

ICS 91.100.10
Q 27



中华人民共和国国家标准

GB/T 36141—2018

建筑石膏相组成分析方法

Methods for phase composition analysis of calcined gypsum

2018-05-14 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本标准负责起草单位：武汉理工大学、新疆建筑材料研究院、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司。

本标准参加起草单位：北新集团建材股份有限公司、梅特勒-托利多国际贸易(上海)有限公司、常州市建筑科学研究院股份有限公司、泰山石膏股份有限公司、上海每天节能环保科技股份有限公司、赛多利斯科学仪器(北京)有限公司、美巢集团股份公司、广州荔湾托普仪器有限公司、青海博川矿业开发有限公司。

本标准主要起草人：杨新亚、孙凡、刘涛、叶蓓红、钱耀丽、周梦文、季忱、杨江金、张菁燕、任绪连、李涛、陈翔、李永鑫、吴永祥、袁绪川。

引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到相关专利 ZL 2011 10033606.1《一种建筑石膏的快速相组成分析方法》的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构保证,他同意本文件的使用者可免费使用该专利的相关技术内容。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人姓名:上海市建筑科学研究院(集团)有限公司

地址:上海市徐汇区宛平南路 75 号

<http://www.jk.sh.cn/>

注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

建筑石膏相组成分析方法

1 范围

本标准规定了建筑石膏相组成分析方法的烘箱法和水分测定仪法。

本标准适用于由二水石膏(天然石膏或工业副产石膏)煅烧制备的建筑石膏粉中可溶性无水石膏(AⅢ)、半水石膏(HH)、二水石膏(DH)三相含量的分析。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

3.1 建筑石膏中的可溶性无水石膏(AⅢ)

可溶性无水石膏(AⅢ)具有吸湿性,其吸收空气中的水可以转化为半水石膏(HH),因此可溶性无水石膏(AⅢ)与附着水不会同时存在于样品中。可溶性无水石膏(AⅢ)在95%的乙醇水溶液中能水化成半水石膏,在同等条件下半水石膏(HH)不能水化成二水石膏(DH),因此可通过测定可溶性无水石膏(AⅢ)在95%乙醇水溶液中水化的增量来计算其含量。其水化反应式如下:

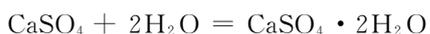


按化学反应式计算可溶性无水石膏(AⅢ)含量。

若样品中无可溶性无水石膏(AⅢ)存在时,样品烘干前质量大于烘干恒重后的质量,可算出附着水的质量分数。

3.2 建筑石膏中的半水石膏(HH)

半水石膏(HH)和可溶性无水石膏(AⅢ)在纯水中可全部水化为二水石膏(DH),测定建筑石膏在纯水中的水化增量,即测定半水石膏(HH)和可溶性无水石膏(AⅢ)形成二水石膏(DH)的总量,减去用3.1原理测得的可溶性无水石膏(AⅢ)的含量(当不含无水石膏(AⅢ)相时,应加上附着水被烘出的质量损失),即可计算出半水石膏(HH)的含量。其水化反应式如下:



3.3 建筑石膏中残留的二水石膏(DH)

将建筑石膏加热到200℃或以上,二水石膏(DH)脱水变成可溶性无水石膏(AⅢ),其脱水总量为二水石膏(DH)与半水石膏(HH)、附着水的脱水量的总和,减去半水石膏(HH)与附着水的脱水量,即可计算出残留的二水石膏(DH)的含量。其加热脱水反应式如下:

