

## 锆英砂的加工方法

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



### 锆英砂的加工方法

纯净的锆英砂为无色透明的晶体，常因产地不同含杂质的种类与数量不同而呈黄橙红褐等色，莫氏硬度为 $7 \sim 8$ ，密度为 $4.6 \sim 4.8 \text{ g/cm}^3$ ，折射率为 $1.9 \sim 2.0$ ，熔点为 $550^\circ\text{C}$ 。锆英石可用于制作耐火材料(亦称锆质耐火材料，如锆刚玉砖，锆质耐火纤维等)，如制作玻璃窑的锆英石砖，盛钢桶用锆英石砖及捣打料和浇注料；添加到其锆英砂的加工方法材料中可改善其性能，如合成堇青石中添加锆英砂，可拓宽堇青石的烧结范围，而又不影响其热震稳定性；在高铝砖中添加锆英砂制造抗剥落高铝砖，热震稳定性大大提高；锆英砂的加工方法还可用于提取 $\text{ZrO}_2$ 。另外，铸造行业铸型用砂等，也用于玻璃金属(海绵锆)以及锆化合物(二氧化锆、氯氧化锆、锆酸钠、氟锆酸钾、硫酸锆等)的生产中。年我国锆英砂用量已经达到 $\sim 10$ 万t，其中 $\sim 5$ 用于陶瓷行业，根据海关进口量统计，年我国进口锆英砂约万t，而我国自产锆英砂年未突破万t。具有工业开采价值的锆英石矿床以砂矿矿床为主，有冲积砂矿、残积砂矿、滨海砂矿，其中滨海砂矿具有工业开采价值。

澳大利亚东海岸锆石砂矿为太古代基岩风化形成的中—新生代沉积砂矿，矿床中主要矿物为石英砂，几乎不含长石和云母；重矿物以锆石、金红石、钛铁矿为主，局部矿砂中的重矿物含量多达 $10\%$ 。

## 锆英砂的加工方法

重矿物中锆石含量约0，金红石含量较锆石更高一些，含矿石英砂分布面积达余km，最厚之处约m。我国其他地方的锆英砂虽有探明但由于含量开发成本经济条件等限制至今均未见开采，广东局部地方以前虽有少量开采，但由于纯度较低，开采价值不大已告停业。海南的锆英石和钛铁矿资源主要分布在海南岛东部海滨的文昌市和万宁市，其次为琼海市陵水县三亚市，以海滨沉积砂矿和风化残积砂矿为主。海南文昌现探明可开采面积为多km<sup>2</sup>，以开采深度m重金属含量%计算，锆英砂储量应该在~万t，根据文昌矿业协会的资料统计，00年文昌市共开采锆精矿万t，其中矿业协会成员单位开采锆精矿约.万t，钛精矿万t，金红石.万t，占文昌全市产量的0，占全国总产量的0。海南万宁矿区在以前就有开采，只不过由于当时开采秩序较乱，都是家庭式或家族式无证开采，因而在政府的矿产资源开采整顿下告停，现在海南开元矿业有限公司取得了陆上开采权，从开采的状况来看，开采深度可以达到m，重金属含量约为，属于富矿区，有一定的开采价值(澳大利亚矿区重金属含量一般在左右)。值得一提的是：海南岛周边近海岸Y'll浅水海域存在锆钛矿资源，分布范围广阔，有扩大勘察开发利用的前景，仅年在万宁保定海域m浅海区.k的范围探测，就有约.3万t的锆英石和.万t的钛铁矿。我国的锆英石脉矿储量以内蒙古最多，现探明储量约.万t，其次江西也有一定储量，但锆英石脉矿开采难度较大，脉矿结构形态也较为复杂，一般和别的矿物共生，如何进行分离锆英砂的加工方法还是一道难题，主要是破碎分离的成本太高，现在世界上锆英砂的加工方法还没有大型开采的先例。

我国海南锆英砂特征：外貌特征海南文昌砂：形状和澳砂相象，显微镜下观察，棱角状稍明显于澳砂，颜色比澳砂较浅，呈浅黄色。海南万宁砂：形状和澳大利亚墨里盆地砂相象，显微镜X下观察，铁质镶嵌于颗粒内部，颗粒形状多呈椭圆形，颜色比澳砂较浅，呈浅黄色。开采工艺与现状：开采工艺锆英砂开采分两段进行，第一段叫采矿，主要是从矿产地将重金属氧化物和化合物选出，然后运送到分选场内，此段为重金属分选段，国内大多数采用水力螺旋溜槽，一般一个机组有个或2个不等。由砂泵将矿砂送到螺旋上顶两个进料口处，加入补充水，调节矿浆浓度，矿浆自然从高往下旋流，在旋转的斜面流速中产生一种惯性的离心力，以矿砂的密度粒度形状的差异，通过旋流的重力和离心力的作用，将矿与砂分开，精矿流入精矿斗用管道接出，尾砂流进尾砂斗用管道接到砂池，再用砂泵排走，完成了选矿的全过程。

