湿法粉磨粉煤灰超细微粉

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

湿法粉磨粉煤灰超细微粉

我们所开发的粉煤灰综合利用技术的亮点在于：综合利用过程不需对粉煤灰进行焙烧！设备投资省能耗低分解率高！实现了对粉煤灰中硅铝铁元素的综合利用，处理成本低经济效益显著无污染。阅读导引：文章：我国粉煤灰高附加值化综合利用的研究及产业化现状；技术简介由粉煤灰制备高分散性轮胎专用白炭黑冰晶石和高纯氧化铁文章：我国粉煤灰高附加值化综合利用的研究及产业化现状（南阳东方应用化工研究所，河南南阳，47300）一概述粉煤灰是一种典型的大量工业固体废弃物，05年我国排放总量将达到亿吨，形成沉重的环境负担。粉煤灰的化学组成主要为SiOAiOFeO和未燃尽C，此外湿法粉磨粉煤灰超细微粉还有少量的MgTiKNaPS的氧化物以及稀有金属氧化物等，从笔者研究过的粉煤灰情况看：SiOAiOFeO和C的含量通常在.8~%10~7.%4.~14%和.4~9.%之间。物相主要由莫来石（AlO · SiO)晶相和硅铝酸盐玻璃相组成，其湿法粉磨粉煤灰超细微粉湿法粉磨粉煤灰超细微粉还有石英（SiO)赤铁矿（FeO)磁铁矿（FeO)刚玉（α-AlO)等。目前我国对粉煤灰的综合利用水平不高，约为%，主要用于建筑材料和建设工程等领域，如用于生产水泥制砖泡沫玻璃商砼加气混凝土陶粒轻质建材填充材料等，利用层次比较低。采用湿法冶金工艺由粉煤灰制备氧化铝和白炭灰是粉煤灰高附加值化精细化综合利用的主要方向，也是近年来学术及产业界研究关注的热点。

粉煤灰磨

二研究进展及产业化现状研究进展：以湿法冶金工艺对粉煤灰进行综合利用，按分解方法的不同可分为碱法酸法及酸碱联合法。

石灰石焙烧法：.1工艺概要：将粉煤灰与石灰石磨细，然后按配比混匀，在～°C下焙烧，使莫来石的Si--AI键得以破坏，将莫来石和石英转化为铝酸钙（CaO·AlO）和硅酸二钙（CaO·SiO），使粉煤灰中的氧化铝得到活化。化学反应：将焙烧熟料以碳酸钠溶液溶出，铝酸钙分解生成铝酸钠（NaAlO）溶液和碳酸钙沉淀，硅酸钙则转化为碳酸钙沉淀和偏硅酸钠溶液。将所得含偏硅酸钠的铝酸钠溶液用氢氧化钙脱硅，再采用炭分工艺制得氢氧化铝，再将氢氧化铝煅烧得氧化铝产品。主要化学反应为：该法的优点是工艺简单，设备腐蚀性小，耗碱量较小，焙烧物料无需破碎；缺点是烧结温度高，能耗高，石灰石消耗量大，氧化铝溶出率不高，仅为%，此外未能对硅铁资源进行综合利用，CO和硅钙渣排放量大，环境负仍然较重。

从产出角度看，假定粉煤灰中含氧化铝%,溶出率%，收率%，每处理一吨粉煤灰产出冶金级氧化铝kg，出厂价元/kg，产值元，生产企业盈利难度大。

碱石灰焙烧法：.1工艺概要：将粉煤灰石灰石和碳酸钠混合均匀，经高温焙烧使莫来石的Si--AI键得以破坏，将莫来石和石英转化为易溶于水的偏铝酸钠（NaAlO）和难溶的硅酸钙（CaO·SiO）。溶出过程的化学反应为：与石灰石焙烧法相比，该工艺的优点是所需石灰石配入量较少，能耗相对较低；缺点是生产流程长，烧结工艺条件不稳定；且焙烧反应复杂，氧化铝溶出率不高，为%。预脱硅碱石灰焙烧法.1工艺概要预脱硅及白炭黑的制备：将粉煤灰与氢氧化钠溶液混合并调配成浆，然后送二氧化硅溶出工序，使其中的部分二氧化硅与碱反应生成硅酸钠，再经过滤收得低模数硅酸钠溶液和脱硅灰滤饼。将所制得的粗白炭黑于回溶工序与低模数硅酸钠溶液混合，以溶液中的游离碱与粗白炭黑反应使反溶为硅酸钠，过滤后获合格硅酸钠溶液。

