

ICS 81.080
Q 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 18930—2020
代替 GB/T 18930—2002

耐火材料术语

Terminology for refractories

(ISO 836:2001, MOD)

2020-06-02 发布

2021-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 术语和定义	1
2.1 原料	1
2.2 产品	3
2.3 工艺	11
2.4 施工	12
2.5 性能	14
2.6 装备	23
索引	25

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18930—2002《耐火材料术语》。本标准与 GB/T 18930—2002 相比,主要技术变化如下:

- 由 142 条术语增加至 290 条术语;
- 按照原料、产品、工艺、施工、性能、装备进行了术语分类和编号;
- 删除了砖、大砖、渣球含量、硅石耐火材料、渣、总体积等术语和定义;
- 修订了铝硅酸盐、耐火陶瓷纤维板、干式料、氧化钙质耐火材料、硅质耐火材料等术语和定义;
- 增加了抗氧化性、耐磨性、耐冲刷性、耐火泥浆、粒度分布、爆裂、流动性、高温抗扭强度、高温耐压强度、高温抗拉强度等术语和定义;
- 对索引部分进行了更新。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 836:2001《耐火材料术语》。

本标准与 ISO 836:2001 的技术性差异及其原因如下:

- 本标准与 ISO 836:2001 相比在结构上将第 2 章划分为 6 条(见 2.1~2.6);增加了中英文索引部分。
- 对一些不常用、不符合我国生产实际情况的术语进行了删除,删除了耐火的、砖、大砖、总体积、渣球含量、硅石耐火材料、渣,共 7 条术语和定义;
- 根据我国基本使用情况及技术条件,修改了酸性耐火材料、铝硅酸盐、碱性耐火材料、颗粒体积密度、耐火陶瓷纤维、耐火陶瓷纤维板、死烧、烧成、镁橄榄石、喷射材料、水化结合、压入料、镁砂、无水泥浇注料、显裂纹、加热永久线变化、耐火可塑料、预制件、硅质耐火材料、炮泥、闭气孔,共 21 条术语和定义;
- 根据我国基本使用情况及技术条件,增加了稠度、耐酸性、热膨胀系数、废石、熔瘤、铁皮、铁核、煤焦粒、双筛耐火原料、单筛耐火原料、方镁石砂、致密硅石、熟料、耐火黏土粉、渣球、碱土硅酸盐纤维、硅酸铝纤维、多晶纤维、耐火纤维异形硬制品、耐火纤维纺织品、沥青结合耐火制品、沥青结合热处理耐火制品、树脂结合耐火制品、树脂结合热处理耐火制品、沥青浸渍耐火制品、耐火泥浆、含熟料的黏土耐火泥、生黏土泥浆、镁砖、镁铝砖、镁铝尖晶石砖、普通黏土砖、致密黏土砖、高铬砖、普通高铝砖、铝铬砖、炭质耐火材料、钢包砖、钢包用透气砖、滑板砖、长水口、整体塞棒、浸入式水口、水口耐火材料、铸锭耐火材料、电熔再结合耐火材料、碳化硅质耐火材料、塞棒头、不烧砖、锆英石质耐火材料、氧化锆质耐火材料、含碳耐火材料、富硅玻璃相莫来石、熔铸耐火材料、制样、试样、试块、压制成型、整体耐火结构、回弹料、砌体、湿砌、干砌、预砌、砖缝、水平缝、垂直缝、放射缝、横向缝、环缝、错缝砌筑、膨胀缝、拱、拱顶、养护、烘炉、反拱、退台、拱脚砖、合门砖、滑动缝、错牙、错台、吸水率、侵蚀层、渗透层、侵蚀深度、渗透深度、试样渣蚀率、抗氧化性、耐火陶瓷纤维抗拉强度、耐磨性、耐冲刷性、粘接稳定性、粘接时间、抗折粘接强度、粒度分布、比电阻、软化温度、半球温度、流动温度、通气量、爆裂、抗爆裂温度、抗熔融冰晶石电解液侵蚀性、杂质含量、流动性、高温动态杨氏模量、高温抗扭强度、扭断温度、高温扭转蠕变、扭转角度、高温耐压强度、常温抗拉强度、高温抗拉强度、楔度差、中心线偏差、耐火材料抗气体腐蚀性、比例极限、弹性模量、均一性、各向同性、共振频率、弯曲振动、节点、反节点、平面弯曲、垂面弯曲、安息角、抗水化性、耐火材料的渗透性、重烧试验、凝固时间、收缩、断裂能、特征长度、断裂韧性、柔韧性、残余强度、比热容、纤维收缩线变化率、泊松比、气孔孔径分布、抗玻璃溶

液侵蚀、耐真空性、磨损介质、含水量、颚式破碎机、气流磨、振动筛、混碾机、摩擦压砖机、电动螺旋压力机、液压机、等静压机、隧道窑、电弧炉,共 157 条术语和定义。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本标准起草单位:冶金工业信息标准研究院、武汉科技大学、中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、中冶焦耐(大连)工程技术有限公司、河南瑞泰耐火材料科技有限公司、北京科技大学、北京联合荣大工程材料股份有限公司、宜兴市耐火材料有限公司、瑞泰科技股份有限公司。

本标准主要起草人:李亦韦、葛山、彭西高、王晓远、白城、尹玉成、侯新梅、王俊涛、章荣会、刘杰、陈松林、徐吉龙、王恩会、刘志强、王晨、翟耀杰、宋连足、陈俊红、朱青友、刘士范、邓乐锐。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 18930—2002。

耐火材料术语

1 范围

本标准界定了耐火材料原料、产品、工艺、施工、性能、装备相关的术语和定义。
本标准适用于耐火材料及相关行业。

2 术语和定义

2.1 原料

2.1.1

骨料 aggregate; grain

耐火材料组分中的颗粒部分,通常指粗颗粒。

2.1.2

铝硅酸盐 alumino-silicate

以氧化铝和二氧化硅为主要成分的物料。

2.1.3

抗氧化剂 anti-oxidant

为了提高含炭耐火材料的抗氧化性而加入的金属或其他物质。

2.1.4

结合剂 binder

添加到非塑性颗粒料或纤维状材料中使其具有作业性能和生坯强度或干燥强度的物质。

2.1.5

铬铁矿 chromite

主要成分是三氧化二铬与二价、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的原料。

2.1.6

反絮凝剂 deflocculant; deflocculating agent

能使材料中细粉分散,避免团聚的加入物。

2.1.7

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。

2.1.8

细粉 fines

耐火材料配料中颗粒细小的部分。

2.1.9

硬质黏土 flint clay

一种与燧石类似的质地坚硬、断口呈贝壳状天然高岭石类瘠性原料。

2.1.10

镁橄榄石 forsterite; olivine

化学成分适宜于作耐火原料的天然硅酸镁矿物。

2.1.11

镁砂 magnesia

天然或合成的碳酸镁岩或氢氧化镁经煅烧后所制得的耐火级氧化镁原料。

注：天然碳酸镁岩称为菱镁矿(magnesite)。

2.1.12

尖晶石 spinel

镁的铝酸盐 $MgO \cdot Al_2O_3$ 。

注：尖晶石一般也指由二价和三价金属氧化物组成的具有立方晶体构造的化合物，例如铬铁矿。

2.1.13

废石 abandoned stone

耐火原料中混入的各色围岩、夹石、煤矸石、山皮等。

2.1.14

熔瘤 fused piece

煅烧过程中低熔点物熔化所形成的粘结物、熔渣或粘附在熟料表面的堆积物。

2.1.15

铁皮 iron skin

原料矿石解理面附生的一层厚度比较均匀、含铁较高的物质经煅烧后在熟料表面所形成的一层棕褐色外皮。

2.1.16

铁核 iron nucleus

原料矿石中所包含的含铁颗粒经煅烧后在熟料中所形成的黑褐色包裹体或熔洞。

2.1.17

煤焦粒 coal grain

煅烧过程中未燃烧尽的煤炭或焦炭颗粒。

2.1.18

双筛耐火原料 double-screened ground refractory material

耐火原料经破碎后将比规定粒径粗和细的两部分颗粒经筛分除去后获得的中间连续粒级的颗粒料。

2.1.19

单筛耐火原料 single-screened ground refractory material

耐火原料经破碎后将比规定粒径粗的颗粒经筛分除去后获得的连续粒级的颗粒料。

2.1.20

方镁石砂 periclase grain

MgO 含量(质量分数)大于或等于 85% 的颗粒状结晶质氧化镁。

2.1.21

致密硅石 quartzite; ganister

一种由 SiO_2 含量高、杂质含量低的石英矿物组成的适于制备硅砖的岩石。

2.1.22

熟料 grog

用煅烧过的耐火原料(通常是 Al_2O_3 — SiO_2 质材料)制成的块状物料。

2.1.23

耐火黏土粉 ground fireclay

耐火黏土经研磨或风化或二者兼有的粉料。

2.2 产品

2.2.1

酸性耐火材料 acid refractory

以二氧化硅为主要成分,易在高温下与碱性物质反应的耐火材料。

2.2.2

气硬性耐火泥浆 air setting jointing material; air setting mortar

在常温下通过化学结合或水化结合而硬化的一种接缝材料。

2.2.3

碱性耐火材料 basic refractory

以氧化钙、氧化镁为主要成分,易在高温下与酸性物质反应的耐火材料。

2.2.4

耐火陶瓷纤维 ceramic fibre; refractory ceramic fibre

使用温度在 $800\text{ }^\circ\text{C}$ 以上的人造矿物纤维,主要包括碱土硅酸盐纤维(AEF)、硅酸铝纤维(ASF)和多晶纤维(PCF)等。

