

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**



### 硫酸法钛白粉生产工艺

但是钛铁矿的组成很复杂，硫酸法钛白粉生产工艺与矿石的成因类型共生结构有关，既使在同一矿床内的钛铁矿，也因风化蚀变的程度不同，使用效果也不同。二氧化钛品位过低，不仅要增加矿的消耗，而且硫酸法钛白粉生产工艺还要多消耗硫酸，由于二氧化钛含量低，矿中的非钛杂质就高，使生产中的沉淀净化过程变得复杂困难，一般矿中的二氧化钛含量应不低子%。但是二氧化钛含量太高(%以上)，酸解的难度增大，通常二氧化钛含量高的钛铁矿(特别是次生矿)一般都含有少量的金红石，金红石不溶于硫酸，最后在沉淀时与废渣一道排掉，使酸解率降低。b二氧化钛的品位高低，主要涉及经济和消耗定额而钛铁矿中的FeO/FeO的比值大小直接影响酸解的操作和安全。因为1mol的FeO与硫酸起反应要比1molFeO与硫酸反应多生成0KJ的热量，所以FeO含量高的钛铁矿反应时放热量大反应激烈容量发生冒锅事故，而且在浸取硫酸法钛白粉生产工艺还原时要多消耗铁屑和硫酸。

国内某厂曾经计算过FeO含量每增加%，每吨钛铁矿仅多消耗的硫酸和铁粉的价值就达元(998年物价)。上述元素在钛铁矿中通常以氧化物砷化物硫化物和磷酸盐的形式存在，在酸解时成为硫酸盐而溶解到钛液中，通过一般的重力沉降方法不能完全除掉，在水解时硫酸法钛白粉生产工艺们又沉淀吸附到水合二氧化钛的表面，最后在煅烧时又变成氧化物而显色。如CrO含量超过mg/kg时，产品显淡黄色，VO含量超过mg/kg时也能使产品色相发灰

, CrNi是公认的除铁以外最容易产生光敏现象的有害杂质, Pb和Cu的含量在冶金和电容器钛白粉生产中有严格的规定, Nb含量高则不硫酸法钛白粉生产工艺适用于生产搪瓷用钛白粉, 而且NbO与SbO反应会产生黄相, 其他Mn,PbCo等的含量都不能过高。dAO, SiO, MgO, CaO, S, P等非金属杂质虽然对产品的白度没有多大的影响, 但是硫酸法钛白粉生产工艺们在酸解时(特别是SiO和AO会形成胶体, 严重影响钛液的沉降和净化效果, 给产品质量和收率导致不良的后果。CaO和MgO含量过高, 在酸解时会形成体积庞大的硫酸钙和硫酸镁的沉淀, 影响沉降效果和泥渣中钛液的回收率。

硫含量过高会腐蚀设备, 在酸解时会产生有毒的硫化氢气体, 硫磷含量过高硫酸法钛白粉生产工艺还会对电焊条和搪瓷用钛白粉带来不良的影响, 因为硫会使电焊条焊出来的焊缝有热脆性, 而磷相反会使焊缝产生冷脆性。 $FeO < \%CrO < 0.0\%MnO < \%NbO < 0.0\%VO < 0.0\%S < 0.0\%AO < \%SiO < \%PO < 0.0\%$ 金红石 $< 0.0\%$ 。此外通过判断铁钛氧化物以外的杂质含量多少, 也能鉴别钛铁矿的质量优劣, 一般情况下, 钛铁矿中的 $TiO\%+FeO\%+FeO\%$  %时, 酸解沉淀操作一般不会有大问题, 当然硫酸法钛白粉生产工艺还要考虑矿中的金红石含量的高低。不同矿点不同质量的钛铁矿在使用时要区别对待, 不要千篇一律的采用同样的工艺操作, 有时不同类型的矿硫酸法钛白粉生产工艺还要根据指标情况搭配使用。国外硫酸法钛白粉工厂的用矿情况一般按TiO含量低可分为aTiO含量%~%的酸溶性钛渣(通常南非产的酸溶性钛渣TiO含量较高, 加拿大挪威产的较低);b酸溶性钛渣与钛铁矿的混合矿(TiO含量%~%);c普通钛铁矿(TiO含量%~%)。

表世界钛白粉工厂的用矿类型注: 精矿中 $TiO$ 含量 $> 5\%$  $P < 0.05\%$  $FeO < 0\%$ 的产品作为一级品。

该表中的上表为生产人造金红石钛铁合金高钛渣电焊条等用的钛铁矿规格; 下表为生产钛白粉用的钛精矿规格。

表国内常用钛铁矿的杂质成分/(mg/kg)以上数据仅供参考, 因为同一矿区不同矿点, 同一工厂不同批号之间的钛铁矿分析数据都有差异。攀枝花矿的TiO含量较低一般为%左右, 硫含量较高通常在%~0.0%之间, 钙镁含量也较高, 但是其他对白度有害的杂质含量较少。云南矿的TiO含量一般为%~%, 海南矿的TiO含量一般为%~%并含有一点金红石。酸解反应前, 用机械搅拌或压缩空气先将矿粉和硫酸的混合物搅拌均匀, 加入引发液利用硫酸的稀释热引发酸解反应, 反应产物是钛二价和三价铁其硫酸法钛白粉生产工艺金属的硫酸盐, 是一种多孔性的固相物。然后让钛液静置沉降, 除去氧化硅和未反应的钛矿一类的固体残渣, 钛液在沉降之前, 需加入絮凝剂使其中的胶体物质絮凝沉降, 为了提高沉降后钛液的质量, 用过滤的方式降去一部分未沉降的杂质。

初步净化后的钛液根据工艺要求的铁钛比用冷冻或真空结晶, 让大部分硫酸亚铁结晶析出而得以分离, 分离亚铁后通过控制过滤除去钛液中的微量残渣。

### 钛白粉生产

水洗以后的水合二氧化钛在酸性和硫酸法钛白粉生产工艺还原条件下进行漂白和漂洗除去残存的微量杂质铁，然后加入少量能控制晶体成长的物质(盐处理剂)，再进行煅烧。水合二氧化钛在转窑内首先脱除水分，再脱除吸附的三氧化硫，最后是晶体的成长以及向金红石型转化过程，其中晶体成长和晶型转化是在高温条件下进行的，必须仔细控制。煅烧后的二氧化钛粗制品经研磨分级(如是锐钛型经研磨后就得到产品)后，用无机有机物对二氧化钛进行表面处理，最后对表面处理后的二氧化钛进行洗涤干燥和粉碎，得到金红石型二氧化钛产品。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/Dk09LiuSuana0ntb.html>