山东边角料采用选钛铁矿生产工艺

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沟通! 周一至周日全天竭诚为您服务。

客服中心
服务时间：24小时服务
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

山东边角料采用选钛铁矿生产工艺

电炉法生产钛渣(productionoftitaniumslagbyelectricfurnacemethod)钛铁矿精矿用碳质山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂在电炉中进行高温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原熔炼，铁的氧化物被选择山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原成金属铁，钛氧化物富集在炉渣中成为钛渣的过程，为富钛料制取方法之一。加拿大魁北克铁钛公司(quebecIronandTitaniumCorporation)于年开始研究此法，年建立试验工厂，年用于商业性生产。中国于年开始试验，年建厂投产，采用圆形敞口电炉熔炼高山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原度钛渣(TiO总量大于9%)，作为生产TiCl的原料。前苏联采用半密闭式或密闭式电炉熔炼中等山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原度钛渣(TiO总量为%～%)，作为熔盐氯化法生产四氯化钛的原料。加拿大南非和挪威采用矩形密闭电炉熔炼低山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原度钛渣(TiO总量为%～%)，主要用作硫酸法生产钛白的原料。原理在钛铁矿精矿高温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原熔炼过程中，控制山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂碳量，使铁的氧化物被优先山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原成金属铁，而TiO也有部分山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原为钛的低价氧化物：其主要反应为：实际反应很复杂，反应生成物CO部分参与反应；精矿中非铁杂质亦有少量被山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原，大部分进入渣相；不同价态的钛氧化物(TiOTiOTiOTiO)与杂质(FeOCaOMgOMnOSiOAlOVO等)相互作用生成复合化合物，山东边角料采用选钛铁矿

生产工艺们之间又相互溶解形成复杂固溶体。随着山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原过程的深入进行，钛和非铁杂质氧化物在渣相富集，渣中Fe活度逐渐降低，致使渣相中：FeO不可能被完全山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原而留在钛渣中。

工艺各生产厂家根据其所用的钛铁矿种类产品用途和选用的炉型情况不同，采用的工艺会有所差异，其原则流程如图所示。炉料预热至K左右开始发生山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原反应；温度升至～K时炉料开始熔化，此时熔化和山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原同时进行。敞口电炉的熔池上方经常残留一层未熔化的烧结固体料“桥”，“桥”在高温作用下容易部分崩塌陷落到熔池内引起激烈反应，造成熔渣的沸腾，引起电极升降和炉功率波动。

除电炉本身外，山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还有电炉变压器矩网母线电极把持器电极升降机构测控仪表和煤气净化回收系统等附件(见彩图插页第页)。生产钛渣的电炉是介于电弧炉与矿热炉(见电弧熔炼和电阻一电弧熔炼)之间的一种特殊炉型，在设计选择电炉参数时要考虑钛渣熔炼过程的三个基本特征。钛渣的熔化温度一般为873～973K，熔炼最高温度可达K，熔炼的热量必须集中在中心山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原熔炼区。高温下熔融钛铁矿精矿的导电率较高，钛渣具有电子型导电体的特征，其导电率可高达～0000S／m。渣相的高导电率决定了钛渣熔炼过程具有开弧冶炼的特征，熔炼的主要热源是电极末端至熔池间的电弧热，渣阻热是次要的。钛渣质量和用途电炉排出的熔渣经冷却破碎和磁选得到成品钛渣，其质量主要与钛铁矿类别和熔炼山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原度有关，表中列出世界上一些钛铁矿于不同炉型中熔炼所得钛渣的典型化学组成及主要用途。其次是为进一步降低钛渣电耗，发展一种两段熔炼法新工艺，利用电炉煤气加热钛铁矿进行固相山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原，再在电炉中进行深山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原。

我国钛矿主要由广东广西海南云南和四川攀枝花开采生产，主要产品是钛铁矿精矿，也有少量的金红石精矿。由于钛铁矿精矿的品位较低，需经过富集处理获得高品位的富钛料一高钛渣或人造金红石，才能进行下一步的处理。电炉熔炼法是一种成熟的方法，工艺比较简单，副产品金属铁可以直接利用，不产生固体和液体废料，电炉煤气可以回收利用，三废少，工厂占地面积小，是一种高效的冶炼方法。由于电炉熔炼法属于高温冶金，能耗高是其固有的特点，生产t高钛渣，大约需要kWh的电能，而实际上将铁从钛铁矿中山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原出来所需的化学能量仅在kWh左右，能量的有效利用率仅在7%左右，非常低;其二电炉熔炼法使用冶金焦或石油焦作山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂，也存在一定的环境污染。El-Tawil等人研究了在固态下先将铁从钛精矿中山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原出来，然后再通过磁选方式将铁分离出来的方法生产高钛渣。他们通过添加催化剂等方式，研究了钛铁矿在～℃的山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原性能，结果表明，在℃恒温min，钛铁矿的金属化率达到%。Williams等人研究了通过球磨促发方式实现钛精矿的低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原性能，发现了在℃条件下恒温min基本上将铁从钛精矿中山东边角