2.2.5

渣球 shot

耐火陶瓷纤维中的非纤维化物部分。

2.2.6

**耐火陶瓷纤维组件 ceramic fibre module;
refractory ceramic fibre module**

制作成窑炉结构部件的耐火陶瓷纤维制品。

2.2.7

碱土硅酸盐纤维 alkaline earth silicate fibre

以氧化钙、氧化镁等碱土金属氧化物和二氧化硅为主要化学成分,经高温熔融法制备而成的具有生物可溶性的非晶态纤维。

2.2.8

硅酸铝纤维 aluminosilicate fibre

以三氧化二铝和二氧化硅为主要化学成分,经高温熔融法制备而成的非晶态纤维,可分为硅酸铝纤维和含锆硅酸铝纤维两类。

2.2.9

多晶纤维 polycrystalline fibre

经化学溶胶-凝胶法制备而成的微晶态纤维,其中纤维的主晶相一般为莫来石或刚玉。

2.2.10

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。

2.2.11

耐火陶瓷纤维浇注料 castable ceramic fibre; castable refractory ceramic fibre

含无机和/或有机结合剂的以耐火陶瓷纤维为主原料的浇注料。

2.2.12

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,具有一定尺寸、柔软的耐火陶瓷纤维制品。

2.2.13

耐火陶瓷纤维板 ceramic fibre board; refractory ceramic fibre board

含无机或有机结合剂生产的硬质平板状耐火陶瓷纤维制品。

2.2.14

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,具有一定尺寸、柔软的片状耐火陶瓷纤维制品。

2.2.15

耐火陶瓷纤维垫 ceramic fibre mat; refractory ceramic fibre mat

非针刺成型、柔软的耐火陶瓷纤维制品。

2.2.16

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制品。

2.2.17

耐火陶瓷纤维绳 ceramic fibre rope; refractory ceramic fibre rope

加或不加其他细丝、线或纱,用耐火陶瓷纤维捻成、捆成或加套而成的绳。

2.2.18

耐火陶瓷纤维带 ceramic fibre tape; ceramic fibre textile; refractory ceramic fibre tape; refractory ceramic fibre textile

加或不加其他细丝、线或纱用耐火陶瓷纤维织成的带状制品。

2.2.19

耐火陶瓷纤维纱 ceramic fibre yarn; refractory ceramic fibre yarn

加或不加增强细丝,用耐火陶瓷纤维捻成的连续细股。

2.2.20

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的耐火陶瓷纤维经或不经热处理制成的硬块制品。

2.2.21

耐火纤维异形硬制品 rigid shapes refractory fibre product

用加入无机或有机结合剂的耐火纤维棉制成的异形硬制品。

2.2.22

耐火纤维纺织品 refractory fibre textiles

用耐火纤维制成的耐火纤维布、耐火纤维带和耐火纤维绳。

2.2.23

铬矿质耐火材料 chromite refractory

三氧化二铬含量(质量分数)大于或等于 30%,氧化镁含量(质量分数)小于 30%的以铬铁矿为主要

原料的耐火材料。

2.2.24

涂料 coating

由细耐火骨料和结合剂混合而成的可涂抹的不定形耐火材料,其含水量或其他液体量一般比接缝材料高。

注 1: 其结合形式可为陶瓷结合、水化结合、化学结合或有机结合。用手工涂刷或涂抹、泵压、或机械投射或喷涂方法施工。

注 2: 其他类型的涂料可用特殊工艺施工,如用火焰或离子喷射法将其喷涂于耐火材料部件上,这些耐火部件一般为高技术陶瓷材料,而不是耐火材料。

2.2.25

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 $1\ \mu\text{m}$)的水化结合耐火浇注料。

2.2.26

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

真气孔率小于 45% 且具有一定尺寸的耐火制品。

2.2.27

白云石耐火材料 doloma refractory

以白云石熟料为主要原料的耐火材料。

2.2.28

干式料 dry mix; dry vibratable refractory

采用振动、或捣打施工的干态不定形耐火材料。

注: 在施工过程中,干式料在达到最大密实度后,可在加热前或加热后脱模。这种材料可加入一种临时结合剂,但最终形成陶瓷结合。

2.2.29

黏土质耐火材料 fireclay refractory; firebrick

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

2.2.30

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。

2.2.31

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。

2.2.32

喷射材料 gunning material

用压缩空气或其他手段将耐火骨料、细粉和结合剂组成的混合物料喷射到施工体上的材料。

2.2.33

热硬性耐火泥浆 heat setting jointing material; heat setting mortar

在加热时通过化学结合和/或陶瓷结合而硬化的一种接缝材料。

2.2.34

高铝质耐火材料 high alumina refractory

氧化铝含量(质量分数)大于或等于 45%,以氧化铝和/或铝硅酸盐为主成分的耐火材料。

2.2.35

压入料 injection mix

可用压力泵挤压施工的不定形耐火材料。

注：压入料可按交货状态直接使用，也可按要求混合后使用。

2.2.36

隔热耐火材料 **insulating refractory**

具有低导热系数和低热容量的耐火材料。

注：隔热耐火材料是一种通用术语。定形制品另有特别定义，见定形隔热制品。

2.2.37

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。

注1：这些材料是细耐火骨料、细粉和结合剂的混合料，以干状或使用状态交货。

注2：见气硬性耐火泥浆和热硬性耐火泥浆。

2.2.38

氧化钙质耐火材料 **lime refractory**

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

2.2.39

低铝黏土耐火材料 **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%，由铝硅酸盐和二氧化硅组成的耐火材料。