化学反应：本工艺的优点在于实现了对工艺过程废水和氢氧化钠的循环利用，制备出了沉淀白炭黑和冶金级氧化铝产品。缺点是工艺流程长能耗高处理成本不易控制硅铝利用率低且对铁未能综合利用有大量的硅钙废渣排放等。硫酸铵焙烧法.1工艺概要：将粉煤灰与硫酸铵按一定比例混合后进行低温焙烧，使粉煤灰中的氧化铝与硫酸铵反应生成硫酸铝铵同时产生氨。碱溶-烧结联合法：.1工艺概要：通过预脱硅将粉煤灰中AlO/SiO质量比由0.5提高到，再将脱硅滤饼与纯碱混合并烧结，使其中的SiOAlO分别转化为不溶的NaAlSiO和易溶的NaSiO。将烧成熟料以清水溶出NaSiO，过滤得NaSiO溶液，NaSiO溶液与预脱硅合并用于制备硅化合物，滤饼与适量NaOH溶液和CaO混合，在80°C下溶出，经分离得铝酸钠溶液和硅钙尾渣。采用先水浸脱硅再碱溶二次水热处理工艺，实

现了粉煤灰中硅铝组分的高效分离，制得氧化铝产品及无机硅化合物；缺点是工艺复杂耗碱量大成本高，铝酸钠粗液苛性比高硅钙尾渣不易分离利用对铁末能利用等。酸法.1工艺概要：酸法是用无机酸（硫酸或盐酸）分解粉煤灰，使其中的金属氧化物转化为盐类，如AlClAl(SO)FeSOFe(SO)等而被溶出，二氧化硅留存于固相中。化学反应：酸法主要优点是流程简单，能耗较低，SiO组分可用于生产高附加值的无机硅化合物，如白炭黑等。

研究的热点主要集中在氧化铝的制备方面，对粉煤灰中硅资源的综合利用及硅化合物的制备研究相对较少，对铁的综合利用几乎没有涉及。产业化进展：年，鄂尔多斯水泥巨头蒙西集团采用石灰石焙烧法工艺，投资亿元，开工建设“年产万吨粉煤灰提取氧化铝项目”，年投产后因成本和大量硅钙渣应用问题而停产。

年，神华集团投资余万元和吉林大学签约，研发粉煤灰提取氧化铝技术，这是国内首个酸法提取氧化铝科研项目。年，大唐国际托克托发电公司采用预脱硅-碱石灰烧结法工艺，在内蒙托克托工业园区建成年产万t氧化铝示范生产线投入试运行，为规模化利用高铝粉煤灰提供了工程示范，被列入国家有色金属产业振兴规划，“十一五”国家科技支撑计划重点项目。近几年来，一些企业虽然曾进行了由粉煤灰制备氧化铝的工业化尝试，但大多中途夭折，究其原因，不外乎成本效益环境三个方面的问题。因此，开阔视野拓展思路锐意创新，研究开发低成本高产出产品市场前景广阔经济效益可观环境友好的粉煤灰综合利用新技术，对实现粉煤灰综合利用的产业化具有十分重要的意义。

因此，应突破产品方向上的局限性，立足于粉煤灰中的硅铝铁及其湿法粉磨粉煤灰超细微粉稀有金属资源，研究制备既有可观的市场需求，又能为投资者创造经济利益的硅铝铁等化工产品。因此，要综合利用其中的二氧化硅氧化铝等，其前提是要破坏莫来石的Si--O--Al键，以提高二氧化硅氧化铝等有价元素的化学活性，再通过采用不同的工艺措施将二氧化硅氧化铝等溶出，进而制备硅铝等化合物。有价元素的分离：粉煤灰中含有一定量的活性二氧化硅，氧化铝又为两性氧化物，在分解过程既有少量的二氧化硅进入到铝盐溶液中，也会有少量的氧化铝进入到所制得的硅酸钠（水玻璃）中，既影响目标元素收率，又影响产品质量。我们知道，三价铝三价铁沉淀的PH值比较接近，从理论上讲，三价铝开始沉淀的PH值为，沉淀完全的PH值为，而三价铁开始沉淀的PH值为，沉淀完全的PH值为，显然，三价铝三价铁共沉淀的机率较高。此外，受铝铁分离过程PH值调节剂浓度滴加速度搅拌速度等因素的影响，会造成反应体系区域性瞬间碱性过强，导致铝铁镁等金属离子的共沉淀。

在不对粉煤灰进行焙烧，常压中温条件下以硫酸为分解剂对其进行分解，使其中的氧化铝氧化铁转化为硫酸铝硫酸铁及硫酸亚铁而被溶出，经过滤得主要成分为二氧化硅和炭的粉煤灰酸浸残渣和主要成分为硫酸铝硫酸铁及硫酸亚铁的酸浸出液。以酸浸出液为原料制备冰晶石(或高纯氧化铝)和高纯氧化铁，以酸浸残渣为原料制备高分散白炭黑或速溶硅酸钠。冰晶石的制备：低分子冰晶石的制备(硫酸铝铵法)：向粉煤灰酸浸出液中加硫酸铵，使其中的硫酸铝转化为硫酸铝铵。高分子冰晶石的制备(偏铝酸钠法)：首先湿法粉磨粉煤灰超细微粉还原

粉煤灰酸解液中的铁，然后在特定工艺条件下以氨为调节剂调整体系的PH值使其中的硫酸铝转化为氢氧化铝沉淀，经分离收得粗氢氧化铝和沉铝后母液，将沉铝后母液送沉铁工序。

原文地址：http://jawcrusher.biz/scpz/djLJShiFab7eSo.html