

## 轻质碳酸钙的生产方法

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**



### 轻质碳酸钙的生产方法

目前轻质碳酸钙的生产主要是碳化法，工艺流程见下图：请分析轻质碳酸钙的生产流程，回答下列问题：物质B的化学式为；在A B之间，过滤操作的目的是；在B+C CaCO<sub>3</sub>的过程中，应控制物质C的流量，原因是（用化学方程式表示）；生产轻质碳酸钙的方法很多请再设计一种制备方法（用化学方程式表示）。Ca(OH)<sub>2</sub>；将Ca(OH)<sub>2</sub>与水分离；CaCO<sub>3</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O=Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>；Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + CaCl<sub>2</sub>=CaCO<sub>3</sub> + NaCl 试题分析：分析流程发生的化学反应：石灰石中的主要成分是碳酸钙，高温分解生成二氧化碳和氧化钙，A为氧化钙与水反应生成的氢氧化钙微溶于水，得到悬浊液，过滤得到澄清石灰水，与C二氧化碳反应生成碳酸钙沉淀和水，经脱水干燥粉碎得到轻质碳酸钙。故物质B的化学式Ca(OH)<sub>2</sub>；因为得到悬浊液，过滤操作的目的是使没溶解的氢氧化钙和溶液分离；在B+C CaCO<sub>3</sub>的过程中，应控制物质C的流量，因为过量的二氧化碳能与碳酸钙和水反应生成可溶于水的碳酸氢钙，减少碳酸钙的生成；生成碳酸钙的方法很多如：Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>与CaCl<sub>2</sub>或氢氧化钙反应生成CaCO<sub>3</sub>，注意考虑成本转化率能源污染等方面。马上分享给同学据魔方格专家权威分析，试题“轻质碳酸钙广泛应用于橡胶塑料油漆水性涂料以及造纸等行业”主要考查你对酸的性质，浓硫酸的稀释，生石灰的性质和用途，碱的用途等考点的理解。浓硫酸除去具有酸的通性外，轻质碳酸钙的生产方法还具有三大特性： 吸水性：浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>吸收水形成水合硫酸分子（H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·nH<sub>2</sub>O），并放出大量热，所以浓硫酸通常用作干燥剂。 脱水剂：浓硫酸可将有机化合物中的氢原子

和氧原子按水分子的构成 ( $H:O=2:1$ ) 夺取而使有机物脱水碳化。

浓硫酸可使金属活动性顺序表氢后面的一些金属溶解，可将CS等非金属单质氧化，而浓硫酸本身轻质碳酸钙的生产方法还原成SO<sub>2</sub>。

### 轻质碳酸钙

原因是浓硫酸可以使Fe和Al的表面形成一层致密的氧化物薄膜，阻止了里面的金属与浓硫酸继续反应，这种现象在化学上叫钝化。

又由于浓硫酸有吸水性，浓盐酸有挥发性，所以，往浓盐酸中滴加浓硫酸会产生大量酸雾，可用此法制得氯化氢气体。浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>为什么能做干燥剂：因为浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>有强烈的吸水性，当轻质碳酸钙的生产方法遇到水分子后，能强烈地和水分子结合，生成一系列水合物。这些水合物很稳定，不易分解，所以浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>是一种很好的干燥剂，能吸收多种气体中的水蒸气，实验室常用来干燥酸性或中性气体。为什么浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>能用铁槽来运输：当铁在常温下和浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>接触时，轻质碳酸钙的生产方法的表面能生成一层致密的氧化膜，这层氧化膜能阻止浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>；对铁的进一步腐蚀，这种现象叫钝化。而浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>和稀H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>的性质不同，活泼金属与浓H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>反应时，不能生成氢气，只能生成水和其他物质，因为轻质碳酸钙的生产方法具有强氧化性。敞口放置的浓硫酸浓盐酸浓硝酸的变化：变小胃酸：在人的胃液里，HCl的溶质质量分数为0.45%—0.6%，胃酸是由胃底腺的壁细胞分泌的。轻质碳酸钙的生产方法具有以下功能促进胃蛋白酶的催化作用，使蛋白质在人体内容易被消化，吸收；使二糖类物质如蔗糖麦芽糖水水解；杀菌。

如每分子盐酸硝酸溶于水时能电离出一个H<sup>+</sup>，属于一元酸；每分子硫酸溶于水时能电离出两个H<sup>+</sup>，属于二元酸。浓硫酸的稀释：稀释浓硫酸时，一定要将浓硫酸沿着器壁慢慢地注入水里，并不断搅拌，使产生的热量迅速地扩散，切不可把水倒入浓硫酸中，因为水的密度较小，浮在浓硫酸上面，溶解时放出的热会使水立刻沸腾。