2.2.40

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。

2.2.41

镁碳质耐火材料 **magnesia carbon refractory**

残碳量在7%~50%(质量分数)以镁砂为主要组分的耐火材料。

2.2.42

镁铬质耐火材料 **magnesia chromite refractory**

由镁砂和铬铁矿制成的且以氧化镁为主要成分的耐火材料。

2.2.43

镁白云石耐火材料 **magnesia doloma refractory**

由镁砂和白云石熟料制成的且以氧化镁为主要成分的耐火材料。

2.2.44

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。

2.2.45

镁尖晶石耐火材料 **magnesia spinel refractory**

主要是由镁砂和氧化镁含量(质量分数)大于或等于20%的尖晶石组成的耐火材料。

2.2.46

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%的反絮凝浇注料。

2.2.47

可模塑耐火陶瓷纤维料 **mouldable ceramic fibre; mouldable refractory ceramic fibre**

加有无机和/或有机结合剂可成型的耐火陶瓷纤维料。

2.2.48

中性耐火材料 **neutral refractory**

在高温下与酸性耐火材料、碱性耐火材料、酸性或碱性熔渣或熔剂不发生明显化学反应的耐火

材料。

2.2.49

无水泥浇注料 no cement castable;NCC;cement free castable

不含有水泥的反絮凝浇注料。

2.2.50

耐火可塑料 plastic refractory;mouldable refractory

由骨料、细粉、结合剂和液体组成,具有良好可塑性,施工后加热硬化或空气中硬化的不定形耐火材料,适合用机械或手工捣打的方式施工。

2.2.51

预制件 pre-casting

为便于直接砌筑而将不定形耐火材料浇注或模塑成一定形状并经预处理的制品。

2.2.52

捣打料 ram mix;ramming mix

由骨料、细粉、结合剂和必要的液体组成,使用前无粘附性,用捣打方法施工的不定形耐火材料。

注:捣打料以交货状态使用,或加液体后使用。

2.2.53

耐火材料 refractory;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。

2.2.54

耐火浇注料 refractory castable;castable

由骨料、细粉和结合剂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施工。

2.2.55

普通浇注料 conventional castable;regular castable

含水泥,水化结合的,不含反絮凝剂的耐火浇注料,其由水泥引入的氧化钙含量(质量分数)大于2.5%。

2.2.56

定形隔热制品 shaped insulating product

真气孔率不小于45%的定形耐火材料。

2.2.57

硅质耐火材料 siliceous refractory

二氧化硅含量(质量分数)不小于85%的耐火材料。

2.2.58

炮泥 tap-hole mix;tap-hole plastic;tap-hole clay

由耐火骨料、细粉、结合剂和液体组成,烧后形成碳结合的专为堵塞高炉出铁口用的耐火可塑料,以使用状态供货。

2.2.59

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%~1.0%的反絮凝浇注料。

2.2.60

不定形耐火材料 unshaped refractory;monolithic refractory

由骨料、细粉和结合剂及添加物组成的混合料,以交货状态直接使用,或加入一种或多种不影响其

耐火度的合适的液体后使用。

注：浇注料可含有金属、有机或无机纤维材料，可以是致密的或是隔热的。试样在规定条件烧成后，真气孔率不低于45%的称为隔热不定形耐火材料。

2.2.61

沥青结合耐火制品 pitch-bonded refractory

一种用颗粒级配料和沥青的混合物压制的耐火制品。

注：可用“焦油”代替“沥青”。

2.2.62

沥青结合热处理耐火制品 pitch-bonded tempered refractory

一种沥青结合的且不超过800℃热处理的耐火制品。

2.2.63

树脂结合耐火制品 resin-bonded refractory

一种用颗粒级配料和树脂的混合物压制的耐火制品。

2.2.64

树脂结合热处理耐火制品 resin-bonded tempered refractory

一种树脂结合的、不超过800℃热处理的耐火制品。

2.2.65

沥青浸渍耐火制品 pitch impregnated refractory

成型后用液态沥青浸渍的一种耐火制品。

2.2.66

耐火泥浆 refractory mortar

由耐火材料细粉和结合剂的混合物，一般是在加入水或其他规定的液体后，用于铺砌和粘接耐火砖。

注1：这种耐火材料的成分与所用耐火砖的成分相关。

注2：在某些情况下，耐火泥浆可以预搅拌成成品状态供货。

2.2.67

含熟料的黏土耐火泥 grog fireclay mortar

用煅烧过的耐火黏土或破碎后的黏土砖(或二者并用)与生耐火黏土混合，然后经细磨至适宜细度后制成的耐火泥浆。

2.2.68

生黏土泥浆 ground fireclay mortar

生耐火黏土经细磨制成的耐火泥浆。

2.2.69

镁砖 magnesia brick

以镁砂为主要原料，经高温烧制而成的以方镁石为主矿相的碱性耐火制品。

2.2.70

镁铝砖 magnesia-alumina brick

以镁砂和刚玉或铝矾土为主要原料，在高温下烧制而成的以方镁石为主矿相，以镁铝尖晶石为结合相的碱性耐火制品。

2.2.71

镁铝尖晶石砖 magnesia-alumina spinel brick

以镁砂与尖晶石为主要原料，在高温下烧制而成的以方镁石和镁铝尖晶石为主矿相的碱性耐火制品。

2.2.72

普通黏土砖 fireclay refractory brick

以硬质黏土熟料为主要原料的烧成普通黏土制品。

2.2.73

致密黏土砖 dense fireclay brick

显气孔率较低的烧成黏土制品。

2.2.74

高铬砖 high chrome bricks

以工业级三氧化二铬和氧化铝为主要原料,或引入少量氧化锆等,经高温烧成而制得三氧化二铬含量不小于75%,三氧化二铬、氧化铝和氧化锆含量不小于98%的定形耐火制品。

2.2.75

普通高铝砖 common high alumina brick

以煅烧矾土为主要原料烧成的普通高铝制品。

2.2.76

铝铬砖 alumina-chromia brick

一种主要用高铝原料和氧化铬(Cr_2O_3)混合料制备的烧成或不烧砖,其 Al_2O_3 含量(质量分数)大于或等于50%,而 Cr_2O_3 含量(质量分数)比其他氧化物高。

