

山东边角料采用氧化铁黄生产工艺

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



山东边角料采用氧化铁黄生产工艺

结合以往国内外氰化尾渣综合利用和铁红制备的经验，提出了氰化尾渣氧化预处理提金和尿素均匀沉淀硫酸亚铁制备纳米氧化铁红颜料的新方法。

以蓬莱黄金冶炼厂金矿氰化尾渣为原料，主要对氰化尾渣的预处理及铁红制备进行了详细的研究，得出了氰化尾渣提金和制备纳米氧化铁红的最佳的工艺条件。氰化尾渣预处理的最佳工艺条件：硝酸氧化预处理阶段，氧化初始温度为 ，硝酸初始浓度为%，原料配比(硝酸和氰化尾渣的质量比)为：，氧化时间(加料完毕后)为min。本研究是以钛白副产物为原料，对钛白副产物中主要杂质元素进行了分离，然后采用空气氧化法制备了纳米氧化铁黄及纳米氧化铁红，对制备工艺进行了探讨。钛白副产物的提纯方法如下：加热使大部分钛水解生成沉淀，加入絮凝剂使之析出；同时加入Fe粉，山东边角料采用氧化铁黄生产工艺还原溶液中的Fe⁺；然后用氨水法除去剩余的钛和铝铋锡等杂质。以低碳铁皮为原料，以ferrihydrite -Fe₃O₄·nH₂O为晶种氧化合成铁红整个制备过程完全绿色化，但是Fe⁺盐和铁皮都比较贵，对实现工业化生产有很大影响。该方法以钛白副产物硫酸亚铁为原料，首先合成反应前驱物 -Fe₃O₄·nH₂O，然后通过液相催化相转化反应制得 -Fe₃O₄均匀胶粒。通过比较浸出效果，当温度为 - ，时间为h，硝酸体积比浓度为%和L：S为时达到最佳。

但目前工业上此法得到的产品颗粒较大，通常在微米级，色相和粒径均不能控，极大的限制了其市场应用，而且在制备过程中产生氮氧化物，造成污染。我国氧化铁红工业化生产已有多年的历史，但与国外同类产品相比较，山东边角料采用氧化铁黄生产工艺还存在较大的差距，本文针对硝酸法制各铁红工业中的粒度和粒径的控制问题，主要做了以下几个方面的工作：本工艺分两个阶段进行：首先是晶种的制备，其次是第二步氧化过程。

氧化铁黄

建立了以水作为超临界介质的超临界氧化装置，该装置采用奥氏体不锈钢为釜体材料，整体锻造式设计，采用电加热-外加热方式。确定了超临界氧化资源化处理铁泥的优化工艺条件：铁泥水进料比为g/g，空气压力MPa，在系统压力MPa条件下反应h。与传统的酸法制备铁黄颜料工艺不同的是，本研究用NaOH作沉淀剂制晶种，在第二步氧化中通过滴加氨水替代铁皮来控制溶液的pH值。

反应过程中虽然消耗了氨水，但溶液中的(NH)SO可回收用做肥料，也可回收氨，回收氨可返回用做沉淀剂，合理利用了资源。在晶种制备阶段，研究了用NaOH溶液作沉淀剂时铁黄晶种的形成过程晶种颜色物相的变化及晶种的形貌和粒度。本文首先在对工业无机颜料的生产和应用中存在的问题进行系统分析的基础上,以钛白粉氧化铁红氧化铁黄及其他工业无机颜料的表面改性技术及其发展的研究进行了综述。

生产氧化铁黄

用聚合物包覆改性氧化铁黄颜料时,以氧化铁黄为原料,加入充分水解的硅烷偶联剂与铁黄的羟基作用使铁黄表面由亲水性变为疏水性,加入十二烷基硫酸钠,其疏水链与接枝在铁黄表面的硅烷偶联剂通过疏水作用吸附在其表面形成类胶团,将甲基丙烯酸甲酯单体与引发剂加入铁黄悬浮液中进行聚合反应,从而在氧化铁黄表面接枝上聚合物链。此工艺路线系将空气铁皮以及铁黄晶种在硫酸亚铁介质中,使Fe⁺和空气中的氧作用生成三价铁沉积于晶种上,同时析出硫酸,与铁皮再反应生产硫酸亚铁,经不断氧化逐步形成所需的氧化铁黄。氧化铁黄颜料由于有良好的耐候性遮盖力而用于建筑工业的墙面粉饰马赛克地面与人造大理石以及水泥制品的着色,同时山东边角料采用氧化铁黄生产工艺还可用于作油墨橡胶塑料以及造纸等的着色剂。此外铁黄山东边角料采用氧化铁黄生产工艺还可以作为生产铁红铁黑和铁绿的原料以及化学工业用的催化剂,;药用铁黄可用于药片的外

层着色及化妆品等。酸法制备工艺年，日本学者研究了氧化铁微晶生成相图，为氧化铁黄晶种的制备方法奠定了理论基础。

铁皮法该方法使用的原料为 FeSO_4 ，为维持反应介质中 Fe^{2+} 浓度在特定的范围，在反应过程中加入山东边角料采用氧化铁黄生产工艺还原剂铁皮。该方法主要有两步：首先以 $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 为原料 NaOH 或 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 为沉淀剂或 pH 调节剂空气为氧化剂氧化制备晶种；用晶种 FeSO_4 铁皮空气进行二步氧化产出铁黄。

此处， NaOH 或 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 用作沉淀剂或 pH 调节剂，与 FeSO_4 反应生成氢氧化亚铁沉淀；空气用作氧化剂；铁皮与 FeSO_4 氧化水解过程中所产生的硫酸反应，提供反应体系中所需的亚铁离子，并维持溶液的 pH 值。酸法的优点是可避免金属杂质沉淀，碱耗少；缺点是使经多次洗涤，颜料里仍含有阴离子，这样会降低其分散性，而要得到较高的分散性需牺牲一定的透明度。滴加法在二步氧化中若采用滴加硫酸亚铁溶液代替铁皮，并滴加氨水中和氧化过程中产生的酸，则这种方法称为滴加法。

所涉及的反应为： $\text{FeSO}_4 + \text{O}_2 (\text{空气}) + \text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4$ 滴加法需以一定的速度向三口瓶中滴加硫酸亚铁母液和氨水，每隔一段时间用 pH 计测定反应体系的 pH 值，用重铬酸钾法分析 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 的浓度，以控制反应体系的 pH 值和 Fe^{2+} 浓度。由此推断，此多相反应的控制步骤为物理过程，初步认为是氧的气-液传质控制；在晶体生长阶段，反应速率与反应级数均与 pH 值有关。碱法制备工艺采用 $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{NaOH}$ （ $\text{NaOH}/\text{FeSO}_4$ ）空气氧化制备晶种；用晶种 FeSO_4 铁皮空气进行二步氧化产出铁黄。

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