

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**



### 超细碳酸钙生产工艺

在工业中超细碳酸钙是培养基中的重要成份和钙源添加剂，作为微生物发酵的缓冲剂而应用于抗生素的生产，在止痛药和胃药中也起一定的药理作用。编辑本段超细碳酸钙的优点此外，橡胶用超细碳酸钙其吸收油值越高，碳酸钙对橡胶的浸润性和补强性越好，通过应用发现，在不同晶形的超细钙中，以链锁状超细碳酸钙对橡胶的补强效果最好。

超细碳酸钙在增加塑料产品体积，降低成本，提高稳定性硬度和钢度，改进塑料的加工性能提高其耐热性改进塑料的散光性抗擦伤性平滑度和对缺口抗冲击强度的增韧效果及混炼过程中的粘流性等方面都具有明显的效果。通过应用发现，塑料专用超细碳酸钙以立方体形晶形的应用效果最好，一般地立方体晶形的产品吸油值低，链锁状晶形产品吸油值高，由于在塑料加工需要使用增塑剂，如果碳酸钙吸油值高，吸收增塑剂的量也大，这样塑料的加工性能就会变差。

由于颗粒凝聚，碳酸钙产品的实际颗粒的粒径远大于原生粒子的粒径，而在塑料加工时混炼剪切力有限，凝聚不容易打散，势必引起局部缺陷，其应用效果反而不及普通活性炭酸钙来的好。编辑本段工业应用在造纸工业中，随着造纸工艺过程中的施胶技术由酸性施胶向中性施胶转变，为碳酸钙的应用提供了一个巨大的潜在市场

。碳酸钙用作造纸填料白度高，可大大改善纸张性能，由于替代了价格较贵的高岭土，使造纸厂获得明显的经济效益。超细钙的填入不但降低了成本，同时也提高了纸张的强度白度不透明度和平整光滑性，超细碳酸钙生产工艺还赋予纸张良好的折曲性柔软性，以及对油墨和水良好的吸收性。超细碳酸钙用于油墨产品中表现出优异的分散性透明性极好的光泽和遮盖力，以及优异的油墨吸收性和干燥性。

在制药工业中超细碳酸钙是培养基中的重要成份和钙源添加剂，作为微生物发酵的缓冲剂而应用于抗生素的生产，在止痛药和胃药中也起一定的药理作用。编辑本段超细碳酸钙的性质重质碳酸钙钙粒度是~目之间的高白度精细粉末，是选用优质方解石矿石，超细碳酸钙生产工艺具有含量纯度高，白度高粒径均匀，同时超细碳酸钙生产工艺还具有无臭无味无腐蚀无放射符合环保条件等特点。在橡胶和建材中重钙的应用，重钙在橡胶制品中是用量大的填料，节约昂贵的天然橡胶和降低成本，而且超细碳酸钙生产工艺还可以改进橡胶的加工性能，其硫代胶拉长率，抗撕裂性能，压缩变形和耐曲挠性能，都明显好于其超细碳酸钙生产工艺添加剂，超细钙加入建筑材料中可提高耐热，耐化学腐蚀，耐寒隔音防震和易加工性能，从而大幅度提高产品性能和质量降低生产成本。

在塑料和造纸行业中的应用，重钙在增加塑料产品连接性，提高耐热性，改善塑料的加工性能，提高耐热性，改进塑料的加工性能，抗擦伤性，平滑度和对缺口抗冲击强度等方面都有明显的效果，重钙用于造纸可减少纸机的磨损提高纸张白度强度不透明度和平整光滑性，赋予纸张良好的折曲性和柔软性，增强对油墨和水的吸收性。评论发表评论jamesyao213-3-2苏州凯美乐化工有限公司拥有国内最先进的生产设备和生产工艺以及最准确的检测仪器。成熟的研磨设备主要有雷蒙磨冲击式粉碎机干式搅拌磨气流磨立式磨环辊磨振动磨和球磨机等；分级设备主要是采用强制涡流原理制造的叶轮式超细分级机。

