

山西铬矿加工水玻璃石英砂工序

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



山西铬矿加工水玻璃石英砂工序

缺点：旧砂溃散性差落砂清理困难，旧砂再生回用性差旧砂废弃容易造成环境污染，型芯砂的吸湿性较强，贮存稳定性较差（混好的砂通常放在有盖容器中或覆盖有湿麻袋的砂斗中，以免砂中的水分挥发和与空气中的二氧化碳接触而硬化）等。改性的酯硬化水玻璃砂应是最好的水玻璃砂工艺，水玻璃加入仅~%，水玻璃砂溃散性难题得到解决，旧砂回用成为可能，现在是铸钢件技术改造重点考虑的砂种。钠水玻璃的化学表达式为 $\text{Na}_m\text{Si}_n\text{O}_n\text{H}_0$ ，表达式中 m 俗称为“模数”，山西铬矿加工水玻璃石英砂工序为 SiO_2 与 Na_2O 的摩尔比。铸造水玻璃砂用水玻璃的模数为~，水玻璃的质量浓度一般为~g/cm³，而含水量 n 决定了水玻璃的质量浓度。

硅酸钠是弱酸强碱盐，其干态时为白色或灰白色的团块或粉末，溶于水时，纯的钠水玻璃外观为无色粘稠液体，PH值为~。钠水玻璃的制备方法，铸造用均采用湿法制备：将烧碱（NaOH）溶液和石英粉或硅砂一起在带有搅拦器的高压（~MPa）热反应釜内加热到60度左右，经真空吸滤或蒸发浓缩，可制得成品水玻璃。

由湿法制得的钠水玻璃的模数 M 通常小于，可以满足铸造厂使用要求。钠水玻璃的铸造行业标准ZBJ-91.40~5.7 10.51~9.0

ZS-.5~ 9. 1.8.0~.50 近年来,为了解决水玻璃可使用时间短的问题,常采用低模数($M=1.0$)的水玻璃延长水玻璃砂的可使用时间,各厂根据具体条件因此制宜均制订了自己的厂标。目前,供应铸造厂的不少中小型水玻

璃厂，通常是向大型硅酸钠生产厂购买块状或粉末状固体硅酸钠原料，然后对固体硅酸钠原料进行加热溶解，加工等来生产铸造用水玻璃。

总体上看，采用高品质的水玻璃和高质量的原砂，可以较大地降低水玻璃的加入量，不仅不会增加铸件的制造成本，对解决水玻璃砂溃散性差的问题也会起到事半功倍的效果。钠水玻璃的性能参数模数：是SiO和NaO的摩尔比值 $M = \frac{\text{SiO质量}}{\text{NaO质量}}$ （SiO质量分数/NaO质量的分数的0.33R(硅碱比)=SiO质量分数/NaO质量的分数的模数由固体硅酸钠的成分决定,山西铬矿加工水玻璃石英砂工序对水玻璃各项性能都有重大影响。

可用波美度Be表示：波美度与密度的关系： $(g/cm) = 144. / (144. - \text{波美度})$ ； $\text{波美度} = 144. - 144. /$ 以上说明密度与波美度正相关，密度越大波美度也越大。杂质含量纯净的钠水玻璃外观为无色粘稠液体，含有三氧化二铁三氧化二铝氧化钙等杂质时则会带有灰色绿色甚至黑色。

上述水玻璃的杂质对水玻璃的密度粘度硬化速度粘结强度老化速度表面张力等都有明显的不良影响，因此，应尽量减少水玻璃中的杂质含量，这对减少水玻璃的加入量提高水玻璃的粘结强度和型砂的溃散性都有重大意义。溶液的性质由水玻璃的模数决定：当M小于时是一种单纯的离子溶液，几乎不存在胶体离子；当M大于时，溶液中开始出现二氧化硅胶体粒子，并随着模数的增大胶体粒子的比例增加；当M=时钠水玻璃基本上已硅溶胶化。钠水玻璃模数与密度的调整方法）降低模数：加氢氧化钠（烧碱）；）提高模数：加盐酸或氯化铵；）模数调中：利用两种高低模数的水玻璃调配模数。三二氧化碳气体硬化钠水玻璃砂的硬化机理复合硬化：硬化水玻璃过程中，既有化学硬化反应，同时也有物理硬化作用，是二者的复合。

钠水玻璃与二氧化碳反应会生成硅酸凝胶，这属化学硬化；而二氧化碳是一种干燥性很强的气体，其露点约为-，山西铬矿加工水玻璃石英砂工序可以加速钠水玻璃的干燥过程，产生特理的或玻璃质的粘结，属于物理硬化。

由于二氧化碳是一种脱水能力较强的气体，当型砂中吹入CO气体时，气体从砂粒周围流过，CO与水玻璃粘结剂的接触面积大，使钠水玻璃部分失水；同时CO与钠水玻璃中的水作用形成碳酸（HCO），从而使表层钠水玻璃的PH值不断降低，并达到迅速硬化。

