炭黑的生产工艺、

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

炭黑的生产工艺、

储存在燃料油罐的燃料油，由齿轮泵将其经燃油预热器送到反应炉，并用压缩空气将其雾化，从反应炉的燃烧室前部轴向喷入炉内，在与预热的高温空气再燃烧室完全燃烧，提供炭黑生成反应所需能量。燃料油完全燃烧产生的含有过剩空气的高温燃余气，从燃烧室以大于声速的高速传过后管段，并与喉管段径向喷入的高温原料油液滴发生不完全燃烧和复杂的化学反应，产生了大量的含有炭黑的烟气。附着在滤袋上的炭黑用反吹风机定期吹扫，使炭黑落入储斗内，通过气座进入风送管线净化后的尾气，用离心风机加压，一部分送至尾气燃烧炉作为燃料使用，大部分加压输送给界外锅炉，作为燃料使用。炭黑在湿法造粒机内与喷入的含有粘结剂的造粒工艺水混合，形成小的炭黑颗粒流入滚筒式干燥机内，由于滚筒式干燥机接收火箱提供的住够热量而使湿炭黑粒子在筒内流动过程中逐步被干燥。火箱的热源是来自尾气燃烧炉，尾气燃烧炉在开车时可才用煤气和燃料油作为燃料，而正常生产后就切换尾气作为燃料。干燥后的炭黑通过斗式提升机送至筛选机除去大颗粒炭黑，筛选后的炭黑经过成品输送机成品提升机，磁选机将其中可能含有的磁性物质除去。从干燥机前部排出的含有少量炭黑的热尾气经废气加压风机送到废气袋虑器附在袋虑上的炭黑用废气反吹风机定期吹扫，使炭黑落入储斗，再经废气袋虑气密阀进入风送管线。留言0--0353发布者四川自贡中橡集团炭黑工业研究设计院凌智钦回复参与讨论炭黑生产：用烃类（天然气乙烯焦油煤焦油等）在反应炉内经不完全燃烧裂解生成炭黑，再经冷却分离

收集，炭黑收集后直接造粒后包装成产品(干法造粒)；炭黑收集后加入配有粘结剂的水在造粒机强制造粒后，再经干燥包装成产品。专家介绍研究成果技术转让硅在自然界中主要以二氧化硅和硅酸盐的状态存在，一切植物皆含有少量的二氧化硅，动物体内的结缔组织中亦含有二氧化硅。例如硅化合物中最老的品种硅酸钠，目前也在向高性能高附加价值化发展；美国莫比尔公司对于ZSM沸石研制了多种规格，几乎可用于石油化工的各个催化过程；氮化硅陶瓷发动机正在向实用化进军。

白炭黑是硅化合物中较老的一个品种，三十年代中叶，德苏美等国就开始研制，到四十年代末就进入了工业生产，八十年代总生产能力达～万吨/年。我国六十年代开始起步，八十年代千吨级的厂有两家，年产量总共仅～吨，而且品种少，质量差，能耗高，未形成系列化。经表面改性处理的憎水性白炭黑易溶于油内，用于橡胶和塑料等作为补强填充剂，都会使其产品的机械强度和抗撕指标显著提高。

白炭黑的用途很广，且不同产品具有不同的用途，现再概述如下：用作合成橡胶的良好补强剂，其补强性能仅次于炭黑，若经超细化和恰当的表面处理后，甚至优于炭黑。用作稠化剂或增稠剂，合成油类绝缘漆的调合剂，油漆的退光剂，电子元件包封材料的触变剂，荧光屏涂覆时荧光粉的沉淀剂，彩印胶板填充剂，铸造的脱模剂。现将有关方法简介如下：一沉淀法沉淀法又称湿法，主要原材料为石英砂纯碱工业盐酸或硫酸或硝酸或二氧化碳。其工艺路线大体上是：先采用燃油或优质煤在高温下将石英砂与纯碱反应制得工业水玻璃，工业水玻璃用水配制成一定浓度的稀溶液，然后在一定条件下加入某种酸，使二氧化硅沉淀出来，再经清洗过滤干燥（烘干或喷雾）粉碎制得产品白炭黑。