但是采用哪种生产系统更加科学合理呢?超细重钙的生产原则上要求技术成熟,设备运行可靠;吨产品投资少,吨产品能耗低。关于重质碳酸钙介绍可参考文章重质碳酸钙知识介绍本项目以优质化学石膏（柠檬酸石膏脱硫石膏或磷石膏）为原料，添加碳铵和活化剂，采用研发的特殊工艺直接生产出目活性超细碳酸钙产品，同时生产副产品硫酸铵。

二工艺流程简介吨白度大于的化学石膏，加入吨碳铵和适量添加剂，采用特殊工艺手段进行反应-h，三次洗涤后得到活化超细碳酸钙，洗涤液为约%硫酸铵溶液，经蒸发结晶后得到硫酸铵晶体。工艺流程简图如下：设备选型：石膏与碳铵添加剂混合后，用三辊研磨机研磨hS型三辊研磨机三辊研磨机主要用于各种油漆油墨颜料塑料等浆料。混砂机工作原理轆轮式混砂机（嶮轮式混砂机）其工作程序是电机带动立轴上的行星箱，行星箱两

端之下各装有一组搅拌铲，搅拌铲以一定的速度绕立轴作顺时针方向公转的同时两组搅拌铲（每组三块铲板）分别以一定的速度绕各自的轴芯作逆时针方向自转，另外两只碾轮按顺时针方向对不断翻动的物料进行碾压。这种工作方式同时具备了碾压，搓揉，搅拌功能，是国内几种同类机型无法同时具备多种特点于一身的新型轮碾搅拌设备。

至今，我国碳酸钙生产企业已有多家，轻质碳酸钙粉体生产能力近万吨/年，并且正以每年%以上的发展速度递增。发展最快的是山东盛大科技股份有限公司，公司股票年在美国成功上市后，开始了总投资达亿元年产万吨纳米碳酸钙工程。

普通轻质碳酸钙-目市场价格约-元/吨，活化轻质碳酸钙-目市场价格约-元/吨。

四超细碳酸钙国内外发展现状及存在的主要问题目前轻质碳酸钙工业化生产工艺主要有间歇鼓泡碳化法连续喷雾碳化法超重力反应结晶法等。该法是在锥底圆柱体碳化塔中加入精制氢氧化钙悬浊液和适当的添加剂，然后从塔底通入二氧化碳进行“碳化”，得到所要求的轻质碳酸钙产品。

在反应过程中需要严格控制反应条件,如碳化温度二氧化碳流量石灰乳浓度及搅拌速度,并加入适当的添加剂。该法投资少操作简单,但生产不连续,自动化程度低,产品质量不稳定,主要表现在产品晶形不易控制粒度分布不均不同批次产品的重现性差。连续喷雾碳化法连续喷雾碳化法是将石灰乳用喷头喷成雾状,从塔顶喷下,将一定浓度的CO以某一速度从塔底上升,与雾状石灰乳发生反应。一般采用三级串联碳化工艺,精制石灰乳从第一级碳化塔顶部喷雾成nm-mm的液滴加入,二氧化碳从塔底通入,二者逆流接触发生碳化反应。反应混合液从塔底流出,进入浆液槽,添加适当的分散剂处理后,喷雾进入第二级碳化塔继续碳化;然后再经表面活性处理喷雾进入三级碳化塔碳化制得最终产品。该法生产效率高,碳化时间短,产品晶型粒度容易控制,可制得优质稳定的超细碳酸钙产品,经济效益可观,并能实现连续自动大规模生产,具有很高的科技含量,但设备投资较大。超重力反应结晶法超重力反应结晶法技术的特征是以强化气液传质过程为基本出发点,其核心在于碳化反应是在超重力离心反应器(旋转螺旋或填充床反应器)中进行,利用填充床高速旋转产生的几十到几百倍重力加速度,可获得超重力场环境。

通过CO和Ca(OH)悬浊液在超重力专用设备中逆流接触,使相间传质和微观混合得到极大强化,为CaCO均匀快速成核创造了理想环境。在超重力场中,各种传递过程得到极大强化,相界面迅速更新,体积传质系数可提高到常重力填充床的-00倍,从而可大大提高Ca(OH)溶解和CO吸收速率,使体系Ca<sup>+</sup>和CO<sub>3</sub><sup>-</sup>的浓度增加,过饱和度提高,同时添加适当的分散剂,控制晶体生长,最终可得到纳米级碳酸钙。该法所得粒径分布均匀,不同批次产品的重现性好,且碳化反应时间仅为传统方法的/ ~ /0,达国际先进水平。上述碳酸钙生产工艺都伴随着严重的工