因此，CO气体硬化既有钠水玻璃的物理脱水作用，也有化学反应，二种机理难以截然分开，通常型砂的粘结是

两种作用的综合结果。CO气体硬化钠水玻璃砂的性能及影响因素使用性能：操作性能（可使用时间，不粘模性等），湿强度，硬化强度（常温硬化强度存放性等），高温性能（高温强度热膨胀发气性粘结性等），硬化速度（硬透性等），表面稳定性，溃散性等等。硬化强度吹CO气体硬化钠水玻璃砂的硬化强度取决于原砂的质量及含水量，水玻璃的模数，密度加入量，吹气时间等。下面对影响硬化强度的各主要因素分析如下：）模数与吹气时间强度吹气时间从左至右模数分别为：///，从图可以看出，达到相同时强度需要吹气时间随钠水玻璃模数降低而延长。吹CO气体硬化后存放4H测定强度：强度时强度从上到下，模数分别分.0/.4/.6，因此可以看出，存放强度随时强度增加而降低，但模数高的水玻璃降低幅度更大，这说明模数高的水玻璃容易产生过吹，过吹使存放强度降低。）原砂的质量通常含泥量低，粒形系数小的原砂其硬化强度高，而含泥量高粒形系数大的原砂其硬化强度较低。

我国铸造用CO气体硬化水玻璃模数通常为~.6,密度为~1.5g/cm(~5 ° Be)。水分过低的水玻璃不能充分水解，因而吹CO气体硬化后强度较低，而且导致水玻璃砂的保存性较差；水分过高时由于吹硬后的残留水分较多，强度也不高，且易使铸件产生气孔缺陷。水分的适宜含量随水玻璃的模数而异，高模数的适宜水分比低模数的高，如图：干拉强度 $m=,BE_m=,BE$ 总含水量%一般将水分玻璃砂的水分含量控制在~%。参考：A~%,0~1MPaB总之，对CO水玻璃砂常温强度（时强度，存放4小时强度）的要求，由型芯大小和生产条件决定。

在操作仔细的条件下，常温强度有~MPa就能满足要求，普通CO水玻璃砂的水玻璃加入量可降至%以下。但我国一些工厂的水玻璃加入量偏高（有的高达~%），其主要原因是：原砂质量差，砂温过高；要求的可使用时间过长；吹CO气体时间不加控制，经常过吹；模具质量差，操作不仔细；要求很高的常温强度等。

出砂性则指浇注后砂芯是否容易出砂的性能，一般说来，溃散性好出砂性亦好，但由于砂芯的加热冷却条件和试样不同有芯骨妨碍出砂等，故两者并不完全相同。

其主要原因是：加热到度左右时，水玻璃粘结膜出现液相，使膜的内应力裂纹气孔等缺陷消失，冷却后成为完整的玻璃粘结膜；在高温下发生有液相参加的烧结使砂粒间的接触面积增加。

表面稳定性随水玻璃的加入量增加而提高；原砂质量差，CO气体过吹，水玻璃的模数高，环境的相对湿度大等都会使表面稳定性降低。CO气体硬化钠水玻璃砂的改进工艺方法普通CO气体水玻璃砂，往往要吹过量的CO气体，以便能将砂型中的空气排挤出去。

为此CO气体的压力温度以及水玻璃砂型芯内砂粒间的气压大小等对CO气体硬化水玻璃砂的硬化强度及硬化速度

等都有很大影响。

为了克服这些不利因素，研究开发了：真空CO气体吹气，脉冲CO气体吹气，加热CO气体吹气等新工艺。当CO气体的温度从度升至度时，CO气体的消耗降低，水玻璃砂的硬化强度提高，如图：CO气体消耗量03045气体温度抗拉强度隔试样存放时间上图从上到下，吹气气体温度由高到低。

生产中小型铸钢件时，只要选用粒度较细二氧化硅含量高的硅砂，且砂型的强度较高，通常可以获得表面光洁的铸件。四水玻璃粘结剂的老化及改性水玻璃砂溃散性差和回用困难是铸造界的难题，其根源是水玻璃粘结剂的粘结强度低加入量在，而“老化”又使水玻璃粘结强度进一步下降，使生产问题更加严重。水玻璃老化是缓慢释放能量自发进行的聚合过程，结果导致硅酸的聚合度向两端歧化，粘度下降，表面张力升高，粘结强度下降~%。新制纯净的水玻璃无光散射现象，属于真溶液；在贮放过程中，山西铬矿加工水玻璃石英砂工序会逐渐出现光散射的丁泽尔现象，说明溶液中有胶粒不断生成，表现为水玻璃溶液的粘度和粘结强度逐渐下降，凝胶化速度加快。）限制了高模数水玻璃的应用，高温下水玻璃中氧化钠和砂粒表面的二氧化硅会生成硅酸钠，牢牢地反砂粒和砂粒固结在一起，所以溃散性差。

原材料的性能与要求原砂：CO硬化水玻璃砂对原砂的适应性很强，对中性酸性碱性砂均山西铬矿加工水玻璃石英砂工序适用，如硅砂锆砂铬铁矿砂镁砂石灰石砂等均山西铬矿加工水玻璃石英砂工序适用。耐火度：铸钢件浇注温度高，要求原砂有足够的耐火度，因此二氧化硅含量应 %，同时对原砂的水分粒度都有一定的要求。

水分水玻璃中含有~%的水，若原砂中含有较多的水分，则水玻璃砂中总的含水量就会超出~%，不能保证水玻璃砂型芯的强度。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/scpz/Zg5tShanXin1L1j.html>