2.2.77

炭质耐火材料 carbon refractory

全部或绝大部分由炭(包括石墨)制成的耐火材料。

2.2.78

钢包砖 ladle brick

砌筑盛装钢水的钢包衬用的耐火砖。

2.2.79

钢包用透气砖 purging plug for refining ladles

一种具有稳定透气能力的耐火材料,在钢包底吹精炼时通过钢包透气砖往钢水中吹氩气,以达到脱气、脱碳和去除氧化物夹杂等目的。

2.2.80

滑板砖 slide gate

滑动水口

浇钢作业的关键材料,安装于钢包、中间包、转炉等出钢部位,在浇钢作业中用于控制钢水流量和流速。

2.2.81

长水口 long nozzle

保护套管

安装于钢包下方与滑动水口装置的下水口相连,连接钢包与中间包,主要作用是疏导钢水流通,防止钢水氧化、避免钢水飞溅。

2.2.82

整体塞棒 monolithic stopper

连续铸钢设备之一,用于中间罐的开闭,通过控制塞棒头部与中间灌水口的位置来调节进入结晶器的钢水流速与流量。

2.2.83

浸入式水口 submerged nozzle

连续铸钢设备中安装在中间罐底部并插入结晶器钢液面以下的浇注用耐火套管,其主要功能是防止中间罐注流的二次氧化和钢水飞溅,并防止钢渣混入钢水中。

2.2.84

水口耐火材料 nozzle refractory

一种带有孔道的定形耐火制品,钢水经过其孔道从有耐火衬里的容器中输送出来。

2.2.85

铸锭耐火材料 pouring pit refractory

用于将钢水由炼钢炉向铸锭模输送或用于钢流控制的耐火材料。

2.2.86

电熔再结合耐火材料 rebounded fused grain refractory

一种主要或全部用电熔颗粒料制备的烧成耐火制品。

2.2.87

碳化硅质耐火材料 silicon carbide refractories

主要由 SiC 组成的耐火制品。

2.2.88

塞棒头 stopper head

用于底部浇钢钢流控制的半球形耐火制品。

2.2.89

不烧砖 unburned brick

制造过程中不采用烧成工序而制得的成品砖。

2.2.90

锆英石质耐火材料 zircon refractory

主要或全部由晶质的正硅酸锆($ZrSiO_4$)制成的耐火制品。

2.2.91

氧化锆质耐火材料 zirconium oxide refractory

主要由二氧化锆制成的耐火制品。

2.2.92

含碳耐火材料 carbon-containing refractories

在制造过程中引入碳作为其组分的耐火材料。

2.2.93

富硅玻璃相莫来石(莫来石-富硅玻璃相复合材料) silicon rich glass phase mullite

以富硅玻璃相和莫来石组成的复合材料。

2.2.94

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。

2.2.95

熔铸耐火材料 fused or fusion cast refractory

由可熔融的耐火物料熔化后铸入模型中固化而制成的耐火材料。

2.3 工艺

2.3.1

结合 bond

使耐火材料各组成颗粒之间产生粘结并具有强度的行为。

2.3.2

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。

2.3.3

化学结合 chemical bond

在常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。

2.3.4

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。也称作“重(zhòng)烧”。

2.3.5

烧成 firing

通过高温使定形耐火制品砖坯产生烧结的过程。

2.3.6

陶瓷结合 ceramic bond

在一定温度下,由于烧结或形成液相而产生的结合。

2.3.7

有机结合 organic bond

在常温或稍高温度下靠有机物质产生硬化形成的结合。

2.3.8

沥青/焦油结合 pitch/tar bonding

压制的耐烧耐火材料中由沥青/焦油产生的结合。

2.3.9

沥青浸渍 pitch impregnation

使成型后或烧成后的耐火制品渗入液态沥青或焦油的工艺。

2.3.10

树脂结合 resin bonding

含有树脂的耐火材料在较低的温度(800℃以下)下加热,由于树脂产生的结合。

2.3.11

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。

2.3.12

热处理 tempering

将耐火制品加热到较低的温度(小于800℃)进行处理的工艺。

2.3.13

振动成型 vibration;vibro-compaction

不定形耐火材料施工或制样时,采用振动使其密实的方式。

2.3.14

碳化 carbonization

从沥青(焦油)、树脂等含碳材料结合或浸渍制成的耐火材料试样中,除去挥发分并获得残存碳的过程。

2.3.15

制样 sample preparation

从样本制取试样的过程。

2.3.16

试样 test sample

从样本中制备的用于测试的样品。

2.3.17

试块 specimen

选择并制备用于检测的样本的一部分或整块制品。

2.3.18

压制成型 press molding

利用压力将置于模具内的原料压制成为具有一定形状和尺寸的坯体的成型方法,也称作模压成型。

2.3.19

偏析 segregation

耐火材料在生产过程中因骨料和细粉分离而出现骨料或细粉集中的现象。

2.4 施工

2.4.1

浇注 casting

浇灌或泵送具有足够流动性的不定形耐火材料的施工方法。

注:必要时可辅以震动、捣打,使之成型和致密化。

2.4.2

喷射 gunning; shotcreting

用压缩空气或其他机械手段将喷射材料投射到热表面或冷表面上的施工方法。

2.4.3

捣打 ramming

反复冲击使不定形耐火材料成型的施工方法。

2.4.4

施工用料量 yield by volume; material requirement

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

2.4.5

整体耐火结构 monolithic refractory construction

一种用整体耐火材料构筑的耐火施工体。

2.4.6

回弹料 rebound

喷涂过程中,无法附着在喷涂面的不定形耐火材料。

2.4.7

砌体 brickwork

用定形、不定形、耐火陶瓷纤维等耐火材料砌筑成的实体。

2.4.8

湿砌 wet masonry; wet building

使用耐火泥浆粘接和填充砖缝的砌筑方法。

2.4.9

干砌 dry masonry; dry building

使用干耐火粉(或垫片)填充砖缝,或直接用耐火砖(或块)垒砌的砌筑方法。

2.4.10

预砌 pre masonry; pre building

正式砌筑前的试砌筑及组合砖的预组装。

2.4.11

砖缝 brick joint

砌体中砖(或块)与砖(或块)之间的缝隙。

2.4.12

水平缝 horizontal joint

水平砖层间的砖缝。

2.4.13

垂直缝 vertical joint

垂直于水平缝的砖缝。

2.4.14

放射缝 radial joint

环状砌体中的径向砖缝。

2.4.15

横向缝 transverse joint

交错拱或拱顶中垂直于放射缝,或拱形砌体中与纵向轴线垂直的砖缝。

2.4.16

环缝 ring joint

环状砌体相邻砖环间的砖缝。

2.4.17

错缝砌筑 staggered-joint building

砖缝交错的砌筑方法。

2.4.18

膨胀缝 expansion joint

施工过程中在砌体内或周围预留的缓冲热膨胀的间隙。

2.4.19

拱 arch

炉窑砌体中的门或孔洞上方用于承载上部砌体,具有拱高、半径和跨距等拱形特征的砌体。

2.4.20

拱顶 arch roof

炉窑空间顶部具有拱形特征的砌体。

2.4.21

养护 curing

不定形耐火材料施工后,在规定的环境、温度、时间条件下,获得预期性能的过程。

2.4.22

烘炉 furnace heating

工业炉投产前按规定的温度曲线,对炉体或砌体进行干燥及加热的过程。

2.4.23

反拱 inverted arch

下凹的弧面或球面砌体。

2.4.24

退台 terrace-backwards

砌体中相邻层(排)按要求形成错开的台面。

2.4.25

拱脚砖 arch foot brick

连接拱顶及下部支撑砌体之间的砖或预制块。

2.4.26

合门砖 door brick

闭合某一环或某一球形砌体最后空隙的砖或预制块。

2.4.27

滑动缝 slip joint

相邻层(排)砌体之间按规定不得固化粘接的砖缝。

2.4.28

错牙 surface unevenness

单一砌体表面相邻单体砖块之间形成的凸凹。

2.4.29

错台 slab staggering

单一砌体表面相邻层(排)之间形成的凸凹。

2.5 性能

2.5.1

鼓胀 bloating

耐火材料或某些黏土材料加热后出现的永久性膨胀。

注:鼓胀通常是气孔形成的结果。

2.5.2

磨损 abrasion

由于运动固体的机械作用造成材料表面的损耗。

2.5.3

抗碱性 alkali resistance

耐火材料在碱性环境中抵抗化学损毁的能力。

2.5.4

显气孔率 apparent porosity

耐火材料中开口气孔的体积同其总体积之比。

2.5.5

体积密度 bulk density

耐火材料的干燥质量与其总体积之比。

2.5.6

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之比。

2.5.7

抗一氧化碳性 **carbon monoxide resistance**
耐火材料在一定的温度和一氧化碳气氛中抵抗一氧化碳破坏的能力。

2.5.8

闭气孔 **closed pores**
封闭在耐火材料内部,按规定条件浸渍液体时,不能被液体填充的气孔。

2.5.9

闭气孔率 **closed porosity**
耐火材料中闭气孔的体积与总体积之比,以百分数表示。

2.5.10

常温耐压强度 **cold compressive strength; cold crushing strength**
耐火材料在常温下,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。

2.5.11

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。

2.5.12

缺角 **corner defect**
定形耐火制品破损的角。缺角用三边尺寸之和表示。

2.5.13

侵蚀 **corrosion**
由于外部介质的化学作用而引起的表面蚀损。

2.5.14

熔洞 **crater**
砖表面被熔化而形成的凹陷,其最大直径、最小直径和深度可以测量。

2.5.15

蠕变 **creep; creep in compression**
耐火材料在一定的应力下随着时间而发生的等温变形。

2.5.16

干燥强度 **dry strength**
成型并干燥后,未经烧成的耐火材料的机械强度。

2.5.17

缺棱 **edge defect**
定形耐火制品边棱的破损,用三边尺寸之和表示。

2.5.18

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

2.5.19

飞边 **fin**
超出定形耐火制品边缘的薄层部分。

2.5.20

粒度 granulometric class

散状耐火材料的95%可通过的最细筛网的网孔尺寸。

2.5.21

生坯强度 green strength

成型后未经烧成的耐火制品坯体的机械强度。

2.5.22

毛细裂纹 hairline crack

耐火制品表面可见的宽度小于或等于0.2 mm细裂纹。

2.5.23

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。

2.5.24

水化结合 hydraulic bond

常温下,材料中特殊的固体颗粒与水发生水化反应而产生凝固和硬化而形成的结合。

2.5.25

显裂纹 significant crack

耐火制品表面长度大于10 mm,宽度大于0.2 mm的裂纹或裂缝。

2.5.26

开口气孔 open pores

在规定的试验条件下,耐火材料试样浸渍在液体中能被液体填充的气孔。

注:这些气孔原则上都直接或间接地与大气连通。

2.5.27

吸水率 water absorption

带有气孔的干燥材料中所有开口气孔所吸收的水的质量与其干燥材料的质量之比。

2.5.28

透气性 permeability

耐火材料允许气体在一定的压差下通过的性能,通常以透气度表示。

2.5.29

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。

2.5.30

标准锥相当值 pyrometric cone equivalent; PCE

用标准测温锥的锥号表示耐火材料试样的耐火度,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。

2.5.31

(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,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。

