

## 转炉钢渣的余热利用,转炉钢渣的计算

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**



### 转炉钢渣的余热利用,转炉钢渣的计算

据测算，年钢铁企业电力总消耗为亿千瓦时，其中钢厂自发电比例约占总用电量的%，外购电量约占%，亿千瓦时，随着电价的不断升高，钢铁业的电力成本不断加大，积极利用二次能源发电，扩大自发电量成为节约能源和降低成本的最有效措施。

如果将年全国钢渣热能%回收用于发电，可发电亿千瓦时，接近全国年发电总量的/，相当于个葛洲坝水电站发电量，相当于个中等火力发电站的发电量，既减少钢铁企业外购电量，又节约能源，同时大大降低企业成本。

而全国每年产生约千万吨的钢渣，其热量值达KJ，相当于节省约万吨标准煤，省煤效益超过2亿元，如热量全部回收用于发电，经济效益超过多亿元。钢渣能源利用的战略意义主要体现在既节能减排，减少了能源的浪费，且在环境保护等方面有着重大综合效益，高品质高效的回收转炉熔渣显热也将成为钢铁企业降低综合能耗的重要手段，给企业带来巨大经济效益的同时，实现低碳经济。

提问者：仪表电机最后回答者：南泰彩钢最后编辑时间：--中国目前的钢渣综合利用率仅达到%左右。中国是世界上第一产钢大国，钢渣产生率为粗钢产量的%~%，但是，中国目前的钢渣综合利用率仅达到%左右。

### 利用转炉钢渣

转炉炼钢过程中，因造渣形成的液态转炉渣具有一定的粘性而夹裹部分金属铁，不能有效回收这些金属铁会造成资源的浪费；长期堆存渣场会占用场地。目前转炉钢渣的初步处理方法较多，我国各个钢厂主要采用的方式有冷弃热泼水淬风淬滚筒浅盘和粒化轮法等。取消水淬工艺后，往往采取简单的钢渣冷却后倒地上再冷却后装车外运的方法，结果造成了扬尘大对环境污染严重的问题，并且外运后粉碎也很困难。所谓焖渣法就是利用钢渣余热，在有盖容器内加入冷水使其成为蒸汽，使钢渣得到消解，通过膨胀冷缩达到渣铁分离和粉碎。处理后的钢渣，性能稳定，游离态CaO对钢渣性能的影响得以消除，所获产物可作为钢渣微粉或钢渣砖等的原料。济南钢铁公司采取的具体方法如下：转炉出渣后，用吊车吊至焖渣坑倾翻倒渣，然后盖上焖渣坑盖，喷水焖渣处理。为了能调节焖渣压力，每个焖渣坑设计了根蒸汽排放管，每根蒸汽排放管设一调节阀及压力-温度检测仪，根据压力数据在不同阶段调节焖渣坑内压力，既保证焖渣效果，又保证蒸汽畅通。为保证安全，一方面在焖渣盖上设计了焖渣盖锁紧装置，将焖渣盖与焖渣坑固定，防止发生爆炸时焖渣盖掀起，发生钢渣四溅伤人事故；另一方面，在焖渣盖上设防爆阀，当焖渣坑内压力超过一定值时，防爆装置自动打开，释放焖渣坑的蒸汽压力。

