



东莞市百特研磨材料有限公司

Bai Te Whet to anticipate co, LTD

研磨/喷砂/抛光

材料供应商/

什么是氧化锆珠，氧化锆珠的分类？

氧化锆珠（简称“TZP”锆珠）先用微米级及亚纳米级原料，用先进的工艺制成，各项技术指标及性能达到国际先进水平。氧化锆珠主要应用于要求“零污染”及高粘度、高硬度物料的超细研磨及分散，如：电子陶瓷、磁性材料、氧化锆、氧化硅、硅酸锆、钛白粉、医药食品、颜料、染料、油墨、特种化工行业。 主要技术指标：

●化学成份：ZrO₂94.6%，Y₂O₃5.2±0.2% ●密 度：>6.0g/cm

●填充密度：3.7-3.9g/cm

●硬 度：HRA>87，莫氏9级

●柔性系数：8.0Mpa.m

●压碎强度：150kgf（2mm）

●磨 耗 值：达国际先进水平

●规 格：Φ0.6-0.8，Φ0.8-1.0，Φ1.0-1.2，Φ1.2-1.4，Φ1.4-1.7，（mm）

Φ1.5-2.0，Φ2.0-2.5，Φ3，Φ4，Φ5，Φ8，Φ10……也可为用户定制

主要性能：

●球体圆整体度好，表面光滑，有珍珠般光泽；

●有极好的韧性，耐冲击，在高速运转中不碎裂。

●TZP 锆珠的耐磨性是玻璃珠的30-50倍；

●TZP 锆珠密度比其它研磨珠高，有极高的研磨效率，可以提高物料固含量或加大物料流量。

●西普具备氧化锆珠产品全线质量检测设备。

真比重：6.02g/cm³ 氧化锆 94.8%

容重 3.5-3.7g/cm³ 氧化钇 5%

莫氏硬度 9.0 其他 0.2%

地址（ADD）：东莞市寮步横坑工业区

邮编（P.C）：523400

电话（TEL）：0769-22062777 传真（FAX）：0769-88903117 邮箱：info@yanmoo.cn

网址：<http://www.yanmoo.cn>



东莞市百特研磨材料有限公司

Bai Te Whet to anticipate co, LTD

研磨/喷砂/抛光

材料供应商/

特点: 1.极低的 (ppm 级) 磨耗

2. 极高的硬度不易破碎有利于高硬度物料的研磨

3.极高的密度能有效提高研磨效率

适用范围: 涂料 油墨 非金属矿 电子 釉料 造纸

不同的稳定剂、同一种稳定剂不同的量所稳定的氧化锆,晶相结构都不一样。

下面列出常见的几种晶相的氧化锆。

一、全稳定的氧化锆 FSZ (Full Stabilized Zirconia):

加8%摩尔比的氧化钇或15%摩尔比的氧化钙可得到正方晶相氧化锆,因此体系不会转变,故称为全稳定的氧化锆 FSZ (Full Stabilized Zirconia),或称正方相氧化锆。主要用作人工宝石、感应头、耐火材料和颜料等。

二、部分稳定的氧化锆 PSZ (Partical Stabilized Zirconia):

单斜相和正方相呈现这种结构。因其具有优秀的导热性而通常被用于加热和导热材料。

三、四方相氧化锆 TZP (Tetragonal Zirconium Polycrystal) 或 TTZ (Tetragonal Toughened Zirconia):

加3%摩尔比的氧化钇或约12%摩尔比的氧化铈成为四方晶相氧化锆,此晶相的产品特别适合作研磨材料。如赛诺氧化锆珠 CZY-95 (密度 $\geq 6.0\text{kg/dm}^3$), CZC-80 (密度 $\geq 6.2\text{kg/dm}^3$) 和耐诺氧化锆球 (NanorZr-95B), 因它们具有较高的耐压强度和较低的磨耗率而成为研磨介质的标杆产品。

为了更清楚的缕清什么是氧化锆珠,有必要将现市场上其它产品列出,以作比较。

一、硅酸锆 (Zircon or Zirconium Silicate):

地址 (ADD): 东莞市寮步横坑工业区

邮编 (P.C): 523400

电话 (TEL): 0769-22062777 传真 (FAX): 0769-88903117 邮箱: info@yanmoo.cn

网址: <http://www.yanmoo.cn>



东莞市百特研磨材料有限公司

Bai Te Whet to anticipate co., LTD

研磨/喷砂/抛光

材料供应商/

硅酸锆可以看作是一种复合氧化物，由相同摩尔比的氧化硅和氧化锆组成，分子式为 $ZrSiO_4$ 。比重约为 $4.0\text{kg}/\text{dm}^3$ ，维氏硬度约为 $1000\text{kgf}/\text{mm}^2$ 。硅酸锆珠因其中等的密度和硬度，优良的耐磨性和价格比氧化锆珠便宜而被普遍的使用。

按珠子定相工艺来说分烧结和电熔法两种。由锆英砂作原料的经烧结做出来的珠子是以一致的微观结构体现，其代表产品是赛诺硅酸锆珠 CZS-64；后者是以氧化锆粉和氧化硅粉熔融混合而成，微观结构是以氧化锆晶体和氧化硅玻璃体分别存在，同时空腔珠不能避免也是此工艺的一缺陷。

由于历史的原因，很多人把硅酸锆珠误称为氧化锆珠，而把其称作锆珠是一种简称；当然也有人把氧化锆珠简称为锆珠，混乱就此产生。

二、锆铝复合材料 (ZrO_2 & Al_2O_3 Complex Ceramic):

氧化锆和氧化铝按不同的摩尔比组成氧化物的复合材料，按两者比例的多寡分锆增韧氧化铝和铝增韧氧化锆，磨介的代表产品是耐诺复合锆珠 NanorZr-30 和 NanorZr-76；这两种珠子的产生主要从改善材料的性能和降低成本来考虑，但不是实际意义上的氧化锆珠或纯锆珠。

如何辨别氧化锆珠的真伪和选择高质量的氧化锆珠，除了注重研磨介质的外型、表面光泽、密度和耐压强度的物理表征外，还要跟踪使用后珠子的状况，表面粗糙、变形严重的珠子应尽快更换。

因国内现还没有一个有关锆系列研磨介质的统一的命名标准，市场对氧化锆珠或相近的产品叫法很乱。这样对普通的没有该专业认识的用户来说很头痛，很难买到自己想要的合适珠子；同时也给一些不法商人有鱼目混珠的机会。下面就珠子成品组成和最终化学结构依国际上通用的行业标准作阐述。

地址 (ADD) : 东莞市寮步横坑工业区

邮编 (P.C) : 523400

电话 (TEL) : 0769-22062777 传真 (FAX) : 0769-88903117 邮箱 : info@yanmoo.cn

网址 : <http://www.yanmoo.cn>