

湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属

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



湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属

原来的高炉清洗时一般都是用萤石，但是萤石清洗高炉后没有过多的附加值，所产生的就是白灰，而白灰的市场价格低，而且对周边环境污染较大，粉尘过重。方法是分批次在料批中加入部分锰矿，亦可以用锰矿石单独入炉，这样可以使炉瘤的脱离炉墙的效果更好，经过高温冶炼的低品位锰矿石的附加产品是富锰渣，高锰生铁，钢厂可以再次利用，市场价格也很可观，（富锰渣大约是元左右吨度，高锰生铁每吨是在元左右）两项产品既可以再次利用，湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还可以销售，同时清洗了高炉的含酸碱性炉瘤，使高炉的炉温，透气性，流动性改善。湘乡市曙光冶金工业材料贸易有限公司以雄厚的实力合理的价格优良的服务与多家企业建立了长期的合作关系。（一）冶金工业对锰矿石的质量要求用于炼钢生铁含锰生铁镜铁的矿石，铁含量不受限制，矿石中锰和铁的总含量最好能达到%~%。冶炼中低碳锰铁，矿石含锰量%~%，锰铁比~，磷锰比~0.00；冶炼碳素锰铁，矿石含锰量%~%，锰铁比~，磷锰比~；冶炼锰硅合金，矿石含锰量%~%，锰铁比~，磷锰比0.001~；高炉锰铁，矿石含锰量%，锰铁比~，磷锰比。

（二）化工及轻工部门对锰矿石的质量要求化学工业上主要用锰矿石制取二氧化锰硫酸锰高锰酸钾，其次用于制取碳酸锰硝酸锰和氯化锰等。化工级二氧化锰矿粉要求MnO含量大于%(表)，制硫酸锰时，Fe %AlO %CaO %MgO %；制高锰酸钾时，Fe %SiO %AlO %。对NiCuCO Pb等有害元素一般厂定标准为：Cu < %Ni <

$\%Co < \%Pb < \%。$

可是锰元素的发现却比较晚，到年才由瑞典矿物学家甘恩（JG Gahn）从软锰矿中湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原出了金属锰。

最早开采的锰矿是美国田纳西州惠特福德（Whitfield）锰矿，始采于年，到年锰矿石年产量已达万t。我国锰矿的地质找矿工作开始得也比较早，据所见资料，从年开始，并于年首先在湖北兴国州（今阳新）发现锰矿，随后于年和年又先后在湖南发现安仁攸县和常宁耒阳锰矿；年发现广西防城大直钦州黄屋屯锰矿；年和年，前后发现了湖南湘潭上五都锰矿（年改称为湘潭锰矿）和广西木圭江西乐华锰矿。锰矿石三．锰矿石选矿锰矿选矿浮选工艺与加工技术，锰矿选矿方法，锰矿的选矿技术我国锰矿绝大多数属于贫矿，必须进行选矿处理。但由于多数锰矿石属细粒或微细粒嵌布，并有相当数量的高磷矿高铁矿和共（伴）生有益金属，因此给选矿加工带来很大难度。目前我国处理氧化锰矿的工艺流程，一般是将矿石破碎至 $\sim mm$ 或 $1\sim mm$ ，然后进行分组，粗级别的进行跳汰，细级别的送摇床选。

强磁选锰矿物属弱磁性矿物〔比磁化系数 $X = -\sim 00\text{-cm/g}$ 〕，在磁场强度 $H_0 = \sim 0\text{kA/m}$ （ $\sim 0\text{e}$ ）的强磁场磁选机中可以得到回收，一般能提高锰品位 $\% \sim \%$ 。

目前，国内锰矿应用最普遍的是中粒强磁选机，粗粒和细粒强磁选机也逐渐得到应用，微细粒强磁选机尚处于试验阶段。如连城锰矿重-磁选厂，主要处理淋滤型氧化锰矿石，采用AM-型跳汰机处理 $\sim mm$ 的洗净矿，可获得含锰 $\%$ 以上的优质锰精矿，再经手选除杂后，可作为电池锰粉原料。

