



中华人民共和国国家标准

GB/T 46064—2025

混凝土和砂浆用偏高岭土粉

Metakaolin powder used for concrete and mortar

2025-08-29 发布

2026-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类与标识 2

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 6

8 标记、包装、贮存和运输 7

附录 A（规范性） 偏高岭土粉的活性快速评估方法：Ca(OH)₂ 溶液 pH 降低率测定 8

附录 B（规范性） 偏高岭土粉的活性指数试验方法 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国水泥制品标准化技术委员会(SAC/TC 197)归口。

本文件起草单位：中国建筑砌块协会、成都建工第九建筑工程有限公司、河南建筑材料研究设计院有限责任公司、内蒙古超牌新材料股份有限公司、扬州大学、苏州中材非金属矿工业设计研究院有限公司、山西金宇科林科技有限公司、北京交通大学、苏州混凝土水泥制品研究院有限公司、内蒙古众志粉体技术开发有限责任公司、深圳大学、河南省创宇建设工程有限公司、山东东方路桥建设有限公司、浙江新华建设集团有限公司、河南瑞辰工程管理有限公司、周口公正建设工程检测咨询有限公司、三峡大学、中材建设有限公司、中交第二航务工程局有限公司、铁正检测科技有限公司、许昌学院、中铁二十五局集团第四工程有限公司、中建新疆建工(集团)有限公司、广西大学、浙江金州科技有限公司、山东省公路桥梁建设集团有限公司、中铁六局集团呼和浩特铁路建设有限公司、烟台市牟平区建设工程事务服务中心、中建二局第三建筑工程有限公司、中交第一航务工程局有限公司、中铁二十局集团第二工程有限公司。

本文件主要起草人：杨鼎宜、杜建东、陈胜强、林炼、贾彦峰、邵建兵、赵月梅、钱峰、刘远祥、罗一、赵智承、李璐洋、龚泳帆、朱力、刘印、杨伟刚、杨凯璐、崔项昆、应志雄、韩铭、田燕、孙晓辉、郑珂、谈云志、张钰婧、刘文杰、张思才、王伟光、耿靖玮、罗勉、翟祝贺、黄春水、赖明荣、李凌峰、任肖飞、杨绿峰、何杨、张涛、刘伟、邓华锋、李元杰、张悦、姚元朝、赵永波、曹忠露、牛立健、郭建梅、张倩、张颖康、黄功旭。

引 言

本文件制定系“国家标准化管理委员会碳达峰碳中和国家标准计划专项”。

偏高岭土粉是一种特殊的高岭土矿深加工产品,是原矿物经粉碎、煅烧、粉磨,形成主要由非晶质硅酸铝颗粒构成的粉状物质。国内外多年试验研究和工程应用表明偏高岭土粉在碱性环境下具有胶凝活性,常用于改善新拌水泥混凝土和砂浆的性能并提高其制品特性,是一种特殊、高活性的混凝土和砂浆掺合料。

偏高岭土粉生产过程所排放的二氧化碳气体,要比硅酸盐水泥低。在混凝土和砂浆中掺入偏高岭土粉可降低水泥用量,产生明显的二氧化碳减排效果。在计算掺入偏高岭土粉给混凝土和砂浆带来的碳排放减量效果时,可保持混凝土和砂浆的强度设计值不变,分别计算掺加和不掺加偏高岭土粉的单位体积混凝土和砂浆的碳排放量;对比获取掺加偏高岭土粉给混凝土和砂浆带来的碳排放减量值。

可通过忽略除水泥、偏高岭土粉用量之外的其他影响因素为前置条件,仅用水泥和偏高岭土粉的碳排放量取值,来计算获得掺加偏高岭土粉后给混凝土和砂浆带来的碳排放减量值。

混凝土和砂浆用偏高岭土粉

1 范围

本文件规定了混凝土和砂浆用偏高岭土粉的分类与标识,技术要求,试验方法,检验规则,标记、包装、贮存和运输。

本文件适用于在水泥混凝土和砂浆中使用,具有胶凝活性的偏高岭土粉的生产和应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 175 通用硅酸盐水泥
GB/T 176—2017 水泥化学分析方法
GB/T 1345 水泥细度检验方法 筛析法
GB/T 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间与安定性检验方法
GB/T 1914—2017 化学分析滤纸
GB/T 5950 建筑材料与非金属矿产品白度测量方法
GB 6566—2010 建筑材料放射性核素限量
GB/T 8075 混凝土外加剂术语
GB 8076 混凝土外加剂
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 9774 水泥包装袋
GB/T 14563—2020 高岭土及其试验方法
GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)
GB/T 18736—2017 高强高性能混凝土用矿物外加剂
GB/T 43309 玻璃纤维及原料化学元素的测定 X 射线荧光光谱法
JC/T 313 膨胀水泥膨胀率试验方法

3 术语和定义

GB/T 8075 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

偏高岭土粉 metakaolin powder; CMP

含高岭石成分的矿物原料在 600 °C~900 °C 温度下煅烧、粉磨,形成主要由无定形硅酸铝颗粒组成的,含有活性三氧化二铝和二氧化硅成分的,在混凝土和砂浆的碱性环境下具有胶凝活性的粉状材料。