

## 纯碱生产及工艺流程

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](#)



### 纯碱生产及工艺流程

(4分) 工业生产纯碱的工艺流程示意图如下：完成下列填空：粗盐水加入沉淀剂AB除杂质（沉淀剂A来源于石灰窑厂），实验室提纯粗盐的实验操作依次为：取样溶解沉淀蒸发冷却结晶烘干。答案（分）过滤过滤(每空分)有晶体析出（或出现浑浊）（分）碳酸钠溶解度较大（分）NHCl（分）取样，加硝酸酸化，加硝酸银，若有白色沉淀。

(分)  $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$  (或  $\text{NH}_4^+ + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{Ca}^{2+}$  也给分) (分)  $(a-b)/6a$  吨(也可以是化简后的式子)

(分) 解析完成下列填空：粗盐水加入沉淀剂AB除杂质（沉淀剂A来源于石灰窑厂），写出AB的化学式。

A\_\_\_\_\_ B\_\_\_\_\_ 实验室提纯粗盐的实验操作依次为：取样\_\_\_\_\_ 沉淀\_\_\_\_\_ 冷却结晶\_\_\_\_\_ 烘干。碳酸化后过滤，滤液D最主要的成分是\_\_\_\_\_（填写化学式），检验这一成分的阴离子的具体方法是：\_\_\_\_\_。加石灰水后所发生的反应的离子方程式为：\_\_\_\_\_ 滤液D加石灰水前先要加热，原因是\_\_\_\_\_。

考点名称：工业生产纯碱 工业生产纯碱：纯碱（学名碳酸钠）实际上是盐，由于纯碱生产及工艺流程在水中发生水解作用而使溶液呈碱性。

这些性质使纯碱生产及工艺流程们被广泛地用于制玻璃肥皂纺织印染漂白造纸精制石油冶金及其他化学工业等各部门中。

一些生长在盐碱地和海岸附近的植物中含有碳酸钠，可以从植物的灰烬中提取；当冬季来临时，碱湖中所含的碳酸钠结晶析出，经过简单的加工就可以使用。其生产原理是：用硫酸将食盐转变成硫酸

钠 $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$   $\text{NaCl} + \text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{HCl}$  将硫酸钠与木炭石灰石一起加热，反应生成碳酸钠和硫化钙 $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{C} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + \text{CO}_2$   $\text{Na}_2\text{S} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaS}$ 存在原料利用不充分成本较高设备腐蚀严重等氨碱法生产硫酸：氨碱法是由比利时人索尔维发明的，所以，氨碱法也称为索尔维制碱法。原料： $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{NaCl}$ 、 $\text{NH}_3$ 。生成碳酸氢钠和氯气铵

将 $\text{CO}_2$ 通入含 $\text{NH}_3$ 的饱和 $\text{NaCl}$ 溶液中 $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{NaCl}$   $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ 。抽取碳酸钠 $\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  氨碱法生产原理：氨碱法的优点：原料便宜易得，氨和部分二氧化碳可循环利用，产品纯度高，步骤简单。联合制碱法：我国化学侯德榜（下图）改革国外的纯碱生产工艺，生产流程可简要表示如下：上述生产纯碱的方法称联合制碱法或侯德榜制碱法，副产品的一种用途为化肥或电解液或焊药等。沉淀池中发生的化学反应方程式是 $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl} = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3$  或 $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{NaCl} = \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ 。

从沉淀池中取出沉淀的操作是过滤为检验产品碳酸钠中是否含有氯化钠，可取少量试样溶于水后，再滴加稀硝酸和硝酸银溶液向母液中通氨气，加入细小食盐颗粒，冷却析出副产品，通氨气的作用是：增大 $\text{NH}_4^+$ 的浓度，使 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 更多地析出 使 $\text{NaHCO}_3$ 转化为 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ，提高析出的 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 纯度联合法综合利用了合成氨的原料，提高了氯化钠的利用率，减少了环境污染。由于市场需求变化的加快和先进制造技术的发展，尤其是各种先进生产方式的兴起，使得企业必须适应快速变化的市场，以最小的运营成本产生最大的效益，才能在国际化竞争中立于不败之地。本报告结合小苏打企业资源与生产现状，以先进生产方式的理念为依据对小苏打生产工艺流程和生产模式进行了研究并应用于小苏打生产，提高了小苏打生产的柔性和适应市场的快速变换能力，降低了生产中存在的各种变差和浪费，为企业增强产品竞争力打下了基础。

## 工艺流程

本报告在大量周密的市场调研基础上，依据国家统计局国家商务部国务院发展研究中心等公布和提供的大量资料，组织课题组编辑而成。 $\text{NH}_3$ 溶于水得到氨水，该溶液的PH（填写“大于”“小于”或“等于”）写出下列反应的化学方程式：氯化镁溶液与氢氧化钙溶液反应：。

## 纯碱生产及工艺流程

工业生产纯碱的流程中，碳酸化时析出碳酸氢钠而没有析出碳酸钠的原因是写出高温煅烧碳酸氢钠制纯碱的化学方程式。考点：粗盐提纯点评：粗盐提纯中的基础知识和其中所涉及到的化学思想属于中考必考的部分，可以出选择填空和大题，注意审题细心。试题信息-学年江苏省江都市大桥中学九年级下学期期中考试化学试题工业生产纯碱的工艺流程示意图如下：请完成下列填空：写出流程中一种氧化物的化学式\_\_\_\_\_。NH<sub>3</sub>溶于水得到氨水，该溶液的PH\_\_\_\_\_(填写“大于”“小于”或“等于”)写出下列反应的化学方程式：氯化镁溶液与氢氧化钙溶液反应：\_\_\_\_\_。工业生产纯碱的流程中，碳酸化时析出碳酸氢钠而没有析出碳酸钠的原因是\_\_\_\_\_写出高温煅烧碳酸氢钠制纯碱的化学方程式\_\_\_\_\_。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/psj/C0ftChunJianoiqbJ.html>