### 转炉钢渣

为了改进焖渣效果，对装在盖上的水管加喷头以调整喷水点的分布，并对焖渣喷水制度作了优化调整，以保证渣快速急冷湿透。通过采用新型的焖渣方式合理的工艺设计及对转炉渣冷却时间焖渣水压力和焖渣水流量的优化，实现了全量焖渣，取得了良好的焖渣效果，钢渣完全粉碎，粒度在mm以下，不再有冷却不均匀及红渣现象。提问者：南泰彩钢最后回答者：日美装备最后编辑时间：--转炉废钢渣开发再利用技术的开发背景与意义：转炉钢渣中含有大量的铁和氧化钙，全国各大钢厂对转炉渣进行了再利用，一般都是将转炉渣水磨筛洗磁选后，含铁较高的钢渣返入转炉，含铁量较低的细料送烧结或外卖，但细转炉渣的含铁量较低，影响高炉产品质量。提问者：日美装备最后回答者：南泰彩钢最后编辑时间：--钢渣需要多少道工序才可以炼铁？需要什么设备？钢渣作为炼铁厂生产的副产品，如果能够得到深层次的开发和利用，不但可以消除环境污染，而且转炉钢渣的余热利用,转炉钢渣的计算还能够创造巨大的经济效益。钢渣中含有%左右的渣铁不加处理每年会有大量渣钢流失排放渣粉也给周围环境带来危害（破坏土地植被污染空气水源和周边市容）因此实现钢渣加工及综合利用，把废渣变成有用的产品，及是保证钢铁企业正常生产节约能源的需要，也是环保综合治理的迫切需要。

钢渣物理性质：钢渣根据来源分平炉渣电炉渣转炉渣目前鞍钢炼钢炉全部采用转炉密度：含铁量约为0%~%一般在~g/cm容重和含水率：受成分和粒度影响一般约为~g/cm固定线渣道上的钢渣经强制打水冷却,钢渣含水率控制在%~%范围内,利于磁选加工线的粉尘控制。易磨性：由于钢渣结构致密和转炉钢渣的余热利用,转炉钢渣的计算的组成关系,钢渣较耐磨,用易磨指数表示,标准砂为高炉渣钢渣为。钢渣化学性质：碱度：指钢渣中的CaO与SiO<sub>2</sub>含量比,根据碱度高低分低碱度渣(黑褐色)中碱度渣和高碱度渣(褐灰色)稳定性：钢渣含游离氧化钙(fCaO) MgO CaSiO<sub>3</sub> CaSiO<sub>2</sub>等,这些组分在一定条件下都具有不稳定性。碱度高的熔渣在缓冷时, CaSiO<sub>3</sub>到摄氏度时缓慢分解成CaSiO<sub>2</sub>和fCaO, CaSiO<sub>2</sub>在摄氏度发生变化体积膨胀,膨胀率达%。

筛下物及被落锤击破后的物料,由振动给料器给到皮带机上运到一筛筛分间,选出一部分符合一定规格的渣钢,省下的部分再经过破碎分选选出符合规格的渣钢,粒刚钢粒铁和尾渣分别进入不同的料仓。

钢渣磁选加工线对环境的影响：噪声影响磁选加工线的鄂式破碎机圆锥破碎机振动筛等产生的噪声高达00~20分贝,影响听觉降低工作效率。废水影响目前国内钢渣处理大致分干式处理和湿式处理,鞍钢为干式处理,污水量不大,设备冷却水经冷却塔后循环使用,水质不受污染,但除尘和冲洗地坪用水及厂区内生活污水需要妥善处理。粉尘影响在本磁选加工线中,物料在破碎筛分运输以及加工处理等过程中均有粉尘散发出来,污染环境和大气的。钢渣的综合利用：从渣钢中收集废钢基本建设中应用水泥工业中应用农业方面应用冶金原料方面应用钢渣处理设备,钢渣选铁设备,选钢渣设备一种钢渣处理设备摘要：钢渣处理方法以钢渣和初选渣钢为原料,采用一套闭路循环生产工艺流程,分别经筛分负压球磨,干式磁选和风力分级等工序,获得四种高效优质和高附加值的产品,含铁量大于%的可用于炼钢的优质废钢,用于炼铁的高品位铁精粉,用作水泥和混凝土高活性掺合料的钢渣微粉和用于高等级公路路面的钢渣沥青混凝土面层集料。详细：一种钢渣处理方法,包括球磨分选磁选,其特征在于：以含Fe量为~%,粒度为~0mm的粗选渣钢为原料,生产含Fe量>%的优质废钢。

