酸法白炭黑生产技术

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

酸法白炭黑生产技术

白炭黑的生产方法主要有气相法和沉淀法,气相法生产白炭黑,要使用卤化硅为原料,虽然产品纯度高性能好,但生产过程中能源消耗大,成本高,技术较复杂,而且价格高,限制了这种设备的生产和使用。其反应式为NaSiO+HSO →NaSO+HSiO(n-)HO+HSiO→SiO.nHO沉淀法白炭黑主要用于鞋类轮胎和其他浅色橡胶制品。其他用途是在农药饲料中用作载体和流动剂;在牙膏中做磨擦剂;在涂料行业用做分散剂抗沉降剂和消光剂等。

气相法气相法白炭黑的生产气相法白炭黑是硅的氯化物四氯化硅或三氯一甲基硅烷在空气和氢气混合气流中经高温水解生成的一种无定型粉末，往往是球形颗粒，表面带有羟基和吸附水，粒径在～nm之间，比表面积大，化学纯度高，SiO%。如广州吉必时科技实业有限公司在吸收消化国外先进技术的基础上，进行大胆的技术创新，率先在国内建成了一条利用有机硅副产物生产气相法白炭黑的生产线，单机年产量达到t，目前有个型号的亲水型产品;吉林化工研究院用有机硅单体副产品生产气相法白炭黑等。国外气相法白炭黑单套装置能力都在年产t以上，美国卡博特公司单套装置规模最大可达年产t。

美国卡博特公司非处理型气相法白炭黑共有十多个品种(包括个压缩品种)，处理型白炭黑主要有TS-，TS-，TS-50。与之相比，我国亲水型白炭黑系列牌号少，改性白炭黑系列刚刚起步发展，气相白炭黑单套装置能力

和品种牌号与世界先进水平相比有差距。华东理工大学的超细材料制备与应用重点实验室与上海氯碱股份公司共同承担完成的纳米二氧化硅气相燃烧制备技术与设备研制的成功开发和推广将形成亿元的产值，有效地推动我国有机硅等行业的发展。

年月，中国蓝星(集团)总公司和美国卡博特公司签约，双方将投资约万美元建设中国最大世界一流的气相法二氧化硅生产厂卡博特蓝星(江西)化工有限公司。在硅橡胶中的应用气相法白炭黑大量地应用于室温硫化硅橡胶和高温硫化硅橡胶，酸法白炭黑生产技术们往往是以附聚体的形式分散在基体中形成三维网状结构，和硅橡胶基料的接触面大，在硫化过程中形成的交联点多，从而对硅橡胶起到增稠和补强作用。气相法白炭黑形成的三维网状结构具有相对稳定性，处于一种弹性的状态，在外力的作用下，会暂时受到破坏，使体系的粘度降低，呈现良好的流动性;当外界的剪切力撤除后，三维网状结构会迅速恢复到受力前的状态，使体系具有良好的触变性。另外，由于气相法白炭黑的粒径很小，颗粒又呈球形，分散在基料中形成均匀的体系，往往具有良好的光学性能，可制造白色透明的硅橡胶制品。用气相法白炭黑为填料生产的室温硫化酸性硅酮胶，具有宽广的稠度范围和有效的硫化性能，对各种涂有底漆或不涂底漆的基材均具有优良的粘接能力，在常温下具有优异的储藏稳定性，广泛地应用于建筑行业。在塑料混炼时除加入传统的填料外，再加入少量的气相法白炭黑，会产生明显的补强作用，大大提高材料的硬度和机械性能，从而改善加工工艺和制品的性能。而在不饱和聚酯树脂中加入少量的气相法白炭黑可以赋予树脂极佳的透明度和优异的物理性能，这些特性都有助于提高下游制品的质量。

生产白炭黑

气相法白炭黑在工业发展中有着不可替代的作用，但由于价格较高，往往限制了其更加广泛的应用，如橡胶行业目前酸法白炭黑生产技术还在大量使用沉淀法白炭黑。

沉淀法白炭黑的生产技术设备简单，产品活性不高，颗粒不易控制，亲和力差，补强性能低，颗粒表面亲水性集团键合严重，削弱了产品的结合力。其SiO含量在%以上，比表面积达69～30㎡/g，粒径最大为目，最细可达纳米级。上海久琛精细化工有限公司高分散无凝胶白炭黑的批量生产，标志着我国规模最大的高分散无凝胶白炭黑生产基地的建成。该项目总投资达亿元，首期生产目标为年产万t，全部建成后可年产万t，超过了日本最大的白炭黑生产企业的产量，成为技术领先规模居亚洲之最的大型精细化工生产基地。

沉淀法白炭黑广泛用作橡胶塑料的填充补强剂合成树脂(聚脂树脂弹性聚氨脂)的添加剂聚丙烯无毒聚氯乙烯塑料薄膜的开口剂电子电气业绝缘绝热填料等。离解法非金属矿法用非金属矿制取白炭黑所用原料有硅藻土蛋白

土蛇纹石膨润土高岭土硅灰石石英砂海泡石凹凸棒石粉煤灰锆英石煤矸石黄磷矿等。宜宾五粮液集团精细化工有限公司是是国内唯一一家用植物生产白炭黑(二氧化硅)的厂家，年产白炭黑t。如果以稻壳谷壳灰为原料，经碱浸后得水玻璃，水玻璃与酸反应得沉淀物，经过滤水洗干燥得白炭黑，此技术仍是沉淀法。

法生产白炭黑

副产品回收法方法有：用黄磷炉渣制取白炭黑;用氟硅酸钠制取白炭黑;用煤灰可制取白炭黑;由磷肥厂副产品四氟化硅一步水解法制取白炭黑;利用生产NaF的副产品SiO制备白炭黑;利用生产净水剂的废渣制备白炭黑;利用废硅溶胶制备白炭黑。

潍坊金海旺化工有限公司主要生产经营二氧化硅供应，二氧化硅批发，白炭黑供应，白炭黑批发，消光粉供应，消光粉批发。

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。酸法一般说来，酸法是将可溶性硅酸盐与硫酸（或其酸法白炭黑生产技术酸）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。

原文地址：http://jawcrusher.biz/zfj/n6plSuanFajbj5q.html