跳汰尾矿和小于 mm 洗净矿茎至小于 m 后，用强磁选机选别，锰精矿品位要提高 $\% \sim \%$ ，达到 $6\% \sim \%$ 。

其实质是利用锰磷铁的湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原温度不同，在高炉或电炉中控制其温度进行选择性分离锰磷铁的一种高温分选方法。我国采用火法富集已有近年的历史，年湖南邵阳资江铁厂在 m 小高炉上进行试验，并获得初步结果。年湖南玛瑙山锰矿高炉不但炼出富锰渣，同时湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还在炉底回收了铅银和生铁（俗称半钢），为综合利用提供依据。

进入年代以后，富锰渣生产得到迅速发展，先后在湖南湖北广东广西江西辽宁吉林等地都发展了富锰渣生产。火法富集工艺简单生产稳定，能有效地将矿石中的铁磷分离出去，而获得富锰低铁低磷富锰渣，这种富锰渣一般含 $Mn\% \sim \%$ ， $Mn / Fe? \sim$ ， $P/Mn <$ ，是一种优质锰系合金原料，同时也是一般天然富锰矿很难同时达到上述个指标的人造富矿。化学选锰法锰的化学选矿很多，我国进行了大量研究工作，其中试验较多，较有发展前途的是：连二硫酸盐法黑锰矿法和细菌浸锰法。锰金属生产流程图四．锰矿石湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属

还原处理技术现行的的软锰矿可分为焙烧发湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原和湿发湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原两大类焙烧湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原：软锰矿湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧的基本过程是在- 下，二氧化锰与湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原剂产生反应，生成氧化锰，氧化锰可溶于酸，浸出液在经过各种净化过程，得到纯净的含锰溶液用于支取各种最终锰产品。

湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧发是目前处理高品位锰矿最通行的生产工艺，器缺点是设备投资较大，耗能高，焙烧过程产生的烟气对环境有污染。回转炉主要设备有焙烧窑和冷却窑组成，加热源多用重油，煤气，电热或煤，湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原回转炉可分为干燥段，预热和升温段，加热反应段个部分组成，湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧后的矿料温度有- 以上，在进入冷却窑内，想冷却窑外部淋水，使焙烧矿冷却至- 一下后排出。固定床堆积湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧固定床堆积湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧发工艺是在地面上挖掘一地窖，上面安装炉排，在炉排上铺上一层粗炉渣再将颗粒状的软锰矿按：的比例混合均匀铺在炉渣曾上形成物料层，同入主要成分为CO的非氧化性高温气体，并使水蒸气调节至- ，使之穿过料床，与料床中的碳产生反应。

湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧方式几乎不需要专门的设备，与反射窑和回转窑相比可节省大量的设备投资，能耗也大为降低，据了解美国KerrMcGee公司在其万t / aEMD生产系统中曾经采用此工艺。广西八一锰矿曾于0世纪0年代实验日处理t氧化矿的单层沸腾炉内使用发生炉煤气或煤粉作为湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原剂和燃料，由于加热和湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原矿石在同一炉膛内完成，使炉内气氛难以合理控制，致使热耗高，热效率低，烟尘率大，残碳高，因而生产成本亦高。沸腾炉和流态化炉湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧目前在我国尚处探索和研制阶段，工艺湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧尚未成熟，亦存在着系统能耗大热量不能回收配套设备较复杂等缺点。

微波湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原微波是一种特殊的电磁波，频率在0. ~ 00GHz之间，位于电磁波谱的红外辐射波和无线电波之间。微波加热焙烧具有以下技术特点：)微波电磁能通过物料内分子的激烈运动直接转变成热能，是一种洁净的加热方式，以非接触方式加热物料，避免外界污染，提高产物的纯净度。)微波穿透力强，可使物体内外外部被整体加热，速度快而且均匀，可以时快速加热物料，缩短反应时间，避免了传统加热方式带来的粉状物料传热传质不均匀的现象。