炭黑的生产工艺

酸法一般说来，酸法是将可溶性硅酸盐与硫酸（或其炭黑的生产工艺、酸）一起反应，当反应液到达某一pH值时停止加酸反应，进行陈化，然后过滤并用水多次反复清洗，脱除NaSO后，送干燥粉碎后得到产品。

由反应体系的条件所决定，单体硅酸有可能生成疏松的絮状物（聚集作用），也有可能生成致密的胶粒（凝胶作用），从而造成最终产品的很大差异。

在实际制备过程中，同样是酸法，并且用同样的原材料，其具体的操作过程和条件控制有不少差别，现举两例为证：例一配制好的稀硫酸以一定的速度，分三次加入到盛有一定量的稀释了的水玻璃的反应釜中，边加酸边搅拌边升温，最后的反应产物的pH值控制在～.5之间，然后升温，在搅拌下老化一定时间，再冷却后送去分离。例二配制好的稀硫酸，以一定的速度加入到盛有一定量稀释了的水玻璃的反应釜中，边加酸边搅拌边升温，

最后控制pH值在～之间，加氨水调节至pH在～之间，然后升温，在搅拌下老化一定时间，再降温酸化后送去分离。

硅酸钠和硫酸之间的这种反应的产物就是沉淀法白炭黑(学名水合硅酸或水合二氧化硅),反应的副产物是硫酸钠和水。为了控制这一工艺,必须考虑到沉淀法白炭黑的生成是一个可逆的过程,在特殊的条件下,如在ｐＨ值或温度较高时,反应将会向原材料的一方进行。

在这些附聚体中,聚集体因氢键或范德华力的相互作用而结合在一起,两者的结合力要比硅烷醇键弱得多,因此这种结合是可逆的。

在沉淀反应过程中,最重要的工艺参数是ｐＨ值反应温度(通常为～℃)各组分的浓度反应时间以及水玻璃和硫酸的计量和混合。不同类型的干燥器的最简单分类办法是分为长期干燥器和短期干燥器,白炭黑在长期干燥器中的停留时间以小时计,而在短期干燥器中的停留时间以秒计。在白炭黑的干燥过程中,最重要的工艺参数是干燥器的类型干燥温度干燥前的固体含量和在干燥器中的停留时间等等。传统白炭黑的生产工艺对产品质量的影响为了考察在沉淀反应过程中,工艺参数对生成白炭黑性能的影响,有研究者在实验室中对反应搅拌速度水玻璃模数硫酸浓度反应温度和反应时间进行了在其炭黑的生产工艺、条件不变的情况下,单独改变一个因数的实验,其结果见表～。从表可以看出,当搅拌速度为ｒｍｉｎ时,由于搅拌速度低,反应器内物料混合不充分,导致反应合成的白炭黑料浆中有凝胶生成,烘干后的白炭黑产品含有较多的不易分散的硬块,是不合格产品。当反应搅拌速度在～ｒｍｉｎ变化时,增加反应的搅拌速度,可以提高白炭黑产品的比表面积(ＢＥＴ);同时,炭黑的生产工艺、还可以提高白炭黑产品的结构(ＤＢＰ)。从表可见,水玻璃模数从～变化时,随着水玻璃模数的增加,对白炭黑产品比表面积影响不明显,白炭黑产品的结构则趋于提高。从表可见,硫酸质量分数从%～%变化时,随着硫酸质量分数的增加,白炭黑产品的比表面积呈增长趋势,而结构则降低。

从表可知,随着反应温度的提高,白炭黑产品的比表面积先降后增,在0℃时比表面积最小;与此同时,白炭黑产品的结构却先增后降,在0℃时结构最高。高分散性和易分散性白炭黑的生产工艺高分散性和易分散性白炭黑的生产工艺,是传统白炭黑的生产工艺的改进和提高。在ｐＨ值较高时进行沉淀反应,并使用长时间干燥器干燥,将导致产品在橡胶中的分散性较差,所生成的产品为传统白炭黑。如果在沉淀过程中,ｐＨ值降到较低值,且使用同类的干燥器,分散性的级别就会从较差变为中等,产品是ＥＤＳ。

原文地址：http://jawcrusher.biz/xkj/QtX9TanHeicPjN8.html