2.5.32

耐火度 refractoriness

耐火材料在无荷重的条件下抵抗高温而不熔化的特性。

2.5.33

荷重软化温度 refractoriness under load; R-U-L

耐火材料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。

2.5.34

回弹性 resilience

耐火陶瓷纤维制品厚度压缩 50% 后恢复原状的能力。

注:回弹性是在施加压力将产品压缩至原始厚度的 50% 后,放松压力,耐火制品的厚度与初始厚度的比率。

2.5.35

耐酸性 resistance to acid

耐火材料抵抗酸侵蚀的能力。

2.5.36

剥落 spalling

导致耐火材料表面发生片状脱落的断裂或开裂现象。

2.5.37

网状裂纹 surface crazing; crazing

耐火制品表面出现的网络状毛细裂纹。

2.5.38

拉伸强度 tensile strength

耐火陶瓷纤维制品和其他耐火制品在断裂前所能承受的最大拉应力。

2.5.39

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。

注:“texture”在材料学中译为“结构”。本术语按其定义将名称定为“宏观结构”。

2.5.40

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。

2.5.41

热扩散系数 thermal diffusivity

耐火材料的导热系数与其单位体积热容之比。

2.5.42

热膨胀系数 thermal expansion coefficient

由常温至试验温度间温度每升高 1 ℃,试样长度的相对变化率。

2.5.43

抗热震性 thermal shock resistance

耐火材料抵抗温度急剧变化而不损坏的能力。

2.5.44

真密度 true density

耐火材料中的固体质量与其真体积之比。

2.5.45

真气孔率 true porosity

耐火材料中的开口气孔和闭气孔的体积之和与总体积之比。

2.5.46

真体积 true volume

耐火材料中固体部分的体积。

2.5.47

扭曲 warpage

制品的平面与基准平面的偏差。

2.5.48

作垂性能 workability

不定形耐火材料易于模塑或成型的度量。

2.5.49

侵蚀层 eroded layer

耐火材料与熔融态物质发生反应,导致腐蚀、变形和破坏掉的部分。

2.5.50

渗透层 penetrated layer

耐火材料与熔融态物质发生反应,导致出现明显的被炉渣浸润(含侵蚀)的斑痕部分。

2.5.51

侵蚀深度 eroded depth

以与熔融态物质接触的试样原表面为起点,试样剖面被侵蚀的长度。

2.5.52

渗透深度 penetrated depth

以与熔融态物质接触的试样原表面为起点,试样剖面被渗透(含侵蚀)的长度。

2.5.53

试样渣蚀率 slag corrosion rate of test sample

在高温流动的渣液中,试样被炉渣熔蚀的质量分数。

2.5.54

抗氧化性 anti-oxidability

规定尺寸的试样在高温和氧化气氛中抵抗氧化的能力。

2.5.55

耐火陶瓷纤维抗拉强度 refractory ceramic fibre tensile strength

耐火陶瓷纤维制品在断裂前所能承受的最大拉应力。

2.5.56

耐磨性 resistance to abrasion

材料抵抗磨擦蚀损的能力,用来预测耐火材料在磨损及冲刷环境中的适用性。

2.5.57

耐冲刷性 resistance to erosion

材料抵抗流体的机械作用对耐火材料试样表面磨损的能力,无论其中是否含有固体物质。

2.5.58

粘接稳定性 joint stability

抗折粘接强度试验中在不破坏泥浆接缝的情况下,用手揉动砖至泥浆接缝稳定而砖不能再移动。

2.5.59

粘接时间 joint time

抗折粘接强度试验中耐火泥浆失水干涸前可揉动的时间。

2.5.60

抗折粘接强度 flexural bonding strength

抗折粘接强度试验中试件在三点弯曲装置上粘接面所能承受的最大应力。

2.5.61

粒度分布 grain size distribution

每级颗粒尺寸的质量分数。

2.5.62

比电阻 specific resistivity

表示电流通过材料时材料对电流产生阻力大小的一种性质。

2.5.63

软化温度 softening temperature

连铸保护渣熔化温度测定试验中试样熔化并降至原始高度 3/4 时的温度。

2.5.64

半球温度 melting temperature

连铸保护渣熔化温度测定试验中试样高度降至原始高度 2/4 时的温度。

2.5.65

流动温度 flowing temperature

连铸保护渣熔化温度测定试验中试样降至原始高度 1/4 时的温度。

2.5.66

通气量 gas flow

工作状态下,单位时间通过制品的干燥空气量。

2.5.67

爆裂 explosion

耐火浇注料在快速升温过程中,由于内部存在的气体无法及时排出而造成的粉碎性破坏或崩裂。

2.5.68

抗爆裂温度 temperature of anti-explosion

如果试样在某设定温度下不爆裂,而在高于此温度 50 ℃ 时爆裂,则定义该设定温度为该材料的抗爆裂温度。

2.5.69

抗熔融冰晶石电解液侵蚀性 corrosion resistance to molten cryolitic bath

在 950 ℃ 下耐火材料抵抗熔融冰晶石电解液侵蚀的能力。

2.5.70

杂质含量 content of impurity

杂质重量之和与总重量的百分比率。

2.5.71

流动性 flow ability

耐火浇注料在加水或其他液体结合剂并搅拌均匀后,在自重(和/或)外力作用下流动性能的度量。

2.5.72

高温动态杨氏模量 **young's modulus at elevated temperatures**

在高于常温的温度下采用动态法测得的杨氏模量。

2.5.73

高温抗扭强度 **torsion strength at elevated temperature**

高温下,按规定加荷速率给耐火材料试样施加扭矩,发生破坏时所能承受的极限剪切应力。

2.5.74

扭断温度 **torsion fracture temperature**

在恒定的扭矩作用下,试样随温度升高而发生断裂时的温度。

2.5.75

高温扭转蠕变 **torsion creep at elevated temperature**

在设定的扭矩和温度下,在保温的过程中或一定的时间内,耐火材料产生的扭转角度或断裂。

2.5.76

扭转角度 **torsion angle**

从试验开始到试验结束试样所产生的变形角度。

2.5.77

高温耐压强度 **compressive strength at elevated temperature**

在高温下,按规定条件加压,试样破碎或其高度压缩为原来的 $(90\pm 1)\%$ 时,试样单位面积上所能承受的压力。

2.5.78

常温抗拉强度 **tensile strength at room temperature**

在常温下,以恒定的速率对试样进行拉伸,试样发生破坏时单位面积上所能承受的极限拉力。

2.5.79

高温抗拉强度 **tensile strength at elevated temperature**

在高温下,耐火材料按一定条件拉伸,发生破坏前单位面积上所能承受的极限拉力。

2.5.80

楔度差 **difference of wedge**

楔形砖的大、小端实际测量尺寸的差值减去其大、小端公称尺寸的差值的绝对值。

2.5.81

中心线偏差 **centerline deviation**

楔形砖大、小端中心线两边实际测量尺寸差值的绝对值。

2.5.82

耐火材料抗气体腐蚀性 **vapor attack on refractories**

耐火材料在窑炉中抵抗特定气氛腐蚀的能力。

2.5.83

比例极限 **proportional limit**

在弹性模量实验中材料不偏离应力与应变比值(胡克定律)曲线的情况下,所能够承受的最大应力值。

2.5.84

弹性模量 **modulus of elasticity**

低于比例极限下,材料应力与应变的比值。

2.5.85

均一性 homogeneous

结构、密度和材质相同。

注：均一性要求所取得的小试样能代表原砖的整体特点，对于耐火材料，只要试样的尺寸比内部大颗粒、晶体、气孔和微裂纹尺寸大，试样就被认为是均一的。

2.5.86

各向同性 isotropic

试样的某项性能在所有方向上都相同。

2.5.87

共振频率 resonant frequency

试样受弯曲振动时发生共振的频率。

注：共振频率一般由试样的弹性模量、质量和试样尺寸决定，在振动模式中，最低的共振频率为材料的固有频率。

2.5.88

弯曲振动 flexural vibrations

长条状或者圆柱状试样受微小弯曲应力作用的一种振动。

2.5.89

节点 nodes

试样振动过程中振幅为零的位置。

注：对于试样的固有弯曲频率，节点一般在距试样一端距离为 $0.224L$ 处。其中 L 为试样长度。

