

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



金矿石选矿设备,金矿矿粉含金多少

我国产金基地山东河南等省储藏大量含铜金矿石，长江中下游地区的江西安徽湖南等铜基地的铜矿石中普遍伴生金。含铜金矿石因铜含量较高，铜在氰化浸金过程中消耗大量的氰化物而致使金浸出率不高或使浸出成本上升，造成提金在经济上不可行；另与CN⁻形成铜氰络离子影响后续作业。

本文在收集大量文献资料的基础上，对难处理含铜金矿石预处理过程的理论及实践浸出过程的理论及实践以及该类金矿石工业处理现状及进展进行了分析和探讨。难处理含铜金矿石预处理技术现状及进展难处理含铜金矿石金的提取工艺，一般可分为以下几类-： 矿石或浮选精矿直接浸出。这种方法尽管会使工艺复杂一些，但预处理脱除铜铅铋等金属后，金的浸出率能够获得较大改善，同时金矿石选矿设备,金矿矿粉含金多少还可回收其金矿石选矿设备,金矿矿粉含金多少有价金属。

焙烧温度在 — 范围内，用酸性水溶液浸取焙砂中的铜，生成的S制造，脱铜后的焙砂经氰化提取金银 []。随着技术的进步和市场需求，此法近年来得到了新的发展，从单膛炉发展到多膛炉，由固定床焙烧发展到流态沸腾焙烧直至闪速焙烧。

文献报道了对广东某金矿的含铜金精矿进行加钠焙烧预处理浸出研究，铜浸出率达%以上，金的浸出率达%。

文献报道了对山东某矿浮选金精矿加氯化钠进行焙烧预处理浸出研究，结果表明铜金银的浸出率比一般焙烧分别提高% , % , %。

焙烧氧化法具有处理速度快，适应性强（对含硫砷碳的难浸金矿石均适应），技术可靠操作简便副产品可回收利用等的优点。过烧时焙砂出现局部烧结使焙砂的孔隙被封闭，致使金矿物二次被包裹，从而导致金的浸出率下降；焙烧过程中会释放出大量S等有害气体，从焙烧过程中去除有害气体的费用较高，如综合回收不利时，会严重污染环境。

微生物氧化法微生物氧化预处理在从多金属的硫化矿原料中去除铜锌等金属时，需氧的硫杆菌类嗜酸细菌起着十分重要的作用。在细菌氧化过程中产生的硫化物和二价铁可作为细菌的能源，这一过程将包裹金的铜等金属硫化物氧化为盐碱式盐等溶解，从而暴露出金矿物-，铜等金属离子从而得以浸出，浸出渣再用湿法冶金方法回收金。进行了细菌氧化预处理后，-mm粒级矿石经4d氧化后，Fe的氧化率为. %，S的氧化率为2.43%，Cu的氧化率为%，氰化堆浸金的浸出率可达80.3%。在菌种选育不同菌种的基因研究和高温细菌工业化研究方面国内的研究明显不足；在工业上使用的菌种效率不够高，特别是缺乏对大型生物反应器曝气器等方面的研究工作。近年来，微生物浸出技术有很大的发展，已经分离出耐热菌种；在生物反应器方面也用很大的进展；从而能在某种程度上克服上述的缺点。酸性加压氧化法-酸性加压氧化法在铜的湿法冶金中已经有不少的工业应用，铜矿石中的伴生金，从湿法浸出铜后浸渣中提取。根据酸性压热氧化过程中要求温度的高低，可分为高温（ 以上）中温（— ）低温（ 以下）。在中温和低温加压条件下，硫主要生成单质硫；铜等贱金属溶解在溶液中；硫酸铁水解，在不同的pH值和温度下，产生不同的沉淀，以褐铁矿或碱式硫酸铁沉淀，或以铁矾沉淀。

这种方法适合处理含硫较高而含铜不高的矿石或金精矿，当铜含量较高时要保持矿浆中较高的酸度，不然铜以碱式盐沉淀于浸出渣中而不能去除，影响金的浸出。研究表明，在加压氧化过程中加入某些化合物作为表面活性剂或分散剂，如少量煤粉木质素磺酸钠等，可减少硫对硫化矿物及金的包裹和团聚。低温氧化是由于温度低，反应速度往往较慢，所以在加压氧化预处理过程前须细磨物料，或者加压过程中加入氧化剂进行催化氧化（如加入硝酸或硝酸盐），这样可以大大加快反应速度。