注酸入水不断搅拌考点名称：生石灰的性质和用途生石灰：凡是以碳酸钙为主要成分的天然岩石，如石灰岩白垩白云质石灰岩等，都可用来生产石灰。化学反应方程式为： $CaO+H_2O=Ca(OH)_2$ 产品用途可作填充剂，例如：用作环氧胶黏剂的填充剂；.用作分析试剂，气体分析时用作二氧化碳吸收剂，光谱分析试剂，高纯试剂用于半导体生产中的外延扩散工序，实验室氨气的干燥及醇类脱水等；用作原料，可制造电石纯碱漂白粉等，也用于制

## 轻质碳酸钙的生产方法

革废水净化，氢氧化钙及各种钙化合物；可用作建筑材料冶金助熔剂，水泥速凝剂，荧光粉的助熔剂。

用作植物油脱色剂，药物载体，土壤改良剂和钙肥；轻质碳酸钙的生产方法还可用于耐火材料干燥剂；可配制农机2号胶和水中环氧胶黏剂，轻质碳酸钙的生产方法还用作与树脂预反应的反应剂；用于酸性废水处理及污泥调质；轻质碳酸钙的生产方法还可用作锅炉停用保护剂，利用石灰的吸湿能力，使锅炉水汽系统的金属表面保持干燥，防止腐蚀，轻质碳酸钙的生产方法适用于低压中压小容量汽包锅炉的长期停用保护；注意事项：使用操作过程时间越短越好，放置在包装容器内的适当处，起到密封吸湿的作用。（切记不能饮水，生石灰是碱性氧化物遇水会腐蚀！）与熟石灰，石灰乳的区别：与熟石灰 石灰有生石灰和熟石灰之分。与水反应（同时放出大量的热），或吸收潮湿空气中的水分，成熟石灰氢氧化钙 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，又称“消石灰”。熟石灰在一升水中溶解克（ ），轻质碳酸钙的生产方法的饱和溶液称为“石灰水”，呈碱性，在空气中吸收二氧化碳而成碳酸钙沉淀。生石灰熟化后形成的石灰浆中，石灰粒子形成氢氧化钙胶体结构，颗粒极细(粒径约为 $\mu\text{m}$ )，比表面积很大(达 $0 \sim \text{m}^2/\text{g}$ )，其表面吸附一层较厚的水膜，可吸附大量的水，因而有较强保持水分的能力，保水性好。石灰依靠干燥结晶以及碳化作用而硬化，由于空气中的二氧化碳含量低，且碳化后形成的碳酸钙硬壳阻止二氧化碳向内部渗透，也妨碍水分向外蒸发，因而硬化缓慢，硬化后的强度也不高，：的石灰砂浆d的抗压强度只有 $\sim \text{MPa}$ 。在处于潮湿环境时，石灰中的水分不蒸发，二氧化碳也无法渗入，硬化将停止；加上氢氧化钙微溶于水，已硬化的石灰遇水轻质碳酸钙的生产方法还会溶解溃散。

与石灰乳石灰乳一般是在氧化钙中加水生成的，因为氢氧化钙溶解度不是很大，所以往往生成的是氢氧化钙的悬浊液（水溶液中轻质碳酸钙的生产方法还存在着没有溶解的氢氧化钙），这就是石灰乳石灰乳是石灰浆用水稀释后的混浊液。考点名称：碱的用途常见的碱的用途：氢氧化钠：是重要的化工原料，广泛用于肥皂石油造纸纺织和印染等工业。以上内容为魔方格学习社区（mofangge.com）原创内容，未经允许不得转载！与“轻质碳酸钙广泛应用于橡胶塑料油漆水性涂料以及造纸等行业”考查相似的试题有：轻质碳酸钙的生产方法轻质碳酸钙的生产方法有多种，但在国内的工业生产的主要是碳化法。）碳化法将石灰石等原料煅烧生成石灰(主要成份为氧化钙)和二氧化碳,再加水消化石灰生成石灰乳(主要成份为氢氧化钙),然后再通入二氧化碳碳化石灰乳生成碳酸钙沉淀,最后碳酸钙沉淀经脱水干燥和粉碎便制得轻质碳酸钙。在纯碱水溶液中加入消石灰可生成碳酸钙沉淀,并同时得到烧碱水溶液,最后碳酸钙沉淀经脱水干燥和粉碎便制得轻质碳酸钙。由于轻质碳酸钙的沉降体积（ $\sim \text{mL/g}$ ）比重钙粉的沉降体积（ $\sim \text{mL/g}$ ）大，所以称之为轻质碳酸钙。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/s0Y7QingZhiujCvy.html>