我国的锆英砂加工工艺流程如下：. 开采现状海南有家建于世纪0~0年代的国有矿场，分别是乌场钛矿清澜钛矿沙佬钛矿和南港钛矿。现在，私营矿企业在文昌和万宁地区控制了绝大部分资源，有大大小小多家加工厂在加工处理这些当地生产的锆钛矿砂。0世纪末，海南就已经成为我国最大的最重要的锆钛矿物的采选和销售市场，其产量占据了国产锆钛产量的0以上。据不完全统计，海南现有的锆钛矿采选能力为0万t/年，但由于锆钛资源的开采无序性和开采条件等的限制，现在的产能发挥仅仅不足0，大量的产能设备在闲置。经过考察，我们认为：海南锆钛产业虽然起步较早，但一直处在较低级的自探自开阶段，大部分开采地面积不大，集中在开采富矿区，而重金属含量在/以下的少人问津，而澳大利亚一般的矿区重金属含量在：9，的仍然在开采。

现在广西壮族自治区除靠近广东一带锆英砂的加工方法还有以钛铁矿为主兼有少量的锆英砂和金红石的重矿砂外，本地其锆英砂的加工方法砂源地已基本枯竭。广东的湛江和茂名曾是我国传统的钛铁矿锆英砂金红石独居石和白钛矿开采加工和贸易中心，现在其资源也基本枯竭，在广东的遂溪和电白现在仍有~家中小型加工厂，原料来源于当地，也有进口越南和印尼的中矿。我国锆钛资源发展的方向，正确认识锆钛矿源我国地大物博，海岸线较长，锆钛资源一般分布在海滨沙滩较多，我国目前锆英砂的加工方法还没有系统的勘探，以前所有的矿区均是当地区域性开采，因而有关资料引用的数据并非真实存量。

从现在新的数据来看，中国仍然以岩矿为主以砂矿为副，这种格局是否会随着勘探的系统化和深入而改变锆英砂的加工方法还不得而知。

· 规范开采行为我国的锆钛资源应该锆英砂的加工方法还是比较丰富的，但现在海滨砂地的开采均呈现小规模小私有化作业，不仅技术较为落后，而且很多时候只开采含量在~的富矿区，开采完的尾矿中锆英砂的加工方法还含有相当数量的重金属矿，含量在以下的矿区很少有人问及，这是一种严重的资源浪费。现在很多学者和锆钛工作者已经认识到这一点，包括海南省也在实施“大企业进入大项目带动高科技支撑”的产业发展战略。

· 重视岩矿的开采研究我国含锆岩矿储藏丰富，如何对其进行开采是摆在钛锆工作者面前的一道难题，在岩矿的开采领域，世界上可供借鉴的经验并不多。从目前来看，我国恰恰是一个岩矿较多的国家，这就需要我国的科技工作者针对国内的情况进行相应的研究和开发，如果我国的钛锆合矿能够很好的开发，将会在以后的~个世纪在锆钛战略资源上不会依赖国外。

湿磨工艺，卫生状况最好，但在工厂的实际生产中，特别是工作突然中断（停电机修）时，由于锆英砂比重太大，极易沉淀，并不易浮起，往往会影响产品质量，甚至使整磨产品不合格，严重影响企业的经济效益。干湿磨混合工艺，此工艺是将锆英砂和配制的复合助磨剂先干磨一段时间，待较粗的物料颗粒达到一定的细度后，再加入水和助磨剂进行湿磨，在相同的球磨时间里，此法的效果最好，不足之处是在球磨过程中增加了加水的助磨剂的工序。硅酸锆超细粉碎试验研究提供以上种工艺流程，可以根据工厂的实际情况和用户产品的质量要求选择最佳工艺流程。纯洁的锆英砂为无色透明的晶体，因为产地的不一样含杂质的品种与数量的不一样致使锆砂的色彩有黄橙红褐等色彩，其结晶结构归于四方晶系，以下是锆英砂的分布图：锆英砂选矿技能图可见下图，首要技能是：原矿砂通过振动筛筛分，筛下物直接用重力选矿设备分选出来制品精矿，不合格的商品通过球磨机磨矿，然后再通过重力分选可得出精矿锆英砂制品。以下是三种制备锆英砂磨矿技能，仅供参考：锆英砂湿磨技能，卫生状况最佳，但在工厂的实践出产中，特别是作业俄然中止（停电机修）时，因为锆英砂比重太大，很容易沉积，并不易浮起，往往会影响商品质量，乃至使整磨商品不合格，严重影响公司的经济效益。锆英砂干湿磨混合技能，此技能是将锆英砂和制造的复合助磨剂先干磨一段时间，待较粗的物料颗粒到达必

## 锆英砂的加工方法

定的细度后，再加入水和助磨剂进行湿磨，在一样的球磨时间里，此法的作用最佳，不足之处是在球磨过程中增加了加水的助磨剂的工序。湿磨工艺，卫生状况最好，但在工厂的实际生产中，特别是工作突然中断（停电机修）时，由于锆英砂比重太大，极易沉淀，并不易浮起，往往会影响产品质量，甚至使整磨产品不合格，严重影响企业的经济效益。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/Mmf0YingeeONd.html>