

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



碳酸钙生产设备工艺技术

经筛选的CaO用水消化成石灰乳并除去杂质制成精制灰乳，再与从石灰窑中回收并经过净化处理的窑气中的CO₂气体反应，生成CaCO₃（碳酸钙）结晶微粒沉淀，后经增浓脱水干燥筛分包装成产品——轻质碳酸钙。主要设备有：石灰石煅烧窑化灰机除尘系统碳化系统脱水机烘干机选粉机包装机等等何凌赢回复：回复时间：--留言--080发布者何凌赢回复参与讨论孙海水同志：你好！轻质碳酸钙生产工艺石灰石的煅烧：石灰石在石灰窑中的分解主要决定于温度，石灰石经一定高温（900~1000℃），碳酸钙分解成氧化钙与二氧化碳。

理论上1kg碳（干基）需要1.25kg氧气，要提供1.6kg空气，换算成体积相当于1.25立方米空气，如空气不足，会使燃烧不完全产生一氧化碳气体。而由于窑气带走一部分热量窑壁散失热量所生成的产品带走一部分热量以及燃料烧不完全造成的损失，实际上煅烧吨石灰石需发热量大卡的原煤~1.25。

窑气的净化和输送：窑气中的二氧化碳组分作为主要反应物参加碳酸化反应，但是窑气中悬浮有一定的固体粒子，须经净化，否则会影响成品质量磨损气体输送设备恶化碳酸化作业过程。故窑气净化在提高产品质量提高设备运转率降低能耗和节约维护费等方面起着非常重要的甚至可以说是关键的作用。

石灰乳的碳化：氢氧化钙与二氧化碳在碳化塔内反应，生成碳酸钙，实际上碳化反应首先是溶解在水中的那部

分氢氧化钙先与二氧化碳反应，然后固相迅速补充到液相中使反应连续进行下去。碳化温度一般控制在 \sim ，此时所得到的产品一般为纺锤体的形状，其颗粒直径在 \sim 微米，但由于碳酸钙生产设备工艺技术们粒子之间的相互吸引，颗粒一般呈聚集状态。

后处理，包括碳酸钙浆液的增浓过滤干燥以及筛分包装等：碳酸钙后处理的脱水干燥粉碎筛分等系物理过程，后处理所采用的设备对碳酸钙的物理性质有一定的影响。使用筛粉机必须注意进料的水分，因为当水分含量增加时将出现楔形水分，楔形水分使颗粒之间或颗粒与网丝这间产生内聚力。颗粒的粒度越小，颗粒之间的接触点及单位体积内颗粒之间的内聚力的影响就越大，以致形成颗粒团聚体，堵塞筛孔，使筛分作用完全停止。

注意保持筛网的完整，除了在主机进料口加除铁器之外，碳酸钙生产设备工艺技术还必须防止筛网安装上的失误，造成部分物料未经筛面而漏入成品。

留言--0901发布者匿名回复参与讨论河北省新河县有一座闲置废弃的炼焦炉膛及厂房土地亩，对外出租。目前有深水井一眼，水泥面平方米，完好水泥预制件平房间平方米，需要工房根据租赁方要求再建。众所周知，石头的主要成分是碳酸钙，在石头造纸这个生产工艺里面，主要以碳酸钙为主要原料，根据纸张厚度精度的要求，配方也只有几种：一？%的碳酸钙，加？%的聚乙烯-PE或聚丙烯-PP，外加？%的胶合剂；二？%的碳酸钙，加？%的聚乙烯-PE或聚丙烯-PP，外加%的胶合剂（具体数据涉及行业秘密，购买设备后本公司免费提供技术及原料配方数据）。在生产过程中，工厂简化了一道粉碎工序，由于破石会产生大量粉尘，对环境和人体产生危害，因此，碳酸钙的生产过程一般由采石厂进行，采石厂把石头破碎后，采用煅烧的过程，生产出熟石灰或生石灰，这石灰的主要成分就是碳酸钙了，然后制成碳酸钙粉装袋，目前市面上零售价在元一吨，好的碳酸钙粉可以卖到元一吨。

工艺流程：采用压延和流延结合法生产合成纸工艺流程示意图石头纸的有机基料基本采用聚乙烯-PE和聚丙烯-PP以压延和流延结合方式替代单一的流延机代替压延机，更适于聚乙烯的加工，产品性能有所改进，产品生产范围更加广泛。原料助剂-改性-造粒-生产-测厚添加剂产品-分切-收卷-表面处理原料碳酸钙粉？%树脂（塑料-聚乙烯PP聚丙烯PE）？%助剂（胶合剂）？%---混合--混造纸--挤压（流延压延）--基纸--涂布处理（彩喷相纸涂布液）--多层膜处理--光面处理---合成纸（涂布液）--图布处理---环保涂布液---环保纸。由于石头（无水）造纸采用大量廉价的无机矿物质作为配方的主要成分，可以大大降低纸的生产成本，可以增加产品的柔润性和张力；采用改良后的特殊设备来完成这类纸的生产，可以让这种纸的生产变得比传统造纸简单质量更为稳定操作更加方便。而超细CaCO₃(粒径小于 μm)（以下称纳米碳酸钙）不仅可以起到增容降低成本的作用，用于塑料橡胶和纸张中，碳酸钙生产设备工艺技术还具有补强作用。日本在纳米CaCO₃的研制生产应用方面处于国际领先地位，现已有纺锤形立方形针形球形链锁形及无定形等形态及表面改性的品种达余种。美国着重于超细CaCO₃在

