

ICS 71.060.01  
G 10



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19281—2003

---

## 碳酸钙分析方法

Analytic method for calcium carbonate

2003-08-25 发布

2004-02-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准依据我国现行的一系列碳酸钙标准制定。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分会(CSBTS/TC63/SC1)归口。

本标准起草单位:天津化工研究设计院、四川都江堰钙品股份有限公司、浙江菱化集团有限公司、常州碳酸钙厂、山西兰花华明纳米材料有限公司、内蒙古蒙西高新材料股份公司。

本标准主要起草人:姚锦娟、王良金、凌金湖、谈柳玉、李万虎、佟福林。

本标准为首次制定。

# 碳酸钙分析方法

## 1 范围

本标准规定了碳酸钙中各种元素、离子及相关物理性能的分析方法。

本标准适用于各种碳酸钙产品。

分子式:CaCO<sub>3</sub>

相对分子质量:100.09(按 1999 年国际相对原子质量)

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2922—1982 化学试剂 色谱载体比表面积测定方法

GB/T 3049—1986 化工产品中铁含量测定的通用方法 邻菲罗啉分光光度法(neq ISO 6685:1982)

GB/T 4472—1984 化工产品密度、相对密度测定通则

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)

HG/T 3696.1 无机化工产品化学分析用标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品化学分析用杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品化学分析用试剂及制品的制备

## 3 分析方法

### 3.1 安全提示

本试验方法中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性,操作时须小心谨慎!如溅到皮肤上应立即用水冲洗,严重者应立即治疗。

### 3.2 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682—1992 中规定的三级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、试剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 HG/T 3696 之规定制备。

### 3.3 鉴别试验

#### 3.3.1 碳酸根离子的鉴别

取试样少许,加盐酸溶液(1+2)后即产生二氧化碳气体,通入 3 g/L 氢氧化钙溶液中,即产生白色沉淀。

#### 3.3.2 钙离子的鉴别

3.3.2.1 取上述试液,加酚酞指示液,用(1+3)氨水调至中性,加入 35 g/L 草酸铵溶液,即产生白色沉淀。此沉淀能在盐酸溶液中溶解,而在冰乙酸中不溶解。

3.3.2.2 取铂丝,用盐酸润湿后在无色火焰中燃烧至无色,蘸取试样再烧,火焰即呈砖红色。

### 3.4 钙含量的测定

#### 3.4.1 原理

用三乙醇胺掩蔽少量的 Fe<sup>3+</sup>、Al<sup>3+</sup>、Mn<sup>2+</sup> 等离子,在 pH 大于 12 的介质中,以钙试剂羧酸钠盐指示剂为指示剂,用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液滴定 Ca<sup>2+</sup>,过量的乙二胺四乙酸二钠夺取与指示剂络