

# 碳化硅粉成分化验 碳化硅粒度大小检测

产品名称	碳化硅粉成分化验 碳化硅粒度大小检测
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

## 产品详情

金刚砂又名碳化硅（SiC）是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。碳化硅在大自然也存在罕见的矿物，莫桑石。碳化硅又称碳硅石。在当代C、N、B等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用广泛、经济的一种，可以称为金刚砂或耐火砂。目前中国工业生产的碳化硅分为黑色碳化硅和绿色碳化硅两种，均为六方晶体，比重为3.20~3.25，显微硬度为2840~3320kg/mm<sup>2</sup>。

### 物质特性

碳化硅由于化学性能稳定、导热系数高、热膨胀系数小、耐磨性能好，除作磨料用外，还有很多其他用途，例如：以特殊工艺把碳化硅粉末涂布于水轮机叶轮或汽缸体的内壁，可提高其耐磨性而延长使用寿命1~2倍；用以制成的耐火材料，耐热震、体积小、重量轻而强度高，节能效果好。低品级碳化硅（含SiC约85%）是极好的脱氧剂，用它可加快炼钢速度，并便于控制化学成分，提高钢的质量。此外，碳化硅还大量用于制作电热元件硅碳棒。

碳化硅的硬度很大，莫氏硬度为9.5级，仅次于世界上硬的金刚石（10级），具有优良的导热性能，是一种半导体，高温时能抗氧化。

碳化硅至少有70种结晶型态。α-碳化硅为常见的一种同质异晶物，在高于2000 °C高温下形成，具有六角晶系结晶构造（似纤维锌矿）。β-碳化硅，立方晶系结构，与钻石相似，则在低于2000 °C生成，结构如页面附图所示。虽然在异相触媒担体的应用上，因其具有比α型态更高之单位表面积而引人注目，而另一种碳化硅，μ-碳化硅为稳定，且碰撞时有较为悦耳的声音，但直至日，这两种型态尚未有商业上之应用。

因其3.2g/cm<sup>3</sup>的比重及较高的升华温度（约2700 °C）[1]，碳化硅很适合做为轴承或高温炉之原料物件。在任何已能达到的压力下，它都不会熔化，且具有相当低的化学活性。由于其高热导性、高崩溃电场强度及高电流密度，在半导体高功率元件的应用上，不少人试着用它来取代硅[1]。此外，它与微波辐射有很强的耦合作用，并其所有之高升华点，使其可实际应用于加热金属。

纯碳化硅为无色，而工业生产之棕至黑色系由于含铁之不纯物。晶体上彩虹般的光泽则是因为其表面产生之二氧化硅保护层所致。 [5]

## 物质结构

纯碳化硅是无色透明的晶体。工业碳化硅因所含杂质的种类和含量不同，而呈浅黄、绿、蓝乃至黑色，透明度随其纯度不同而异。 [3] 碳化硅晶体结构分为六方或菱面体的  $\beta$ -SiC和立方体的  $\alpha$ -SiC（称立方碳化硅）。  $\beta$ -SiC由于其晶体结构中碳和硅原子的堆垛序列不同而构成许多不同变体，已发现70余种。  $\beta$ -SiC于2100 以上时转变为  $\alpha$ -SiC。碳化硅的工业制法是用优质石英砂和石油焦在电阻炉内炼制。炼得的碳化硅块，经破碎、酸碱洗、磁选和筛分或水选而制成各种粒度的产品。