)微波加热不需要高温介质来传热，而且微波加热设备本身不吸收微波，所以其热效率高，研究和试验的结果表明，微波焙烧可使氧化锰湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原反应的速率成倍提高：在MnO—MnO过程中，采用微波加热的分解速率比传统的加热方式提高了. — . 倍，而在MnO—MnO过程中，则分解速率提高了1.8— . 倍。这是因为一方面由于微波的穿透力强，加热速度快而且均匀；另一方面，由于软锰矿中的MnO是很好的微

波吸收物质，而其他组分则不是，因而微波可以在矿物内部选择性地将MnO₂优先加热到较高温度，更加有效地促进了分解过程。试验湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还表明，利用微波加热技术对软锰矿石进行的碳热湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原反应有显著的催化作用，可以在较低的温度下进行湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原反应，使其湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原速度加快而且湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原程度彻底。为了使微波焙烧湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原软锰矿能够实现产业化的应用，近年来国内相关的研究机构和企业已经开展了许多卓有成效的工作，但是尚需要经过长期的生产实践考验。中信大锰矿业有限责任公司提出了将微波焙烧技术与热管技术有机地结合起来，应用于低品位软锰矿的“热能回收型软锰矿湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧”新工艺和新设备，并将进入工业化装置试验阶段。

因此该项工艺和技术装备集成了微波加热及热管换热这两项先进技术的优点，既大幅度降低了焙烧湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原反应的温度和时间，又充分回收利用湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原焙烧产物冷却过程释放出的热量，实现了双重节能的目标。硫酸化焙烧法该方法将软锰矿的碳热焙烧湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原和硫酸浸出合二为一将锰矿粉煤粉和硫酸充分拌和，在—~C下焙烧h，软锰矿被直接湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原生成硫酸锰，同时重金属盐及可溶性硅酸盐可大部份转化为水不溶性氧化物，焙烧产物直接用水浸出过滤后得到硫酸锰溶液。亦有不需要碳作为湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原剂直接将将锰矿粉和硫酸(或硫酸铵)拌和物在~C焙烧h，再升温到~C继续焙烧h焙烧产物用水浸取得到硫酸锰溶液。

软锰矿的湿法湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原两矿一步法将软锰矿黄铁矿和硫酸按一定的配比，在一定的温度下反应，可使软锰矿中的高价锰湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原生成硫酸锰。两矿一步法的优点是省去了高温焙烧工序，其湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原浸出和净化可在同一反应槽内完成，减少了设备投资，黄铁矿来源广，价格低廉，生产成本低，操作过程亦简单易行，与焙烧法相比大大改善了操作环境，湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还降低了酸耗，因此两矿一步浸出法在当前已是我国低品位软锰矿生产锰系产品过程中最通行的工艺路线。两矿一步法的缺点是湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原率和浸出率较低，渣量大，影响了锰的回收率，尤其在生产电解金属锰过程的工艺控制上，净化过程较难掌握，特别要求软锰矿和黄铁矿的矿源成分稳定，因此，两矿一步法虽然在硫酸锰和普通级电解二氧化锰生产中得到了广泛的应用，但是在生产电解金属锰的过程中，至今尚未得到普遍推广使用。

连二硫酸钙法浸出软锰矿在浸出槽中将软锰矿粉与连二硫酸钙(CaS)混合成矿浆通入SO₂生成硫酸锰和连二硫酸

锰(见上节), 生成的硫酸锰再与连二硫酸, 作用置换转化为连二硫酸锰溶液和硫酸钙沉淀, 滤浸出液, 碳酸钙与浸出渣一起被过滤分离出去。滤液中加入石灰乳, 则生成 $Mn(OH)_2$ 沉淀, 将其过滤, 得到固体 $Mn(OH)_2$ 产品, 可作为锰精矿或用酸溶解后制备锰系产品。二硫酸钙法浸出软锰矿的湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原机理实际上是SO₂湖南锰矿石加工哪种行业使用硅金属还原浸出法, 该工艺是20世纪30年代由美国矿务局首先研究开发的, 后来前苏联和我国一些锰矿也进行过这方面的半工业性试验, 试验结果锰回收率约可达80%左右。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/m5XpHuNanGK3P0.html>