

莫来石 (mullite)

百科名片

莫来石(或莫乃石)是一系列由铝硅酸盐组成的矿物统称,这一类矿物比较稀少。莫来石是铝硅酸盐在高温下生成的矿物,人工加热铝硅酸盐时会形成莫来石。天然的莫来石晶体为细长的针状且呈放射簇状。莫来石矿被用来生产高温耐火材料。

简介

莫来石是 Al_2O_3 - SiO_2 二元系中常压下唯一稳定存在的二元化合物,化学式为 $3\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 2\text{SiO}_2$,天然莫来石非常少,通常用烧结法或电熔法等人工合成。

化学式: $\text{Al} (1+x) \text{Si} (2-x) \text{O} (5.5-0.5x)$

密度: $3.16\text{g}/\text{cm}^3$

莫氏硬度: 6~7

耐火度: 1800°C 时仍很稳定, 1810°C 分解为刚玉和液相

莫来石是一种优质的耐火材料,它具有膨胀均匀、热震稳定性极好、荷重软化点高、高温蠕变值小、硬度大、抗化学腐蚀性好等特点,目前主要有高纯电熔莫来石、普通电熔莫来石、全天然铝矾土精矿烧结莫来石和轻烧莫来石。

特性

高温莫来石质绝热砖是我国引进的新技术,国内最新型的节能耐火材料,具有耐高温、强度高导热系数小,节能效果显著等特点,适用于石油裂介炉、冶金热风炉、陶瓷辊道窑、隧道窑、电瓷抽屉窑、玻璃坩埚窑及各种电炉的内衬,可直接接触火焰、经有关技术监督部门检测及使用,产品达到国外同类产品的技术指标。莫来石,烧结钢玉砖,锆英石砖,碳化硅制品,各刚玉莫来石是一种优质的耐火原料,莫来石膨胀均匀,莫来石热震稳定性极好,莫来石荷重软化点高,莫来石高温蠕变值小,莫来石硬度大,莫来石抗化学腐蚀性好。

莫来石是一系列由铝硅酸盐组成的矿物统称,这一类矿物比较稀少。莫来石是铝硅酸盐在高温下生成的矿物,人工加热铝硅酸盐时会形成莫来石。天然的莫来石晶体为细长的针状且呈放射簇状。莫来石矿被用来生产高温耐火材料。莫来石是 Al_2O_3 - SiO_2 二元系中常压下唯一稳定存在的二元化合物,化学式为 $3\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 2\text{SiO}_2$,天然莫来石非常少,通常用烧结法或电熔法等人工合成。密度: $3.16\text{g}/\text{cm}^3$ 化学式: $\text{Al}_x\text{Si}_{2-x}\text{O}_{5.5-0.5x}$

莫氏硬度: 6~7 耐火度: 1800°C 时仍很稳定, 1810°C 分解为刚玉和液相。莫来石是一种优质的耐火材料,它具有膨胀均匀、热震稳定性极好、荷重软化点高、高温蠕变值小、硬度大、抗化学腐蚀性好等特点,目前主要有高纯电熔莫来石、普通电熔莫来石、全天然铝矾土精矿烧结莫来石和轻烧莫来石。

优点

纤维多孔陶瓷,粘结剂,莫来石前驱体胶体,莫来石纳米晶引言莫来石具有良好的性能,如熔点高、膨胀小、抗热震性好、真比重低、抗蠕变性高以及化学稳定性好等。由莫来石纤维制备的多孔材料具有高孔隙率、质轻、低热导率、高渗透性能、非脆性等优点,具有广泛的应用前景,在化工、冶金、环保等领域的应用将具有很大的社会及经济意义。在纤维多孔陶瓷是靠纤维之间架构成孔洞,纤维之间接触点用粘结剂连接,故粘结剂粘接的牢固程度对于充分发挥陶瓷纤维基材的优良性能,对产品的最终使用性能起着决定性的作用。考虑到所用的成型多孔陶瓷的基材为莫来石纤维,如用烧结后为莫来石晶相的粘结剂,因其与莫来石纤维具有相同的晶相及微观结构和一致的热膨胀系数,使成型后的多孔陶瓷具有更佳的性能。本文对用作莫来石纤维多孔陶瓷粘结用的莫来石微晶制备过程和结构进行分析研究。

原文地址: <http://www.china-nengyuan.com/baike/2379.html>