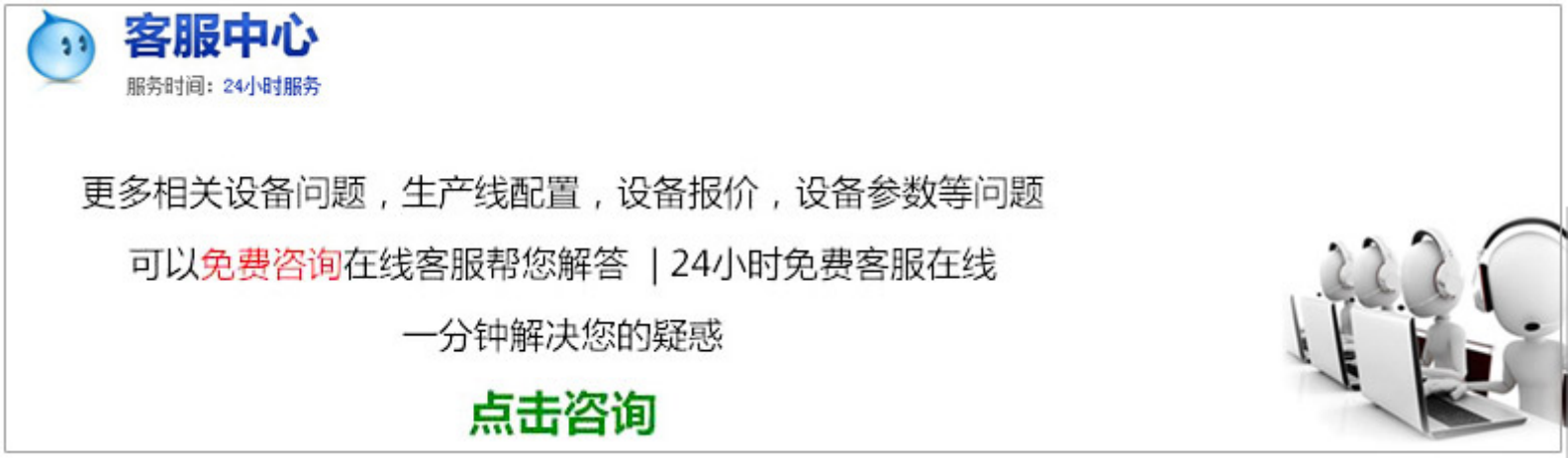
活性碳生产工艺

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。



活性碳生产工艺

在活性炭工业发展过程中，为厂扩大活性炭的原料来源和用途，于年代开始用煤生产定型颗粒炭，用硬果壳生产不定型颗粒炭。

由于椰壳活性炭果壳活性炭本身具有一定的强度，再生容易，使用寿命长，可降低操作费用，使用方便，其发展速度后来居上。特别是年代以来，随着环境保护业的发展，椰壳活性炭在空气净化水处理等方面的大量使用，发展尤其迅速，无论在量和质上都超过了粉状活性炭。我国在年代末，年代初建设了煤质定型颗粒炭和椰壳核桃壳杏核炭的不定型颗粒炭的车间，起步晚，但起点高，用现代先进炉型生产高品质多用途的椰壳活性炭。

颗粒活性炭按原料分煤质和木质；按型状分定型（圆柱形球形）和不定型（破碎颗粒）；按生产方法又分为气体活化法和化学活化法；气体活化法又可用多种粘结剂和各种活化炉生产不同用途的颗粒炭。

我国目前主要的是斯列普炉水蒸汽法生产的煤质定型颗粒炭，用于防毒器材聚氯乙烯催化剂（氯化汞）载体水处理空气净化等方面。目前，磷酸法生产活性炭的主要是内热式转炉，存在着两大缺点：一是加热介质(烟道气)直接接触物料而污染活性炭产品；二是加热介质冲刷物料而使部分活化剂随尾气带走而造成活化剂磷酸的消耗量增大。

活性碳生产工艺

我们近年来开发成功了外热式转炉生产粉状活性炭和外热立式移动床活化炉生产颗粒活性炭的生产工艺技术与设备，加热介质通过壁面加热物料，不会污染活性炭产品，对燃料没特别的要求，可用煤柴气油等任何一种作加热燃料；另外，由于是外热式加热，不存在活化剂随加热烟道气带走的问题，吨产品的磷酸消耗量可比现在的内热式加热工艺降低-吨。粉状活性炭的亚甲兰脱色力达ml/g，焦糖脱色力(A法)%以上，颗粒活性炭如汽油炭的丁烷工作容量在g/ml以上。