2.5.90

反节点 anti-nodes

不受约束的长条状或圆柱状试样受振后的最大振幅点位置，一般反节点位置有两个或者更多。

注：共振时，反节点一般位于试样的两端和中心部位。

2.5.91

平面弯曲 in-plane flexure

试样弯曲方向平行于其主平面。

2.5.92

垂面弯曲 out-plane flexure

试样弯曲方向垂直于其主平面。

2.5.93

安息角 angle of repose

散状材料自由流动形成的锥状堆积体，其斜面与水平面之间的锐角。

2.5.94

抗水化性 hydration resistance

耐火材料抵抗与水化合的能力。

2.5.95

耐火材料的渗透性 permeability of refractory

耐火材料透过气体或液体的能力。

2.5.96

重烧试验 reheat test

烧成耐火材料在不受外力作用下按规定的加热制度进行热处理，测量加热前后其线尺寸或体积的变化。

2.5.97

凝固时间 setting time

搅拌耐火浇注料时,从第一次加入液体到浇注料产生足够的强度,可以脱模而不塌落或变形的时间。

2.5.98

收缩 shrinkage

耐火材料在生产和使用时的尺寸减少。

2.5.99

断裂能 fracture energy

耐火材料试样承受拉伸载荷发生断裂时所做的功。即试样所释放出来的总应变能。

2.5.100

特征长度 characteristic length

材料断裂能和弹性应变能比值的一半,常用以表征准脆性材料脆性。

2.5.101

断裂韧性 fracture toughness

材料抵抗裂纹失稳扩展的性能。

2.5.102

柔韧性 flexibility

材料在规定的标准条件下,发生变形而不损坏的能力。

2.5.103

残余强度 residual strength

材料经过外力作用后的强度。

2.5.104

比热容 specific heat

用常压下加热 1 kg 物质使之升温 1 K 所需要的热量(以 J 计)来表示。

2.5.105

加热永久线变化 permanent linear change in dimension on heating

耐火材料加热到规定的温度,保温一定时间,冷却到常温后所产生的线性膨胀或线性收缩。正号“+”表示膨胀,负号“-”表示收缩。针对烧成耐火制品,也称作重烧线变化。

2.5.106

纤维收缩线变化率 linear change rate of fibre shrinkage

纤维经过高温处理后的收缩百分比。

2.5.107

泊松比 poisson ratio

材料在单向受拉或受压时,横向正应变与轴向正应变的绝对值的比值,是反映材料横向变形的弹性常数。

2.5.108

气孔孔径分布 pore size distribution

耐火材料中不同孔径下的孔容积分布频率。

2.5.109

抗玻璃溶液侵蚀 corrosion resistance to molten glass

耐火材料抵抗玻璃溶液侵蚀、冲刷的能力。

2.5.110

耐真空性 vacuum resistance

耐火材料在真空和高温下使用时的耐久性。

2.5.111

一氧化碳破坏 carbon monoxide disintegration

由于一氧化碳的分解造成炭沉积,导致耐火材料的损坏。

2.5.112

磨损介质 abrading media

用来对试样进行耐磨性试验的磨损材料。

2.5.113

抗折强度 modulus of rupture

具有一定尺寸的耐火材料条形试样,在三点弯曲装置上所能承受的最大应力。

2.5.114

含水量 moisture content

耐火材料试样所含游离水质量与试样原始质量之比。

2.6 装备

2.6.1

颚式破碎机 jaw crusher

由固定颚板和可动颚板组成的耐火材料破碎设备,当动颚板间歇靠近固定颚板时,对物料产生挤压与磨碎作用。

2.6.2

气流磨 jet mill

将压缩空气或过热蒸汽通过喷嘴高速喷出,高速射流带动物料作高速运动,使物料碰撞摩擦而粉碎的破粉碎设备

2.6.3

振动筛 vibrating screen

依靠激振器使筛面产生高频率震动进行筛分的机械。

2.6.4

混碾机 koller mill

利用碾轮与碾盘的相对运动,对置于两者间的物料施加碾压与磨削作用,粉碎并混合物料的机械。

2.6.5

摩擦压砖机 friction press

通过摩擦轮带动冲头进行压砖操作的耐火材料制样设备。

2.6.6

电动螺旋压力机 electric screw press

利用可逆式电动机不断作正反方向换向转动,带动飞轮和螺杆旋转,使滑块作上下运动的压力成型设备。

2.6.7

液压机 hydraulic press

利用液压传动技术进行压力加工的设备,可以用来完成各种锻压及加压成形加工。

2.6.8

等静压机 isostatic press

依据帕斯卡原理,使制品在各向均等的压力下加工的压力成型设备。

2.6.9

隧道窑 tunnel kiln

由耐火材料、保温材料和建筑材料砌筑而成的内装有窑车等运载工具的与隧道相似的窑炉,是一种连续式烧成的热工设备。

2.6.10

电弧炉 electric arc furnace

使用电极电弧产生的高温熔炼矿石和金属的电炉。

索 引

汉语拼音索引

- A**
- 安息角 2.5.93
- 凹凸 2.5.29
- B**
- 白云石耐火材料 2.2.27
- 白云石熟料 2.1.7
- 半球温度 2.5.64
- 爆裂 2.5.67
- 比电阻 2.5.62
- 比例极限 2.5.83
- 比热容 2.5.104
- 闭气孔 2.5.8
- 闭气孔率 2.5.9
- 标准测温锥 2.2.94
- 标准锥相当值 2.5.30
- 剥落 2.5.36
- 不定形耐火材料 2.2.60
- 不烧砖 2.2.89
- C**
- 残余强度 2.5.103
- 长水口 2.2.81
- 常温抗拉强度 2.5.78
- 常温耐压强度 2.5.10
- 超低水泥浇注料 2.2.59
- 冲蚀 2.5.18
- 稠度 2.5.11
- 垂面弯曲 2.5.92
- 垂直缝 2.4.13
- 错缝砌筑 2.4.17
- 错台 2.4.29
- 错牙 2.4.28
- D**
- 单筛耐火原料 2.1.19
- 导热系数 2.5.40
- 捣打 2.4.3
- 捣打料 2.2.52
- 等静压机 2.6.8
- 低铝黏土耐火材料 2.2.39
- 低水泥浇注料 2.2.40
- 电动螺旋压力机 2.6.6
- 电弧炉 2.6.10
- 电熔再结合耐火材料 2.2.86
- 定形隔热制品 2.2.56
- 断裂能 2.5.99
- 断裂韧性 2.5.101
- 煅烧 2.3.2
- 多晶纤维 2.2.9
- E**
- 颚式破碎机 2.6.1
- F**
- 反拱 2.4.23
- 反节点 2.5.90
- 反絮凝剂 2.1.6
- 反絮凝浇注料 2.2.25
- 方镁石砂 2.1.20
- 放射缝 2.4.14
- 飞边 2.5.19
- 废石 2.1.13
- 富硅玻璃相莫来石 2.2.93
- G**
- 干砌 2.4.9
- 干式料 2.2.28
- 干燥强度 2.5.16
- 钢包用透气砖 2.2.79
- 钢包砖 2.2.78
- 高铬砖 2.2.74
- 高铝质耐火材料 2.2.34
- 高温动态杨氏模量 2.5.72
- 高温抗拉强度 2.5.79

高温抗扭强度	2.5.73
高温耐压强度	2.5.77
高温扭转蠕变	2.5.75
锆英石质耐火材料	2.2.90
隔热耐火材料	2.2.36
各向同性	2.5.86
铬矿质耐火材料	2.2.23
铬铁矿	2.1.5
拱	2.4.19
拱顶	2.4.20
拱脚砖	2.4.25
共振频率	2.5.87
骨料	2.1.1
鼓胀	2.5.1
硅酸铝纤维	2.2.8
硅质耐火材料	2.2.57

H

含熟料的黏土耐火泥	2.2.67
含水量	2.5.114
含碳耐火材料	2.2.92
合门砖	2.4.26
荷重软化温度	2.5.33
横向缝	2.4.15
烘炉	2.4.22
宏观结构	2.5.39
滑板砖	2.2.80
滑动缝	2.4.27
化学结合	2.3.3
环缝	2.4.16
回弹料	2.4.6
回弹性	2.5.34
碾磨机	2.6.4

J

加热永久线变化	2.5.105
尖晶石	2.1.12
碱土硅酸盐纤维	2.2.7
碱性耐火材料	2.2.3
浇注	2.4.1
接缝材料	2.2.37
节点	2.5.89
结合	2.3.1

结合剂	2.1.4
浸入式水口	2.2.83
均一性	2.5.85

K

开口气孔	2.5.26
抗爆裂温度	2.5.68
抗玻璃溶液侵蚀	2.5.109
抗碱性	2.5.3
抗热震性	2.5.43
抗熔融冰晶石电解液侵蚀性	2.5.69
抗水化性	2.5.94
抗氧化剂	2.1.3
抗氧化性	2.5.54
抗一氧化碳性	2.5.7
抗折强度	2.5.113
抗折粘接强度	2.5.60
颗粒体积密度	2.5.6
可模塑耐火陶瓷纤维料	2.2.47

L

拉伸强度	2.5.38
沥青/焦油结合	2.3.8
沥青结合耐火制品	2.2.61
沥青结合热处理耐火制品	2.2.62
沥青浸渍	2.3.9
沥青浸渍耐火制品	2.2.65
粒度分布	2.5.61
粒级	2.5.20
流动温度	2.5.65
流动性	2.5.71
铝铬砖	2.2.76
铝硅酸盐	2.1.2

