



中华人民共和国国家标准

GB/T 23456—2018
代替 GB/T 23456—2009

磷 石 膏

Phosphogypsum

2018-06-07 发布

2019-05-01 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。

本标准代替 GB/T 23456—2009《磷石膏》，与 GB/T 23456—2009 相比，主要技术变化如下：

- 修改了附着水(H_2O)指标(见 4.1, 2009 年版的 4.1)；
- 修改了二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)指标(见 4.1, 2009 年版的 4.1)；
- 修改了水溶性五氧化二磷(P_2O_5)、水溶性氟离子(F^-)指标(见 4.1, 2009 年版的 4.1)；
- 增加了水溶性氧化镁(MgO)、水溶性氧化钠(Na_2O)、氯离子(Cl^-)、pH 值指标(见 4.1, 4.3)；
- 修改了水溶性五氧化二磷(P_2O_5)、水溶性氟离子(F^-)测定方法(见 5.3, 5.4, 2009 年版的附录 A)；
- 增加了水溶性氧化镁(MgO)、水溶性氧化钠(Na_2O)、氯离子(Cl^-)、pH 值测定方法(见 5.5, 5.6, 5.7, 5.9)；
- 删除了规范性附录 A。

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：河南建筑材料研究设计院有限责任公司、中国磷复肥工业协会、四川宏达股份有限公司、泰山石膏有限公司。

本标准参加起草单位：金正大生态工程集团股份有限公司、鲁西化工集团股份有限公司、武汉理工大学、秦皇岛华瀛磷酸有限公司、江苏一夫科技股份有限公司、湖北宜化化工股份有限公司、铜陵化学工业集团有限公司、上海每天生态科技发展有限公司、泰安市产品质量监督检验所、郑州郑东新型建材有限公司、登封市嵩基水泥有限公司、河南聚源新型建材有限公司、湖北兴发化工集团股份有限公司、河南赛利特建筑材料有限公司、河南高泽新型建材有限公司。

本标准主要起草人：郑建国、叶学东、杨新亚、鲜云芳、任绪连、白召军、相利学、李筠乐、李书海、顿磊、解艳俊、欧运凤、刘永川、王志强、唐永波、虞云峰、胡成军、李涛、陈汉发、屈松杰、白海丹、王德伦、胡鹏、郑光明、蔡云香、赵龙生。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 23456—2009。

磷 石 膏

1 范围

本标准规定了磷石膏的分类和标记、要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输和贮存。

本标准适用于以磷矿石为原料,湿法制取磷酸时得到的,主要成分为二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)的磷石膏。

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 5484—2012 石膏化学分析方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

JC/T 2073 磷石膏中磷、氟的测定方法

3 分类和标记

3.1 分类

产品主要按二水硫酸钙含量由高到低分为一级、二级、三级。

3.2 标记

按产品名称、标准编号及分类的顺序标记。

示例:一级磷石膏标记如下:磷石膏 GB/T 23456—2018 一级。

4 要求

4.1 基本要求

产品的基本要求应符合表1的规定。用于石膏建材时应满足一级或二级指标的要求。

表 1 基本要求

项目	指标		
	一级	二级	三级
附着水(H_2O)(湿基)/%	≤ 15	≤ 20	≤ 25
二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)(干基)/%	≥ 90	≥ 80	≥ 65
水溶性五氧化二磷(P_2O_5)(干基)/%	≤ 0.20	≤ 0.30	≤ 0.50
水溶性氟离子(F^-)(干基)/%	≤ 0.10	≤ 0.20	≤ 0.30
水溶性氧化镁(MgO)(干基)/%	≤ 0.10	≤ 0.30	—

表 1 (续)

项目	指标		
	一级	二级	三级
水溶性氧化钠(Na_2O)(干基)/%	$\leq 0,06$	$\leq 0,10$	—
氯离子(Cl^-)(干基)/%	$\leq 0,02$	$\leq 0,04$	

4.2 放射性核素限量

产品的放射性核素限量应符合 GB 6566 中 A 类装饰装修材料的要求。

4.3 pH 值

产品的 pH 值由供需双方商定。

5 试验方法

5.1 附着水(H_2O)

按 GB/T 5484—2012 第 9 章进行。烘干条件为:在 $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的恒温干燥箱内烘干,首次烘干时间为 2 h。

5.2 二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

5.2.1 结晶水含量

采用 5.1 附着水(H_2O)测定后的试样,按 GB/T 5484—2012 第 10 章测定结晶水含量(H)。

5.2.2 二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量计算

二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量按式(1)计算,计算结果精确至 0.01%。

$$G = 4,778\ 5 \times H \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

G ——二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量,%;

4.778 5 ——以结晶水含量换算为二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量的系数;

H ——结晶水含量,%。

5.3 水溶性五氧化二磷(P_2O_5)

按 JC/T 2073 进行。

5.4 水溶性氟离子(F^-)

按 JC/T 2073 进行。

5.5 水溶性氧化镁(MgO)

按 GB/T 5484—2012 第 27 章进行。

5.6 水溶性氧化钠(Na_2O)

按 GB/T 5484—2012 第 28 章进行。

5.7 氯离子(Cl^-)

按 GB/T 5484—2012 第 29 章进行。

5.8 放射性核素限量

按 GB 6566 进行。

5.9 pH 值

按 GB/T 5484—2012 第 25 章进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

出厂检验项目为附着水(H_2O)、二水硫酸钙($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)含量、水溶性五氧化二磷(P_2O_5)、水溶性氟离子(F^-)、pH 值。

6.1.2 型式检验

型式检验项目为第 4 章规定的全部项目。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 原材料、工艺、设备有较大改变时;
- b) 产品停产半年以上恢复生产时;
- c) 正常生产满一年时。

6.2 批量和抽样

6.2.1 批量

以 5 000 t 产品为一批,不足 5 000 t 也按一批计。

6.2.2 抽样

从堆场抽样时,应将约 500 mm 厚的材料外层去除,选择 20 个以上不同部位,共抽取约 10 kg 试样。混合后用四分法进行缩分至 2 kg。将抽取的样品分为两等份,一份作为试验样,一份作为备用样,密封保存。

6.3 判定

若检验结果符合第 4 章的全部要求时,则判为该批产品合格。若有两项(含两项)以上项目不符合要求,则判该批产品不合格。若只有一项项目不合格,则用备用样对不合格项进行复验。若复验合格,则判该批产品合格;如仍不合格,则判该批产品不合格。

7 包装、标志、运输和贮存

7.1 包装

产品可采用散装供货,也可采用包装供货。

7.2 标志

产品出厂应附有产品检验合格证。合格证上应标明:

- a) 标记;
- b) 生产厂名;
- c) 生产地址;
- d) 产品批号及批量;
- e) 出厂日期。

7.3 运输

产品在运输时不得与其他物料混装,运输工具应保持清洁。

7.4 贮存

堆放场地应采取必要的防渗和防扬尘措施。