其工艺过程为原料准备—装钵—碳化—烟气活化—水蒸汽活化—风选—酸洗—烘干—球磨—成品包装；碳化工艺采用焖烧的方法；烟气活化是用碳化过程中产生的烟气来活化已被碳化的原料；水蒸汽活化是用水蒸汽对原料进行活化。一种活性炭生产工艺，其特征在于；其工艺过程为原料准备后，将原料装钵，采用焖烧的方法对原料进行碳化，在碳化过程中产生的烟气用来活化已被碳化的原料，烟气活化，之后，采用水蒸气进行水蒸汽活化工艺，然后经过风选酸洗烘干球磨成品包装制造出成品。本书是按《中华人民共和国技术等级标准．林业》中所列活性炭工的要求编写的全国林业行业技术培训统编教材之全书共分七章，内容包括：木材热解的基础知识木材热解工艺活性炭的结构和性质活性炭生产方法活性炭的应用及再生等内容。活性炭在结构上由于微晶碳是不规则排列，在交叉连接之间有细孔，在活化时会产生碳组织缺陷，因此活性碳生产工艺是一种多孔碳，堆积密度低，比表面积大。

（各种活性炭）活性炭的分类活性炭按制成原料可分为：木质活性炭兽骨活性炭（血炭）矿物质活性炭（煤制活性炭）椰壳活性炭果壳活性炭（花生壳活性炭）稻壳活性炭再生活性炭其活性碳生产工艺原料的活性炭等。

活性炭的形状包括：粉状活性炭颗粒活性炭圆柱状活性炭球形活性炭其活性碳生产工艺形状活性炭活性炭按孔径大小分为：大孔：半径nm；过渡孔：半径～nm;微孔半径nm活性炭的表面积主要是由微孔提供的活性炭的用途活性炭的用途包括：饮用水过滤工业用水或废水的深度过滤水质净化工业尾气净化催化功能和载体带色液体脱色色谱分析测甲醇锡和硅的活性碳生产工艺还原剂黄金提取有害气体净化室内空气净化等，现已被广泛地应用多个领域和行业。活性炭生产工艺活性炭按生产方法可分物理水蒸气法和化学生产法，由于化学法生产活性炭工艺复杂，成本较高，且尚未被广泛使用，所以我们恒安重工将重点介绍物理水蒸汽法生产活性炭的工艺及流程：首先活性炭生产原料要在储存室进行充足配料，然后原料经过输送机输送到回转窑进行煅烧（两段窑）碳化，再经过活化系统进行活化，活化好的活性炭经过破碎系统进行破碎，破碎后的活性炭经过筛分设备进行筛分，按照不同的粒度进行封装；如果要制成粉状活性炭，在破碎后活性碳生产工艺还要经过磨粉工艺，然后再进行封装和品质检验。（活性炭生产工艺）在活性炭生产工艺中，其中活化是影响活性炭吸附能力的关键因素，下面将重点讲解活性炭的活化工艺和方法。活性炭的活化方法也有很多，这里恒安重工就介绍活性炭最经济效果最好实用性最强用法最广泛的活性炭活性方法：二氧化碳和水蒸气法进行活性炭活化。以一定的速率升温

至度,并在度时通入水蒸汽分别活化,控制进水速率为ml/min,然后用%的盐酸清洗制备好的活性炭,以除去原料制备和活化过程中引入的杂质离子,再用蒸馏水反复冲洗至中性,最后活性炭在真空干燥设备中用度烘干。

活性炭生产设备活性炭的生产设备包括：集料器输送机烘干机煅烧窑风选机破碎机筛分机洗选机磨粉机包装机等设备。

干燥阶段这个阶段的温度在摄氏度，热解速度非常缓慢，主要是木材中所含水分依靠外部供给的热量进行蒸发，木质材料的化学组成几乎没有变化。预炭化阶段这个阶段的温度为摄氏度，木质材料热分解反应比较明显，木质材料化学组成开始发生变化，其中不稳定的组分，如半纤维素分解生成二氧化碳一氧化碳和少量醋酸等物质。炭化阶段这个阶段的温度为摄氏度，在这个阶段中，木质材料急剧地进行热分解，生成大量分解产物。生成的液体产物中含有大量醋酸甲醇和木焦油，生成的气体产物中二氧化碳含量逐渐减少，而甲烷乙烯等可燃性气体逐渐增多。煅烧阶段温度上升摄氏度，这个阶段依靠外部供给热量进行木炭的煅烧，排出残留在木炭中的挥发性物质，提高木炭的固定碳含量。应当指出，实际上这四个阶段的界限难以明确划分，由于炭化设备各个部位受热量不同，木质材料的导热系数又较小，因此，设备内木质材料所处的位置不同，甚至大块木材的内部和外部，也可能处于不同热解阶段。氯化锌连续法生产粉状活性炭的工艺屑的筛选和干燥木屑由斗式提升机送到振动筛筛选，选取目木屑，由鼓风机输送到旋风分离器，分离后的木屑落如贮仓中。然后进行气流干燥，木屑由贮仓下面圆盘加料器定量连续地落入螺旋进料器，加入热风管，由热风炉来的热空气高速气流带走及干燥，木屑含水率由原来的%左右下降到%%，干木屑在旋风分离器分离后落入干木屑贮仓。