M

毛细裂纹	2.5.22
煤焦粒	2.1.17
镁白云石耐火材料	2.2.43
镁橄榄石	2.1.10
镁橄榄石耐火材料	2.2.30
镁铬质耐火材料	2.2.42
镁尖晶石耐火材料	2.2.45
镁铝尖晶石砖	2.2.71

镁铝砖	2.2.70
镁砂	2.1.11
镁碳质耐火材料	2.2.41
镁质耐火材料	2.2.44
镁砖	2.2.69
摩擦压砖机	2.6.5
磨损	2.5.2
磨损介质	2.5.112

N

耐冲刷性	2.5.57
耐火材料	2.2.53
耐火材料的渗透性	2.5.95
耐火材料抗气体腐蚀性	2.5.82
耐火度	2.5.32
耐火浇注料	2.2.54
耐火可塑料	2.2.50
耐火泥浆	2.2.66
耐火陶瓷纤维	2.2.4
耐火陶瓷纤维板	2.2.13
耐火陶瓷纤维带	2.2.18
耐火陶瓷纤维垫	2.2.15
耐火陶瓷纤维浇注料	2.2.11
耐火陶瓷纤维抗拉强度	2.5.55
耐火陶瓷纤维棉	2.2.10
耐火陶瓷纤维纱	2.2.19
耐火陶瓷纤维绳	2.2.17
耐火陶瓷纤维毯	2.2.12
耐火陶瓷纤维硬制品	2.2.20
耐火陶瓷纤维毡	2.2.14
耐火陶瓷纤维纸	2.2.16
耐火陶瓷纤维组件	2.2.6
耐火纤维纺织品	2.2.22
耐火纤维异形硬制品	2.2.21
耐火黏土粉	2.1.23
耐磨性	2.5.56
耐酸性	2.5.35
耐真空性	2.5.110
凝固时间	2.5.97
黏土质耐火材料	2.2.29
扭断温度	2.5.75
扭曲	2.5.47
扭转角度	2.5.76

P

炮泥	2.2.58
喷射	2.4.2
喷射材料	2.2.32
膨胀缝	2.4.18
偏析	2.3.19
平面弯曲	2.5.91
泊松比	2.5.107
普通高铝砖	2.2.75
普通浇注料	2.2.55
普通水泥浇注料	2.2.46
普通黏土砖	2.2.72

Q

气孔孔径分布	2.5.108
气流磨	2.6.2
气硬性耐火泥浆	2.2.2
砌体	2.4.7
侵蚀	2.5.13
侵蚀层	2.5.49
侵蚀深度	2.5.51
缺角	2.5.12
缺棱	2.5.17

R

热处理	2.3.12
热扩散系数	2.5.41
热膨胀系数	2.5.42
热硬性耐火泥浆	2.2.33
熔洞	2.5.14
熔粒耐火材料	2.2.31
熔瘤	2.1.14
熔铸耐火材料	2.2.95
柔韧性	2.5.102
蠕变	2.5.15
软化温度	2.5.63

S

塞棒头	2.2.88
烧成	2.3.5
烧结	2.3.11
渗透层	2.5.50

渗透深度	2.5.52
生坯强度	2.5.21
生黏土泥浆	2.2.68
施工用料量	2.4.4
湿砌	2.4.8
试块	2.3.17
试样	2.3.16
试样渣蚀率	2.5.53
收缩	2.5.98
熟料	2.1.22
树脂结合	2.3.10
树脂结合耐火制品	2.2.63
树脂结合热处理耐火制品	2.2.64
双筛耐火原料	2.1.18
水化结合	2.5.24
水化性	2.5.23
水口耐火材料	2.2.84
水平缝	2.4.12
死烧	2.3.4
酸性耐火材料	2.2.1
隧道窑	2.6.9

T

弹性模量	2.5.84
炭质耐火材料	2.2.77
碳化	2.3.14
碳化硅质耐火材料	2.2.87
陶瓷结合	2.3.6
特征长度	2.5.100
体积密度	2.5.5
铁核	2.1.16
铁皮	2.1.15
通气量	2.5.66
透气性	2.5.28
涂料	2.2.24
退台	2.4.24

W

弯倒温度	2.5.31
弯曲振动	2.5.88
网状裂纹	2.5.37
无水泥浇注料	2.2.49

X

吸水率	2.5.27
细粉	2.1.8
纤维收缩线变化率	2.5.106
显裂纹	2.5.25
显气孔率	2.5.4
楔度差	2.5.80

Y

压入料	2.2.35
压制成型	2.3.18
养护	2.4.21
氧化钙质耐火材料	2.2.38
氧化锆质耐火材料	2.2.91
液压机	2.6.7
一氧化碳破坏	2.5.111
硬质黏土	2.1.9
有机结合	2.3.7
预砌	2.4.10
预制件	2.2.51

Z

杂质含量	2.5.70
渣球	2.2.5
粘接时间	2.5.59
粘接稳定性	2.5.58
真密度	2.5.44
真气孔率	2.5.45
真体积	2.5.46
振动成型	2.3.13
振动筛	2.6.3
整体耐火结构	2.4.5
整体塞棒	2.2.82
制样	2.3.15
致密定形耐火制品	2.2.26
致密硅石	2.1.21
致密黏土砖	2.2.73
中心线偏差	2.5.81
中性耐火材料	2.2.48
重烧试验	2.5.96
铸锭耐火材料	2.2.85
砖缝	2.4.11

作业性能 2.5.48

英文对应词索引

A

abandoned stone	2.1.13
abrading media	2.5.112
abrasion	2.5.2
acid refractory	2.2.1
aggregate	2.1.1
air setting jointing material	2.2.2
air setting mortar	2.2.2
alkali resistance	2.5.3
alkaline earth silicate fibre	2.2.7
alumina-chromia brick	2.2.76
alumino-silicate	2.1.2
aluminosilicate fibre	2.2.8
angle of repose	2.5.93
anti-nodes	2.5.90
anti-oxidability	2.5.54
anti-oxidant	2.1.3
apparent porosity	2.5.4
arch	2.4.19
arch foot brick	2.4.25
arch roof	2.4.20

B

basic refractory	2.2.3
binder	2.1.4
bloating	2.5.1
bond	2.3.1
brick joint	2.4.11
brickwork	2.4.7
bulk ceramic fibre	2.2.10
bulk density	2.5.5
bulk refractory ceramic fibre	2.2.10

C

calcination	2.3.2
carbon monoxide disintegration	2.5.111
carbon monoxide resistance	2.5.7
carbon refractory	2.2.77

carbon-containing refractories	2.2.92
carbonization	2.3.14
castable	2.2.54
castable ceramic fibre	2.2.11
castable refractory ceramic fibre	2.2.11
casting	2.4.1
cement free castable	2.2.49
centerline deviation	2.5.81
ceramic bond	2.3.6
ceramic fibre	2.2.4
ceramic fibre blanket	2.2.12
ceramic fibre board	2.2.13
ceramic fibre felt	2.2.14
ceramic fibre mat	2.2.15
ceramic fibre module	2.2.6
ceramic fibre paper	2.2.16
ceramic fibre rope	2.2.17
ceramic fibre tape	2.2.18
ceramic fibre textile	2.2.18
ceramic fibre yarn	2.2.19
characteristic length	2.5.100
chemical bond	2.3.3
chromite	2.1.5
chromite refractory	2.2.23
closed pores	2.5.8
closed porosity	2.5.9
coal grain	2.1.17
coating	2.2.24
cold compressive strength	2.5.10
cold crushing strength	2.5.10
common high alumina brick	2.2.75
compressive strength at elevated temperature	2.5.77
cone	2.2.94
consistency	2.5.11
content of impurity	2.5.70
conventional castable	2.2.55
corner defect	2.5.12
corroded depth	2.5.51
corroded layer	2.5.49
corrosion	2.5.13
corrosion resistance to molten cryolitic bath	2.5.69
corrosion resistance to molten glass	2.5.109
crater	2.5.14

crazing	2.5.37
creep	2.5.15
creep in compression	2.5.15
curing	2.4.21

D

dead-burned	2.3.4
deflocculant	2.1.6
deflocculated castable	2.2.25
deflocculating agent	2.1.6
dense fireclay brick	2.2.73
dense shaped refractory product	2.2.26
difference of wedge	2.5.80
doloma	2.1.7
doloma refractory	2.2.27
door brick	2.4.26
double-screened ground refractory material	2.1.18
dry building	2.4.9
dry masonry	2.4.9
dry mix	2.2.28
dry strength	2.5.16
dry vibratable refractory	2.2.28