造纸和涂料上的应用，英国则主要从事涂料专用超细CaCO₃的研制，近年来英国在汽车专用塑料用CaCO₃中占垄断地位。加强研制开发新的高档纳米CaCO₃产品的生产工艺及设备，降低生产成本，是橡胶塑料制品造纸等工业对CaCO₃工业的企盼，也是我国CaCO₃工业发展的重要目标，是碳酸钙企业提高经济效益的最佳途径。

目前生产方法简介根据碳化过程的不同，我国纳米级碳酸钙的生产方法大体可分为如下种：间歇鼓泡碳化法连续鼓泡碳化法连续喷雾碳化法超重力反应结晶法。间歇鼓泡碳化法根据碳化塔中是否有搅拌装置，该法又可分为普通间歇鼓泡碳化法和搅拌式间歇鼓泡碳化法。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碳化之终点，得到所要求的碳酸钙产品。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。连续鼓泡碳化法连续鼓泡碳化法一般采用两级或三级串联碳化工艺，精制石灰乳经第一级碳化塔进行部分碳化或得到反应混合液，在浆液槽中加入适当的添加剂后进入第二级碳化塔碳化制得最终产品。该法由于碳化过程分步进行，采用级间进行表面活性处理，可通过制冷来控制碳化温度，因此对晶形的成核生长过程和表面处理分段控制，从而可得到较好的晶形较小的粒径和粒径分布。现在，国内有些碳酸钙生产厂家可以根据用户的需求，通过严格控制石灰乳浓度碳化温度添加剂的类型和配比等来生产所需晶形和粒径的产品。

碳酸钙生产

精制石灰乳从第一级碳化塔顶部喷雾成 μm 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。

超重力反应结晶法超重力反应结晶法的技术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，并通过CO₂和Ca(OH)₂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CaCO₃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 ~ 100 倍，从而可大大提高Ca(OH)₂溶解和CO₂吸收速率，使体系中Ca²⁺和CO₃²⁻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，最终得到平均粒径达 ~ 100 nm的纳米级碳酸钙。该法粒径分布均匀，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 $1/10$ ，达国际先进水平。低成本生产技术的特点.1低成本纳米碳酸钙生产技术间歇碳化法类似于传统轻质碳酸钙的制备方法，不同的是轻质碳酸钙是在鼓泡塔中进行反应，而纳米碳酸钙的制备一般是在搅拌反应器中进行反应，利用强湍流的方式，通过搅拌改善反应

体系的传质传热效果。

其生产的主要过程为：将石灰石原料煅烧成生石灰和二氧化碳，再加水消化石灰生成石灰乳，石灰乳经精制后，再通入二氧化碳碳化石灰乳生成碳酸钙沉淀，最后碳酸钙沉淀经表面改性脱水干燥和后处理便制得纳米碳酸钙。

我们全面总结了国内外纳米碳酸钙领域的技术现状，最大限度地借鉴国内外研究的最新成果，对间歇碳化法制备纳米碳酸钙进行了大量的研究，成功地设计出了新型高效的合成反应器，找到了高效廉价的颗粒形状和粒度控制剂，优化了工艺过程和工艺条件。采用该方法，投资少，见效快，易于转化，生产成本低，生产成本为元/吨左右，最终总生产成本随生产规模和产品要求的不同而在~元/吨范围波动。采用该法生产的纳米碳酸钙颗粒形状根据加入的晶形控制剂的不同有立方球形椭圆形链状等，颗粒粒度均匀形状均一白度高。该改性分散系统具有一下特点：连续运行，处理能力大；改性均匀，药剂用量少；给排料全部由设备完成，工人劳动强度低；系统负压运行，密闭性好，无粉尘污染；生产效率高，自动化程度高，单位能耗低；改性分散后的粉体表面光滑，分散性好，吸水率低。

重质碳酸钙应用领域广泛，根据各行业对其成品细度要求不同，国内制粉设备已经满足~目（-微米）生产加工，传统生产工艺设备选用老套的雷蒙磨为基础来生产，雷蒙磨生产~目产量碳酸钙生产设备工艺技术还行，市场上又出现了最新研发出具有高产量低能耗环保节能的欧版磨粉机先后在国内市场投放，至今也是国内市场最热门的工业磨粉设备。三工艺及设备选型80-目（微米-微米）重钙粉生产技术及工艺该细度范围内的重钙粉加工可选择新型雷蒙磨粉机和超细磨机等产品，系统均为干法生产，实现自磨自选，通过变频高效选粉机，可直接制备重钙粉，无需再经过外部筛分或分选。

由于采用内部循环风，可快速将符合成品的重钙粉吹选出，完全避免过粉磨现象，大大提高了产量和生产效率；同时由于采用了先进的除尘器，系统达到国家环保要求。

新型雷蒙磨粉机系统新型雷蒙磨机系统为闭路系统，是在国产雷蒙磨或摆式磨的基础上，引进欧洲最新设计理念及标准，潜心开发出的具有国际领先技术水平，拥有多项自主知识产权的最新粉磨设备，该机型采用了锥齿轮整体传动内部稀油润滑系统弧形风道等最新的多项专利技术新型雷蒙磨粉机作为一种高效节能装备，其技术特点是单机生产能力大，易于规模化生产单位产品能耗低，生产的产品粒度分布广纯度好流动性好，一次成品细度 $D_{90}=m$ ，单机生产能力依机型不同在-t/h。

该机主要应用于超细碳酸钙的粉碎加工，一次成品细度 $D_{90}=3\mu\text{m}$ ，单机生产能力依机型不同在 $1-10\text{t/h}$ 。中速微粉磨（超细环辊磨）的全套配置为：锤式破碎机斗式提升机储料仓给料机微粉磨主机变频分析机隔音房双旋风集粉器脉冲除尘系统等。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/CBb9TanSuanPzeLc.html>