火材料 lime refractory

氧化钙含量(质量分数)大于等于70%,氧化镁含量(质量分数)小于30%的耐火材料(108)。

079 低铝粘土耐火材料 low alumina fireclay refractory

二氧化硅含量(质量分数)小于85%氧化铝含量(质量分数)为10%~30%,由铝硅酸盐(006)和二氧化硅组成的耐火材料(108)。

080 低水泥浇注料 low cement castable

LCC

由水泥带入的氧化钙含量(质量分数)在1.0%~2.5%的反絮凝浇注料(050)。

081 镁砂 magnesia

天然或合成的碳酸镁岩或氢氧化镁经煅烧(019)后所制得的一种死烧(047)状态的耐火级氧化镁原料。

082 镁炭质耐火材料 magnesia carbon refractory

残碳量在7%~50%(质量分数)以镁砂(081)为主要组分的耐火材料(108)。

083 镁铬质耐火材料 magnesia chromite refractory

由镁砂(081)和铬铁矿(037)制成的且以镁砂为主要组分的耐火材料(108)。

084 镁白云石质耐火材料 magnesia doloma refractory

由镁砂(081)和白云石熟料(052)制成的且以镁砂为主要组分的耐火材料(108)。

085 镁质耐火材料 magnesia refractory

氧化镁含量(质量分数)大于80%的耐火材料(108)。

086 镁尖晶石质耐火材料 magnesia spinel refractory

主要是由镁砂(081)和氧化镁含量(质量分数)大于等于20%的尖晶石(124)组成的耐火材料(108)。

087 普通水泥浇注料 medium cement castable

MCC

由水泥带入的氧化钙含量(质量分数)大于2.5%的反凝絮浇注料(050)。

088 抗折强度 modulus of rupture

具有一定尺寸的耐火材料(108)条形试样,在三点弯曲装置上所能承受的最大应力。

089 可模塑耐火陶瓷纤维料 mouldable ceramic fibre

mouldable refractory ceramic fibre

加有无机和（或）有机结合剂（010）可成型的耐火陶瓷纤维（026）料。

090 中性耐火材料 neutral refractory

在高温下与酸性耐火材料（002）、碱性耐火材料（009）、酸性或碱性渣（122）或熔剂不发生明显化学反应的耐火材料（108）。

091 无水泥浇注料 no cement castable

NCC

不含有水硬性水泥的反凝絮浇注料（050）。

092 显裂纹 open crack

耐火制品表面其长度大于10mm，宽度大于0.2mm的裂纹或裂缝。

093 开口气孔 open pores

在规定的试验条件下，耐火材料（108）试样浸渍在液体中能被液体填充的气孔。

094 有机结合 organic bond

在室温或稍高温度下靠有机物质产生硬化形成的结合（013）。

095 透气性 permeability

耐火材料（108）允许气体在一定的压差下通过的性能，通常以透气度来表示。

096 加热永久线变化 permanent change in dimensions on heating

permanent linear change

PLC

耐火材料（108）在无外力作用下，加热到规定的温度，保温一定时间，冷却到常温后所残留的线膨胀或收缩。

097 沥青/焦油结合 pitch/tar bonding

压制的耐烧耐火材料（108）中由沥青/焦油产生的结合（013）。

098 沥青浸渍 pitch impregnation

使成型后或烧成（060）后的耐火制品渗入液态沥青或焦油的工艺。

099 耐火可塑料 plastic refractory

mouldable refractory

由骨料（003）、细粉（059）、结合剂（010）和液体组成，具有良好作业性能（141），施工后加热硬化，按交货状态直接使用的不定形耐火材料（138）。

100 预制件 pre-formed shape

为便于直接砌筑而将不定形耐火材料（138）浇注或模塑成一定形状并经预处理的制品。

101 耐火陶瓷纤维硬制品 pre-formed shape(rigid)

pre-formed rigid ceramic fibre

用加入无机或有机结合剂（010）的耐火陶瓷纤维（026）经或不经热处理制成的硬块制品。

102 凹凸 protrusion

indentation

耐火制品在压制或烧成过程中表面产生的不平整缺陷。

103 标准锥相当值 pyrometric cone equivalent

PCE

用标准测温锥（104）的锥号表示耐火材料试样的耐火度（110），其方法是把相邻两个锥号的标准测温锥与试样锥同时安置在锥台上，在规定条件下加热，比较试样锥与标准测温锥弯倒程度的一致性，以决定试样锥的锥号。