配制时，将回收工序回收的浓度美度的锌液，用泵泵入配锌池中，再加入固定氯化锌和盐酸，配制成规定浓度和酸碱度的氯化锌溶液，或直接用水配制亦可，然后用泵泵入浓锌池备用。捏和用泵将浓锌池的氯化锌液泵入浓锌液高位槽，由于木屑贮仓下部落下的木屑用斗式提升机提升至计量槽，一定量的木屑放入捏和机，同来自高位槽的定量浓锌液拌和后，倒入回转炉的料斗中。活化由料斗下部的圆盘加料器和螺旋进料器将木屑加入回转炉，从炉的另一端通入热烟道气，将木屑炭化和活化，活化料落入出料室，定期取出，用小车推到回收工序的斗式提升机加料处。先用波美度的氯化锌溶液洗涤，得到的浓锌液送往配制氯化锌溶液，再用较稀的锌液洗涤，洗涤时加入适量盐酸，并将溶液加热到摄氏度以上，使氧化锌转变为氯化锌。

回收过的炭用水冲入漂洗桶中，用摄氏度以上的热水漂洗，第二次漂洗时加入适量盐酸，并加热至沸腾，以除去炭中的铁质，直至洗液不含铁为止。离心脱水干燥和粉磨活性炭在离心机中脱水，然后在外热式回转干燥器中干燥至含水率%，再送往球磨机磨粉为成品。

活性炭的种类很多，按原料不同可分为植物原料炭煤质炭石油质炭骨炭血炭等等；按制造方法可分为气体活化

法炭物理活化法炭；化学活化法炭，化学药品活化法炭；化学——物理法活性炭；按外观形状可分为粉状活性炭不定型颗粒活性炭定型颗粒活性炭球形炭纤维状炭织物状炭等；按用途可分为气相吸附炭液相吸附炭糖用炭工业炭催化剂和催化剂载体炭等。主要生产国为：美国万吨/年，原苏联万吨/年，日本万吨/年，德国万吨/年，英国万吨/年，法国万吨/年，荷兰万吨/年，意大利万吨/年。年产量为万吨，年上升到了万吨，19年达.5万吨，年为万吨，年为万吨，年产量已突破万吨，全国出口量达到5.万吨，我国已成为活性炭生产大国。近年来，许多企业进一步开发产品品种的原材料来源，向着产品的高精尖方向发展，成为外销产品的基地；无论在设备引进消化吸收改造或制造工艺方面。

近年来均有长足的进步；在品种研究上，不仅形成系列多品种，而且在炭纤维炭分子筛高比表面积高吸附值活性炭的研究方面也取得了较大进展；不少厂家在降低能耗治理污染提高社会效益和经济效益方面做了大量工作，取得了较好的成效。有较发达的孔隙结构，比表面积大活性炭具有发达的孔隙结构，除了活性分子筛以外，孔径分布范围较广，具有孔径大小不同的孔隙，能吸附分子大小不同的各种物质。活性炭的表面特性活性炭的表面性质因活化条件而不同，高温水蒸汽活化的活性炭，表面多含碱性氧化物，而氯化锌活化的活性炭，表面多含酸性氧化物，后者对碱性化合物的吸附能力特别大。这时，活性炭的作用并不限于负载活化剂，活性碳生产工艺对催化剂的活性选择性和使用寿命都有重大影响，活性碳生产工艺具有助催化的作用。化学性质稳定容易再生活性炭的化学性质稳定能耐酸耐碱，所以能在较大的酸碱度范围内应用；活性炭不溶于水和其他溶剂，能在水溶液和许多溶剂中使用；活性炭能经受高温高压的作用，由于活性碳生产工艺的催化活性，在有机合成中常作为催化剂或载体。活性炭在国防建设及工农业生产等各个领域的使用情况活性炭作为吸附剂具有优异特性，现已在工业农业国防科技以及人民生活各个领域中广泛使用，成为国民经济不可缺少的重要物质。气相吸附方面的应用废气净化和回收用于净化工业上排放的有害气体，如废烟气的脱硫等；回收挥发散失的溶剂如丙酮酯类苯汽油等。

原文地址：http://jawcrusher.biz/psj/eFrFHuoXingkFcrp.html