料采用选钛铁矿生产工艺还原出来这一低温反应现象，具有很强的理论意义。

但是实验条件很苛刻，要求钛精矿的颗粒度在～m，一般球磨机难以实现这一目标，使能够达到，也将耗费大量能量。在此基础上，钢铁研究总院低温冶金学课题组经过研究，发现钛精矿粉体的平均粒度在m左右时也能将山东边角料采用选钛铁矿生产工艺的山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原温度降低到℃左右，并且研究出一种高效球磨机，这样为钛精矿的低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原工艺的产业化奠定了理论和实践基础。钛铁矿生产高钛渣的低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原特性实验中，钛精矿的化学成分见表，碳的纯度为分析纯，山东边角料采用选钛铁矿生产工艺们的平均粒度约为00m，将一部分原料用高效球磨机磨细到0m左右。

山东钛铁矿

然后将原料按一定比例混匀，进行热重试验(测量仪器为杜邦差热热重扫描量热仪，升温速度℃/min，氮气保护)，结果见图。钛精矿的主要物相为FeTiO，山东边角料采用选钛铁矿生产工艺与碳的化学反应如式所示：FeTiO+C=Fe+TiO+COG=845467.5T在标准状态下，从图可见，当使用普通粉体山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原时，起始反应温度约为℃，当温度升至℃时，山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原率不足0%。只有将粉体变成超细粉后(m左右时)，才能出现明显的低温反应现象，反应起始温度可以降低到℃左右。从图可见，当反应温度升到℃左右时，铁的山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原基本结束，而当升温至℃以上时，出现TiO被山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原成TiO的山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原反应。为什么超细粉体会出现低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原反应现象呢?首先，在反应热力学上，由于钛精矿粉的粒度降低到m左右或更细时，粉体的表面能和晶格能增加，这样可以降低吸热反应的自由焓，因此理论起始反应温度下降。首先超细粉体在变细过程中，粉体表面出现许多活化中心，降低了反应的活化能;其次，反应表面积增加了数十倍，也加快了反应速度。

总之，粉体变成超细粉体后，在热力学和动力学上均有利于低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原反应的发生，更为系统和深刻的理论研究结果将在今后报道。

实验用高效球磨机的内径为cm，高cm，有效体积m;电机额定功率为kWh，电压80V。这也是使用电炉熔炼法生产高钛渣的原因之一钛铁矿生产高钛渣的低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原工艺及特点.1低温工艺流程除了粉体的制备低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原试验外，山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还进行了低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原装置工艺流程物料和能量平衡方面的可行性试验分析和计算，认为

山东边角料采用选钛铁矿生产工艺

在低温下快速山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原钛铁矿工艺是可行的，并形成了一项发明专利。低温快速山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原生产高钛渣的制备方法的具体流程为，将钛铁矿粉和煤粉分别在高效球磨机中磨细成超细粉，然后将山东边角料采用选钛铁矿生产工艺们按一定比例混匀，造球后在加热设备中山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原。能耗低低温山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原工艺的最主要特点是降低冶炼能耗：由于冶炼温度低(°C)，物料(高钛渣)的物理热量仅为GJ/t(kWh/t)，仅相当于电炉熔炼法的/左右;其次，在°C左右，化学反应较单一(铁的山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原)，而TiO的山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原等副反应(如TiOTiOTiO)难以发生，因此化学反应耗热少(00kWh/t高钛渣)，约为电炉熔炼法的%左右;再次，低温条件下，尾气冷却水带走的热量也仅相当于电炉熔炼法的/左右。山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂的选择可根据钛铁矿的成分而定，如果钛铁矿中的全Fe含量高而脉石(MgOSiOAlO等)杂质含量低，通过山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原可以得到TiO含量为%以上的高钛渣，则可选用较纯的碳质山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂(如碳粉等)。若钛铁矿中的脉石含量高，通过山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原后仅可以得到TiO含量为%左右的高钛渣，则可以选用低灰分的煤粉作为山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂。利于环保低温冶炼法可用煤作为山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂，而不需要焦炭或石油焦作为山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂，避免了冶炼焦炭或石油焦过程的环境污染。结论当钛铁矿和碳质山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原剂(如煤粉)粉体的粒度约为0m时，可在°C左右实现快速山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原反应，将铁山东边角料采用选钛铁矿生产工艺还原出来。

该干式磁选机（干选机）现采用开放式运动复合磁系，增加了分选过程中的磁翻转力度和速度，并且不粘筒不裹团具有产量高，分选净的效果。扫选机：主要用于较低品位的铁精粉和较高品位的尾矿河沙的扫选，可提高铁精粉品位，提高铁精粉的附加值，本机适应的被选物，不需要采矿破碎和球磨，不需要其山东边角料采用选钛铁矿生产工艺辅助设备可获取铁精粉，具有生产成本低见效快利润高等优点。

原文地址：http://jawcrusher.biz/xkj/Dbr6ShanDongaQ56g.html