104 标准测温锥 pyrometric reference cone

cone

具有特定的组成和规定形状与尺寸的带边棱的截头斜三角锥，可在规定的条件下安装并加热，当达到设定温度时，其锥体以确定的方式弯倒。

105 捣打 ramming

反复冲击使不定形耐火材料（138）成型的施工方法。

106 捣打料 ram mix

ramming mix

由骨料（003）、细粉（059）、结合剂（010）和必要的液体组成，使用前无粘性，用捣打（105）方法施工的不定形耐火材料（138）。

107 （标准测温锥）弯倒温度 reference temperature

temperature of collapse

当安插在锥台上的标准测温锥（104），在规定的条件下，按规定的升温速率加热时，其锥尖端弯倒至锥台面时的温度。

108 耐火材料 refractory(n)

refractory product

refractory material

指物理和化学性质适宜于在高温环境下使用的非金属材料，但不排除某些产品可含有一定量的金属材料。

109 耐火浇注料 refractory castable

castable

由骨料（003）、细粉（059）、结合剂（010）组成的没有粘附性的混合料。通常以干态交货，加水或其他液体混合后方可浇注（024）施工。

110 耐火度 refractoriness

耐火材料（108）在无荷重的条件下抵抗高温而不熔化的特性。

111 荷重软化温度 refractoriness under load

R-U-L

耐火材料（108）在规定的升温条件下，承受恒定荷载产生规定变形时的温度。

112 常规浇注料 regular castable

含水泥，水化结合（074）的，不含反凝絮剂（049）的耐火浇注料（109），其由水泥引入的氧化钙含量（质量分数）大于2.5%。

113 回弹性 resilience

耐火陶瓷纤维（026）制品厚度压缩50%后恢复原状的能力。

114 树脂结合 resin bonding

含有树脂的耐火材料（018）在较低温度（800℃以下）下加热，由于树脂产生的结合（013）。

115 耐酸性 resistance to acid

耐火材料（108）抵抗酸侵蚀的能力。通常以材料在规定的酸中侵蚀后质量损失的百分数表示。

116 偏析 segregation

耐火材料（108）在生产过程中因骨料（003）和细粉（059）分离而出现骨料或细粉集中的现象。

117 定型隔热制品 shaped insulating product

真气孔率（135）不小于45%的定型耐火材料（109）。

118 渣球含量 shot content

耐火陶瓷纤维（026）中非纤维化物在通过75μm 标准筛孔后，筛余量占试样总量的百分率。

119 硅石耐火材料 silica refractory

二氧化硅含量（质量分数）不小于93%以天然石英岩为主要原料的耐火材料（108）。

120 硅质耐火材料 siliceous refractory

二氧化硅含量（质量分数）不小于85%而小于93%的耐火材料（108）。

121 烧结 sintering

在热推动下颗粒间或颗粒内的物质发生迁移而增加界面的接触，使颗粒产生结合的现象。

122 渣 slag

冶炼金属时形成的或耐火材料（108）与工作环境介质之间发生化学反应而生成的非金属物质。

123 剥落 spalling

导致耐火材料（108）表面发生片状脱落的断裂或开裂现象。

124 尖晶石 spinel

镁的铝酸盐 $MgO \cdot Al_2O_3$ 。

125 网状裂纹 surface crazing

crazing

耐火制品表面出现的网络状毛细裂纹（070）。

126 泡泥 tap-hole mix

tap-hole plastic

由骨料（003）、细粉（059）、结合剂（010）和液体组成，烧后形成炭结合的专为堵塞高炉出铁口用的耐火可塑料（099），以使用状态供货。

127 热处理 tempering

将沥青结合（097）的耐火制品加热到较低的温度（800℃以下）进行处理的工艺。

128 拉伸强度 tensile strength

耐火陶瓷纤维（026）制品和其他耐火制品在断裂前所能承受的最大的拉应力。

129 宏观结构 texture

耐火材料中，颗粒和气孔的形状与大小之间的关系。

130 导热系数 thermal conductivity

单位时间内在单位温度梯度下沿热流方向通过材料单位面积传递的热量。

131 热扩散系数 thermal diffusivity

耐火材料（108）的导热系数（130）与其单位体积热容之比。

132 热膨胀系数 thermal expansion coefficient

由室温至试验温度间温度每升高1℃，试样长度的相对变化率。

133 抗热震性 thermal shock resistance

耐火材料（108）抵抗温度急剧变化而不损坏的能力。

134 真密度 true density

耐火材料（108）中的固体质量与其真体积（136）之比。

135 真气孔率 true porosity

耐火材料（108）中的开口气孔（093）和闭气孔（039）的体积之和与总体积（018）之比。

136 真体积 true volume

耐火材料（108）中固体部分的体积。

137 超低水泥浇注料 ultra low cement castable

ULCC

由水泥带入的氧化钙含量（质量分数）0.2%~1%的反絮凝浇注料（050）。

138 不定形耐火材料 unshaped refractory

monolithic refractory

由骨料（003）、细粉（059）、结合剂（010）及添加物组成的混合物，以交货状态直接使用，或加入一种或多种不影响其耐火度（110）的合适的液体后使用。

139 振动 vibration

vibro-compaction

在不定形耐火材料（138）施工或施样时，采用振动使其密实的方式。

140 扭曲 warpage

制品的平面与基准平面的偏差。

141 作业性能 workability

不定形耐火材料（138）易于模塑或成型的度量。

142 施工用料量 yield by volume

material requirement

施工1m³砌体所需供货状态的不定形耐火材料（138）的用量，以 t/m³计，精确到1%。