另外，一个很重要的方法是在加压氧化过程中加入溶解剂（如氯的化合物），溶剂有利于铜等贱金属的溶解，减少铜等贱金属沉淀于渣中，从而有利于金等浸出。

这种方法可综合回收S,Cu,Ag,Au等，同时温度较低，对设备腐蚀较少，对处理物料的适应性强，是比较有前景的处理方法。亚美尼亚佐德金矿矿石含铜%硫. %金g/t，在 — 温度和. —MPa氧压下进行加压氧化，氧化—h

，金回收率达9%-9.9%。文献报道采用O—HSO—NaCl体系，在低温低压下处理含铜% . 8%的铜金精矿，浸出时间—h，结果Cu浸出率在%以上，Au浸出率分别为%%，同时可回收S。

在碱性氨介质中的加压氧化预处理过程中，硫化矿物被氧化，其中的硫及大部分金属分别转化成盐和氨的络合物而溶解于溶液中，铁则以赤铁矿的形式留在矿渣中，铜等金属离子通过过滤洗涤被大部分清除，可通过萃取电积或蒸馏工艺回收铜，氨水循环利用，渣可用湿法浸出金银。

用该工艺于生产时，提高磨矿细度加强搅拌强度提高反应温度氧气分压以及氨的浓度都有利于铜等贱金属的浸出效果，从而提高金的浸出率。文献报道对高品位铜矿石进行加压氨浸研究，矿石中金属矿物主要是蓝辉铜矿，其次为黄铁矿铜蓝硫砷铜矿等。

矿石在氧分压MPa，温度，氨用量kg/t，加压氨浸h，Cu的浸出率可达. %。部分化学反应方程式： $CuFeS + (-x) FeCl + xCuCl + (-x) Cu + (-x) FeC + SCuC + CuS + CuC + SCuFeS + CuC + CuC + FeC + S$ 化学氧化法采用强氧化剂氧化硫化物，或同时加入NC-等离子，氧化后金属以可溶盐或络合物被浸出。这种化学氧化过程在热力学方面有很强的反应趋势，在加温下反应速度也较快，该法需增加再生氧化剂工艺，对设备材质要求也较高。中国科学院邓彤和澳大利亚缪尔关于澳大利亚Telfer铜金混合精矿预处理脱铜的研究中，在温度及酸性条件下用CuCl氧化难处理铜金混合精矿，铜浸出率达到. %。难处理含铜金矿石的浸出技术现状及进展传统的浸金法是氰化法浸金，选矿工艺成熟亦简单成本低廉，是现在黄金浸取最主要的方法。但是，当处理含铜较高的物料时，常规氰化浸出的效果不够理想，同时氰化物毒性剧烈，严重污染环境，这些因素都促使人们研究采用其他浸金方法。多段氰化浸金,是基于氰化物不仅能浸出金而且能溶解铜等贱金属，如氰化物能溶解铜氧化铜次生硫化铜。

氨氰法浸金,是基于金的浸出液中有氨及铜存在时，溶液中形成可溶金的配体化合物 $Cu(CN)(NH)_2^-$ ，使金的浸出不依赖于溶解中的游离氰根浓度。非氰化浸金工艺非氰化浸金工艺主要有硫代盐硫脉卤化法，其他金矿石选矿设备,金矿矿粉含金多少还有多硫化物法生物有机溶金剂类氰化合物等等种类较多。硫代盐浸金是基于金银等能与硫代盐形成络合物，氨的硫代盐溶液以亚金配离子溶解金，并在较宽的pH值范围内稳定。硫代盐提金工艺目前存在的问题是，浸出需要在加热条件下进行，因浸出温度区间较窄，工艺不易控制，浸出指标不稳定，药剂循环利用率低，难以实现工业化 [一一]。金与硫脉反应的速度要比金与氰化物反应的速度快得多，但这一反应需要在氧化介质中进行。Fe⁺为有效的氧化剂。在酸性氧化介质中硫脉易被氧化为二硫甲咪从而造成硫脉损失，同时，金在硫脉溶液中的溶解随pH值和硫脉浓度的增大具有明显的钝化现象。虽然硫脉具有低毒性溶浸速度快的优点，但硫脉比氰化物要贵得多，药剂消耗也大，而且硫脉浸金必须在强酸介质中进行，设备腐蚀严重，对材质要求高且缺乏从硫脉浪出贵液中有效回收金银的优良方法21340J二因此，工业推广应用存在一定困难，有待进一步研究。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/nCBXJinKuangiDEHV.html>