自从发明出钢挡渣法以来,各国为完善挡渣技术,发明了十几种挡渣方法,如挡渣球法挡渣塞法挡渣料法避渣罩法滑板法气动挡渣法电磁挡渣法出钢口吹气干扰涡流法转动悬臂法挡渣棒法挡渣灌挡渣法均流出钢口挡渣法中间包法截渣盘法挡渣帽法挡渣盖法真空吸渣法虹吸出钢法等。渣球挡渣法此方法是970年日本新日铁公司发明的挡渣球出钢挡渣法,其原理是利用挡渣球密度介于钢渣之间,在出钢将结束时堵住出钢口以阻断渣流入钢包内。

制作工艺有两种,一种为芯部大多采用生铁屑压合块铸铁块小废钢坯等材料作骨架,外部包砌耐火泥料,采用高铝质耐火混凝土耐火砖粉为掺合料的高铝矾土耐火混凝土或镁质耐火泥料,另一种壳体为铸铁,留有一孔,芯部可装沙子耐火泥,如装沙子,孔口需用耐火泥密封,此法制作比较简单,成本低廉,并能满足挡渣需要,故广为采用。基于挡渣球挡渣工作的原理是当炉内有钢液时,挡渣球应处于漂浮状态,以便钢液由出钢口流出,钢液一旦出净,挡渣球应沉入渣底,及时将出钢口堵住,并且挡渣球的位置不受炉渣的运动左右。

钢液的比重约为 $7.0\text{g/cm}^3$ ,炉渣的比重约为 $2.5\text{g/cm}^3$ ,根据经验证明,挡渣球的比重一般为 $2.7\sim 3.0\text{g/cm}^3$ 为宜。

其缺点是投球命中率,挡渣球通常是以随波逐流的方式到达出钢口,然而由于钢渣黏性大,挡渣球有时不能顺利到达出钢口,或者不能有效地在钢水将流净时堵住出钢口。

其挡渣效果一般,在冶炼普通钢种时,对磷的要求不高,由于其成本低,操作简单,而国内炼钢厂冶炼的多为普通钢材,故被广泛采用,而在冶炼高质量钢时大多厂家均采用挡渣塞法。

挡渣塞挡渣法此方法是年michael labate总结了德国挡渣棒在英国使用的经验,发明了具有挡渣和抑制涡流双重功能的挡渣塞。该装置呈陀螺形,粗端有 $2\sim 3$ 个凹槽 $2\sim 3$ 个棱角(凹槽可根据出钢口的大小进行调节),能够破坏钢水涡流,减少涡流卷渣,其结构如图(略)其比重挡渣球稍大,介于 $2.5\sim 3.0\text{g/cm}^3$ 之间,目前一些厂家使之更简单化,整个陀螺体除有杆芯外,全部为耐火材料,只有在耐火材料中加入小废钢铸铁块等以使达到合适的比重,降低了成本,使制作更加简单。陀螺形挡渣塞加入时间也为在出钢量达到时加入,通过投放车,因为其下部为导向杆,所以自动而准确的到达预定位置,因其陀体上有凹槽,实现了抑制涡流,且当挡渣塞本体堵住出钢口后,残钢仍能通过凹槽流至钢包内,故提高了钢水收得率。

提问者:游客最后回答者:shengyijing最后编辑时间:--目前国内使用的挡渣方法及其特点是什么?目前国内使用较为普遍的挡渣方法有:挡渣球法挡渣塞法挡渣棒法无形挡渣技术。

在国内镭目公司率先推出的非接触式摄像技术的转炉(电炉)下渣检测系统就是一种无形挡渣技术,并实现了自动控制挡渣,可靠性高挡渣效果也很好,而且提高了钢水收得率,挡渣费用也降低了。提问者:mayibanjia最后回答者:zhubuzhou最后编辑时间:--循环经济企业与非循环经济企业成本对照资料年间钢产量提高倍利润提高倍,而吨钢成本却呈反比例下降。济钢已经从一个地方钢铁企业跻身全国十大钢行列,经济效益在全国钢铁行业排名第,中厚板连续年在全国同行业成本最低,连续多年产量第一出口量第一。

原文地址:<http://jawcrusher.biz/ptsb/d0ZQZhuanLuc83V8.html>