E

edge defect	2.5.17
electric arc furnace	2.6.10
electric screw press	2.6.6
erosion	2.5.18
expansion joint	2.4.18
explosion	2.5.67

F

fin	2.5.19
finer	2.1.8
firebrick	2.2.29
fireclay refractory	2.2.29
fireclay refractory brick	2.2.72
firing	2.3.5
flexibility	2.5.102
flexural bonding strength	2.5.60
flexural vibrations	2.5.88
flint clay	2.1.9
flow ability	2.5.71

flowing temperature	2.5.65
forsterite	2.1.10
forsterite refractory	2.2.30
fracture energy	2.5.99
fracture toughness	2.5.101
friction press	2.6.5
furnace heating	2.4.22
fused grain refractory	2.2.31
fused or fusion cast refractory	2.2.95
fused piece	2.1.14

G

ganister	2.1.21
gas flow	2.5.66
grain	2.1.1
grain bulk density	2.5.6
grain size distribution	2.5.61
granulometric class	2.5.20
green strength	2.5.21
grog	2.1.22
grog fireclay mortar	2.2.67
ground fireclay	2.1.23
ground fireclay mortar	2.2.68
gunning	2.4.2
gunning material	2.2.32

H

hairline crack	2.5.22
heat setting jointing material	2.2.33
heat setting mortar	2.2.33
high alumina refractory	2.2.34
high chrome bricks	2.2.74
homogeneous	2.5.85
horizontal joint	2.4.12
hydration resistance	2.5.94
hydration tendency	2.5.23
hydraulic bond	2.5.24
hydraulic press	2.6.7

I

indentation	2.5.29
injection mix	2.2.35
in-plane flexure	2.5.91

insulating refractory	2.2.36
inverted arch	2.4.23
iron nucleus	2.1.16
iron skin	2.1.15
isostatic press	2.6.8
isotropic	2.5.86

J

jaw crusher	2.6.1
jet mill	2.6.2
joint stability	2.5.58
joint time	2.5.59
jointing material	2.2.37

K

kollermill	2.6.4
------------------	-------

L

ladle brick	2.2.78
LCC	2.2.40
lime refractory	2.2.38
linear change rate of fibre shrinkage	2.5.106
long nozzle	2.2.81
low alumina fireclay refractory	2.2.39
low cement castable	2.2.40

M

magnesia	2.1.11
magnesia brick	2.2.69
magnesia carbon refractory	2.2.41
magnesia chromite refractory	2.2.42
magnesia doloma refractory	2.2.43
magnesia refractory	2.2.44
magnesia spinel refractory	2.2.45
magnesia-alumina brick	2.2.70
magnesia-alumina spinel brick	2.2.71
material requirement	2.4.4
MCC	2.2.46
medium cement castable	2.2.46
melting temperature	2.5.64
modulus of elasticity	2.5.84
modulus of rupture	2.5.113
moisture content	2.5.114

monolithic refractory	2.2.60
monolithic refractory construction	2.4.5
monolithic stopper	2.2.82
mouldable ceramic fibre	2.2.47
mouldable refractory	2.2.50
mouldable refractory ceramic fibre	2.2.47

N

NCC	2.2.49
neutral refractory	2.2.48
no cement castable	2.2.49
nodes	2.5.89
nozzle refractory	2.2.84

O

olivine	2.1.10
open pores	2.5.26
organic bond	2.3.7
out-plane flexure	2.5.92

P

PCE	2.5.30
penetrated depth	2.5.52
penetrated layer	2.5.50
periclase grain	2.1.20
permanent linear change in dimension on heating	2.5.105
permeability	2.5.28
permeability of refractory	2.5.95
pitch impregnated refractory	2.2.65
pitch impregnation	2.3.9
pitch/tar bonding	2.3.8
pitch-bonded refractory	2.2.61
pitch-bonded tempered refractory	2.2.62
plastic refractory	2.2.50
poisson ratio	2.5.107
polycrystalline fibre	2.2.9
pore size distribution	2.5.108
pouring pit refractory	2.2.85
pre building	2.4.10
pre masonry	2.4.10
pre-casting	2.2.51
pre-formed rigid ceramic fibre	2.2.20
pre-formed shape (rigid)	2.2.20

press molding	2.3.18
proportional limit	2.5.83
protrusion	2.5.29
purging plug for refining ladles	2.2.79
pyrometric cone equivalent	2.5.30
pyrometric reference cone	2.2.94

Q

quartzite	2.1.21
-----------------	--------

R

radial joint	2.4.14
ram mix	2.2.52
ramming	2.4.3
ramming mix	2.2.52
rebound	2.4.6
rebounced fused grain refractory	2.2.86
reference temperature	2.5.31
refractoriness	2.5.32
refractoriness under load	2.5.33
refractory	2.2.53
refractory castable	2.2.54
refractory ceramic fibre	2.2.4
refractory ceramic fibre blanket	2.2.12
refractory ceramic fibre board	2.2.13
refractory ceramic fibre felt	2.2.14
refractory ceramic fibre mat	2.2.15
refractory ceramic fibre module	2.2.6
refractory ceramic fibre paper	2.2.16
refractory ceramic fibre rope	2.2.17
refractory ceramic fibre tape	2.2.18
refractory ceramic fibre tensile strength	2.5.55
refractory ceramic fibre textile	2.2.18
refractory ceramic fibre yarn	2.2.19
refractory fibre textiles	2.2.22
refractory material	2.2.53
refractory mortar	2.2.66
refractory product	2.2.53
regular castable	2.2.55
reheat test	2.5.96
residual strength	2.5.103
resilience	2.5.34
resin bonding	2.3.10

resin-bonded refractory	2.2.63
resin-bonded tempered refractory	2.2.64
resistance to abrasion	2.5.56
resistance to acid	2.5.35
resistance to erosion	2.5.57
resonant frequency	2.5.87
rigid shapes refractory fibre product	2.2.21
ring joint	2.4.16
R-U-L	2.5.33

S

sample preparation	2.3.15
segregation	2.3.19
setting time	2.5.97
shaped insulating product	2.2.56
shot	2.2.5
shotcreting	2.4.2
shrinkage	2.5.98
significant crack	2.5.25
siliceous refractory	2.2.57
silicon carbide refractories	2.2.87
silicon rich glass phase mullite	2.2.93
single - screened ground refractory material	2.1.19
sintering	2.3.11
slab staggering	2.4.29
slag corrosion rate of test sample	2.5.53
slide gate	2.2.80
slip joint	2.4.27
softening temperature	2.5.63
spalling	2.5.36
specific heat	2.5.104
specific resistivity	2.5.62
specimen	2.3.17
spinel	2.1.12
staggered-joint building	2.4.17
stopper head	2.2.88
submerged nozzle	2.2.83
surface crazing	2.5.37
surface unevenness	2.4.28

T

tap-hole clay	2.2.58
tap-hole mix	2.2.58

tap-hole plastic	2.2.58
temperature of anti-explosion	2.5.68
temperature of collapse	2.5.31
tempering	2.3.12
tensile strength	2.5.38
tensile strength at elevated temperature	2.5.79
tensile strength at room temperature	2.5.78
terrace-backwards	2.4.24
test sample	2.3.16
texture	2.5.39
thermal conductivity	2.5.40
thermal diffusivity	2.5.41
thermal expansion coefficient	2.5.42
thermal shock resistance	2.5.43
torsion angle	2.5.76
torsion creep at elevated temperature	2.5.75
torsion fracture temperature	2.5.74
torsion strength at elevated temperature	2.5.73
transverse joint	2.4.15
true density	2.5.44
true porosity	2.5.45
true volume	2.5.46
tunnel kiln	2.6.9

U

ULCC	2.2.59
ultra low cement castable	2.2.59
unburned brick	2.2.89
unshaped refractory	2.2.60

V

vacuum resistance	2.5.110
vapor attack on refractories	2.5.82
vertical joint	2.4.13
vibrating screen	2.6.3
vibration	2.3.13
vibro-compaction	2.3.13

W

warpage	2.5.47
water absorption	2.5.27
wet building	2.4.8
wet masonry	2.4.8

workability 2.5.48

Y

yield by volume 2.4.4

young's modulus at elevated temperatures 2.5.72

Z

zircon refractory 2.2.90

zirconium oxide refractory 2.2.91



中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

耐火材料术语

GB/T 18930—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2020年6月第一版

*

书号: 155066·1-65139

版权专有 侵权必究



GB/T 18930-2020