业“三废”污染，每生产吨碳酸钙将排渣约吨，排放废水-5吨，排放二氧化碳约吨。同时，我国每年工业副产品化学石膏不断增多，成为我国量大面广的固体废弃物，对环境的危害作用与日俱增，是我国急待处理的重要问题。五项目技术可行性分析技术要点用氨水和碳酸氢铵或氨水和二氧化碳处理石膏制备硫酸铵的生产工艺通常称为默斯堡格（Merseburg）工艺，至今已有近百年的历史了。恰文考肥料和化学品公司（FACT）对此进行了广泛的研究和开发，认为技术经济上是可行的，并在印度分别建立了日产吨和吨的硫酸铵生产装置。近十年来我国也有许多企业利用磷石膏为原料生产硫酸铵进行了工业化生产中试，并进一步将制备出的硫酸铵用于生产硫酸钾和农用复合肥的原料。 $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}(\text{s}) + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}(\text{aq}) + \text{NH}_4\text{HCO}_3(\text{s}) = \text{CaCO}_3(\text{s}) + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4(\text{aq})$ 但是，上述硫酸铵的生产工艺中是以磷石膏为原料，所制备的碳酸钙为粒径约 $0 \mu\text{m}$ 的大颗粒，并且夹杂着一定的酸不溶性矿石杂质，没有明显地经济价值而被视作工业固体废弃物来处理。

### 碳酸钙生产工艺

本项目采用优质化学石膏为原料，对石膏制备硫酸铵的生产工艺进行了改革，以制备活性超细碳酸钙作为目标产品，硫酸铵作为副产品全部回收。“化学石膏制备活性超细碳酸钙生产工艺”与默斯堡格工艺的重要区别是目标产品不同，前者是碳酸钙，后者是硫酸铵。本项目的关键技术是控制反应条件使生成的碳酸钙颗粒均匀，粒径-微米，并且碳酸钙的生成与活化同步完成，活化率大于%。技术成熟度本项目所采用的技术是在本课题组前期技术基础上进一步发展所至，前期技术已经进行了工业化生产中试。化学石膏主要来源有四类：生产磷酸所产生的磷石膏，每年约万吨；燃煤火力发电厂的脱硫石膏，每年约万吨；生产柠檬酸所产生的柠檬酸石膏，每年约万吨；生产氢氟酸所产生的氟石膏，每年约1万吨。这些化学石膏不仅正在逐年增加，加上多年形成的积压量，已经成为我国工业固体废弃物之首，也是危害环境的主要污染物之一。化学石膏成分的不恒定及含水量较大使不少水泥生产厂家不愿大规模使用，只有部分厂家在进行尝试性使用，因而消耗量也较小。照片为采用本项目生产技术和山东日照某企业柠檬酸石膏所制备的活性碳酸钙（放大倍数为倍），照片中粉体粒径为-微米，相当于目。知识产权情况本项目前期技术已经申报了国家发明专利“一种以石膏为原料制备超细轻质碳酸钙的方法”，专利申请号X。六项目特色与优势本项目利用工业固体废弃物化学石膏为原料生产活性碳酸钙，充分合理的利用资源，节省能源，保护环境，实现我国政府一再倡导的可持续发展战略和循环经济的要求，具有十分明显的社会效益。

本项目“化学石膏制备活性超细碳酸钙生产工艺”是在默斯堡格工艺基础上进行了改进和创新，增加了碳酸钙的洗涤干燥包装步骤，将原来废弃的碳酸钙转化为生产的目标产品。

## 超细碳酸钙生产工艺

成本元/吨包括：原料成本（合计元），其中吨二水合硫酸钙或含水量%的柠檬酸石膏吨，约0元；碳酸氢铵吨，约元(最终可转化得到副产品硫酸铵约吨，销售额为元，此处碳酸氢铵只折算为元)；添加剂约0元。

三和精细化工主要产品纳米超细碳酸钙轻质碳酸钙重质碳酸钙氧化钙高岭土硅灰石滑石粉活性钙透明粉石英石等。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/psj/fX1qChaoXiRdvUw.html>