**权利要求书**

1.一种由白云石制备轻质碳酸钙和氧化镁的方法，其特征在于：

首先将白云石煅烧、消化得到消化液，通过相转移反应将消化液中氢氧化钙转化为可溶 性钙离子溶液，同时过滤出含杂质的氢氧化镁滤饼，然后向可溶性钙离子溶液中通入CO2， 沉淀分离得碳酸钙和滤液；将含杂质的氢氧化镁滤饼打浆碳化得碳酸氢镁溶液，然后经热解 反应得碱式碳酸镁，煅烧后得到轻质氧化镁。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于包括以下步骤：

a、煅烧反应

将白云石原矿破碎至粒径为0.5-5mm，置于马弗炉中于950℃煅烧1.5h，得到白云石灰粉， 密封保存；

b、消化反应

将步骤a得到的白云石灰粉置于80-90℃的水中消化，液固比为20mL:1g，恒温搅拌反应 30-60min，反应结束后冷却，陈化24h，得到消化液；

c、相转移反应

将相转移剂溶液加入步骤b得到的消化液中，在25-40℃下恒温搅拌反应0.5-2小时，反应 结束后，室温下过滤分离得可溶性钙离子溶液和滤饼；

d、碳化沉淀反应

将步骤c所得可溶性钙离子溶液搅拌加热至20-50℃，然后以60-100mL/min的流速向可溶 性钙离子溶液中通入CO2，恒温搅拌反应1-3小时；反应结束后，于室温下陈化5小时，过滤分 离得滤液和滤饼，用蒸馏水洗涤所得滤饼2-3次，然后将洗涤后的滤饼于60℃干燥12小时得轻 质碳酸钙；

e、打浆碳化反应

将步骤c所得滤饼打浆，控制浓度为10g/L，然后以60-100mL/min的流速通入CO2，20-50℃ 恒温搅拌反应1-3小时，反应结束后过滤得碳酸氢镁溶液；

f、热解反应

将步骤e所得碳酸氢镁溶液在80-100℃下热解1-3小时，得到碱式碳酸镁；

g、煅烧反应

将步骤f所得碱式碳酸镁在700-1000℃煅烧1-3小时，得到轻质氧化镁。

3.根据权利要求2所述的方法，其特征在于：

步骤c中所述相转移剂选自葡萄糖、柠檬酸、蔗糖、葡萄糖酸以及葡萄糖酸或柠檬酸的钠 盐中的一种或几种。

4.根据权利要求2或3所述的方法，其特征在于：

步骤c中所述相转移剂与所述消化液中氢氧化钙的摩尔比为1-4:1。