**发明内容**

本发明的目的是提供一种利用硼泥生产高纯镁砂系列产品的工 业生产方法。将硼泥作为非金属矿原料，经轻烧、通入二氧化碳、搅 拌、加压、过滤，通过控制温度获得各温度段的产品。获得初级产品 透明碳酸镁，纯度达到99.2％-99.8％；中间产品氧化镁和氢氧化镁， 纯度分别为99.2％-99.5％；最终产品高纯镁砂，纯度达到99.0％- 99.5％。并且工艺简单，不添加任何催化剂。

经典的镁化合物的制备，大部分以碳酸镁为原料，因而生产碳酸 镁的技术是关键，碳酸镁固体是碱式碳酸镁，是用酸、碱沉淀法或二 氧化碳碳化海水或白云石而得到。本发明是将硼泥中不溶解于水的氧 化镁等沉淀加水和二氧化碳作用转变生成碳酸氢镁水溶液，分离除去 固体残渣后，溶液再经过成品作净化剂净化后，进行蒸煮即得到碱式 碳酸镁沉淀。最后再加工成成品或根据需求在不同的温度下烘干，轻 烧，重烧或高温煅烧就分别生产出氧化镁和镁砂等产品。

本发明的基本工艺如下：将硼泥经300-650℃轻烧处理后，硼泥 与水以重量比1∶10-20，在2-18立方米压力罐中混合，通入来自 石灰窑的二氧化碳气体，浓度为20-35％，搅拌1.5-4.5小时，压力 0.1-1.0Mp，过滤，加入净化剂碳酸镁，净化剂与杂质以重量比2∶1 加入，净化后，将水溶液在95-110℃下蒸煮生成白色碳酸镁沉淀， 将沉淀于100-150℃烘干得到透明碳酸镁，纯度达99.2-99.8％；将 沉淀于700-850℃烧结后，粉碎制得轻质氧化镁粉，纯度达到99.2 -99.5％；将氧化镁粉与水按重量比2∶1混合，于80-100℃烘干即 成为氢氧化镁，纯度达到99.2-99.5％；将沉淀于900-1250℃烧结 继续升温到1500-1800℃煅烧获得镁砂产品。经检测镁砂纯度达99.0-99.5％。

本发明的工艺方法采用硼泥直接碳化法，制备成本低，工艺简单， 经济效益和社会效益高。由于硼泥直接碳化不需要加碱或石灰等等量 试剂去改变硼泥的镁盐结构，杂质和废弃物量少，是十分清洁的工艺； 轻烧技术与加水和通气相结合，增强了硼泥的消化与水化特性，增加 了氧化镁的活性；在控制温度下的连续重烧和高温煅烧相结合，生产 高纯镁砂，缩短了由粉末制造镁砂的二步法；碳酸镁成品按杂质多少 加入滤液中，能充分净化最终产品，保证了产品的高纯度。