

**F-HZ-DZ-FJSK-0101**

**非金属矿(石膏)—结晶水的测定—质量法**

1 范围

本方法适用于石膏中结晶水的测定。

测定范围：>0.1%结晶水。

2 原理

石膏的结晶水在 80℃~90℃时就开始失去，在 220℃~225℃时失去全部结晶水。取经 55℃~60℃干燥的试样，在 220℃~225℃失去的水分质量即为结晶水量。

3 仪器

3.1 称量瓶(直径 35mm)。

4 试样制备

粒度应小于 74μm，并在 55℃~60℃预干燥 2h~4h，置于干燥器中，冷却至室温。

5 操作步骤

5.1 称取 1.0000g 试样(精确至 0.0001g)，置于已在 220℃~225℃烘至恒量的称量瓶中，轻轻晃动使试样均匀平铺于底部，半开瓶盖，放入烘箱内，升温至 220℃~225℃干燥 2h。

5.2 取出称量瓶，盖严瓶盖，稍冷后放入干燥器中，冷却至室温，称量。再放入烘箱中在相同温度下干燥 1h，取出，同样冷却，称量，直至恒量为止。

注 1：石膏的结晶水在 80℃~90℃时即开始部分失水，在 107℃~150℃即成为  $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ，在 220℃~225℃即失去其全部结晶水而变为无水石膏。

注 2：无水石膏有强烈的吸水性，故冷却时间必须严格控制一致，干燥器中的硅胶干燥剂要使用新烘过的。

注 3：称量前要微启瓶盖，再盖好，使瓶内压力与大气压平衡。

6 结果计算

按下式计算结晶水量：

$$W_{\text{H}_2\text{O}^+} = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100$$

式中：

$W_{\text{H}_2\text{O}^+}$ ——结晶水质量分数，%；

$m_1$ ——未干燥前试样与称量瓶质量，g；

$m_2$ ——干燥后试样与称量瓶质量，g；

$m$ ——试样质量，g。

7 允许差

样品重复测定结果允许差(绝对%)0.4。

8 参考文献

[1] DZG 93-08，地质矿产部《岩石和矿石分析规程》盐类矿石分析规程.1993，243.

[2] GB/T 5484-85.石膏和硬石膏化学分析方法.