

四氧化三锰生产工艺

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



四氧化三锰生产工艺

锰锌铁氧体主要用于电子信息电器以及高新技术等领域，用于制造磁芯磁带磁盘和磁头，高性能变压器电感器磁放大器和天线棒等。四氧化三锰在我国是年开始生产的，发展迅速，目前已经形成年产近万吨的生产规模，但因质量较差，产品主要供应国内市场，只有少部分出口。现有工艺存在的主要问题是：技术含量低；生产成本高，每吨约为元，而每吨售价约为元，几乎无利可图；粒度不均匀，粒径较大，约大于mm；各种杂质含量普遍偏高，只能生产出普通级别的产品。

杂质含量高主要是由原材料电解金属锰粉本身带入所致，电解金属锰粉的生产需要经历复杂的工艺环节，在每一个环节中很难有效避免某些杂质的进入，因而该法很难从根本上降低四氧化三锰中杂质的含量。

国外生产四氧化锰的方法也主要为金属锰粉氧化法，除此以外四氧化三锰生产工艺还有制备超高纯四氧化三锰的方法，但技术严格保密，尚不了解具体方法。针对四氧化三锰的现状，国内外探索研究过各种制备方法，其中有焙烧法四氧化三锰生产工艺还原法电解法锰矿石浸出液不经电解直接氧化法等，但最有发展前景的方法只有锰矿石浸出液不经电解直接氧化法。利用锰矿石浸出液不经电解直接制备四氧化三锰因大幅度降低电能消耗，简化生产工艺，具有减少环境污染和大幅度降低成本的潜力，多年来国内外一直在进行比较系统的研究。

国外最先比较系统研究的是Michael Bellas (GB) 和乾智行 (JAP-) 等人，他们的制备方法中采用一次甚至连续两次高温高压等强化措施试图加速氢氧化锰的氧化速度，虽然得到了四氧化三锰产品，但杂质钙镁硫非常高，CaO大于%，MgO大于%，S大于%，远大于现有标准。另外四氧化三锰生产工艺还有天津化工研究院清华大学中南大学长沙矿冶研究院等单位也一直在进行类似的研究，从报道的结果看，他们的制备方法与Michael Bellas等人的工作和结果都相似，在原理上都没有新的突破。

四氧化三锰

本课题组自筹资金经过几年的研究，投入了大量的资金和人力，经过系统研究发现本课题有五大难点，分别为：除钙镁问题，浸出液中镁浓度高达g/L以上，钙浓度达g/L以上，无法用常规方法降至合适值；除硫问题，硫酸锰溶液中硫酸根离子的浓度高，由于吸附包裹吸留或化学反应机理等原因，使产品中硫含量严重偏高；脱硅问题，锰矿石浸出液中硅浓度很大，也无法用常规的方法除去；氢氧化锰中二价锰氧化为四氧化三锰的速度问题；氢氧化锰过氧化生成锰的其他氧化物问题。将杂质镁降低至%以下，钙%以下，硫%以下，硅%以下，远远低于现有标准，属超高纯级产品。本发明用锰矿石酸浸液的净化液——硫酸锰溶液或氯化锰溶液为原料，用氨水做中和剂，为了尽可能防止二价锰离子水解沉淀，严格控制反应过程中pH值的上升速度，用氧气或空气做氧化剂，在温度~ 和搅拌条件下，直接将硫酸锰溶液或氯化锰溶液中的游离二价锰离子氧化为四氧化三锰。该方法能有效避免大量碱式硫酸锰的生成，因而能大幅度降低四氧化三锰产品中的硫含量，另外通过严格控制反应过程中的pH值四氧化三锰生产工艺还能大幅度降低产品中钙镁杂质的含量。技术名称：尺寸和形状可控的四氧化三锰纳米晶的制备方法技术摘要本发明提供尺寸和形状可控的四氧化三锰纳米晶的制备方法。把锰源和有机包覆剂加入到甲苯中加热溶解，加入碱性物质的水溶液，在- 条件下反应min-h，反应在常压下或者高压釜中进行，在加热的条件下锰源水解，经晶核形成和生长过程，最后形成有机配体包覆的四氧化三锰纳米晶。通过调节反应时间反应温度反应的碱的量水的量以及有机包覆剂的类型可以合成不同尺寸(-nm)的球状方形多边形的有机配体包覆的四氧化三锰纳米晶。

用锰矿石加四氧化三锰生产工艺还原剂经硫酸浸出制得硫酸锰溶液，用包含化学除杂的净化方法对制得的硫酸锰溶液进行净化，提纯后的硫酸锰溶液喷入密封的反应罐中，同时向密封反应罐中释放氨气，并鼓入空气，反应后得到沉淀的含锰混合物；含锰混合物经酸洗干燥后进行焙烧得到四氧化三锰。

用原生锰矿石加四氧化三锰生产工艺还原剂经硫酸浸出制得硫酸锰溶液，，用包含化学除杂的净化方法对制得的硫酸锰溶液进行净化，提纯后的硫酸锰溶液雾化喷入密封的反应罐中，同时向密封反应罐中释放氨气，并鼓

四氧化三锰生产工艺

入热气流，反应后得到沉淀的含锰混合物；含锰混合物经酸洗干燥后进行焙烧得到高纯四氧化三锰。该方法通过改变反应的相态，大大提高了锰的一次性转化率，降低了四氧化三锰的生产成本；以该方法生产一吨四氧化三锰的成本在-之间。技术名称：一种以软锰矿为原料制备高纯四氧化三锰的方法技术摘要本发明提供一种以软锰矿为原料制备高纯四氧化三锰的方法，该方法是以软锰矿粉为原料，首先将粉状的软锰矿原料在稀酸(硫酸或硝酸或盐酸)中浸泡-小时，浸泡后的矿物制成矿浆，在控制pH值不小于的条件下通入二氧化硫四氧化三锰生产工艺还原剂，得到钙镁离子含量极低的硫酸锰溶液，用公知的包括化学除杂的净化方法对制得的硫酸锰溶液进一步净化，提纯后得到纯净的硫酸锰溶液，在碱性条件下，通入空气氧化得到产物，经洗涤干燥后直接得到高纯四氧化三锰颗粒。技术名称：生产无硒高纯四氧化三锰的方法技术摘要一种用生产无硒高纯四氧化三锰的方法，其特征在于以菱锰矿为原料，用酸浸取的锰盐溶液通过三次精制后再与碳酸盐类反应得到高纯碳酸锰，经洗涤脱水烘干，焙烧和真空冷却技术处理及细化处理，得型原子为无序排列的无硒高纯四氧化三锰。本发明提供一种以含杂质量很高含锰量很低储量丰富价格低廉的菱锰矿为原料，避开高电耗的电解提纯，采用化学法提纯生产无硒高纯四氧化三锰的新方法。其设备投资少，生产成本低电耗少，与用电解金属锰为原料生产的同类产品的方法比较，其设备投资，生产成本和电耗分别约减少约%45%和%，且工艺操作简单，便于大规模生产。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/QoQHSiYangP00AG.html>