

中华人民共和国行业标准

HG/T 2776—XXXX

代替 HG/T 2776—2010

工业微细沉淀碳酸钙和
工业微细活性沉淀碳酸钙

Fine precipitated calcium carbonate and
fine activated precipitated calcium carbonate for industrial use

征求意见稿

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本文件代替 HG/T 2776—2010《工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙》。与 HG/T 2776—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，2010年版的第1章）；
- 更改了分类（见第4章，2010年版的第4章）；
- 删除了黑点和堆积密度的指标要求和测定方法（2010年版的5.2、6.11、6.12）；
- 增加了工业微细活性沉淀碳酸钙中镁含量的指标要求（见6.2）；
- 增加了工业微细活性沉淀碳酸钙中镁含量的测定方法（见7.10）；
- 更改了工业微细沉淀碳酸钙中吸油值、比表面积和平均粒径的指标要求（见6.2，2010年版的5.2）；

——更改了工业微细活性沉淀碳酸钙中碳酸钙、105℃挥发物、盐酸不溶物、铁、白度、吸油值、比表面积和平均粒径的指标要求（见6.2，2010年版的5.2）；

——删除了活化度的指标参数并修改为供需双方协商（见6.2，2010年版的5.2）。

——更改了铅、铬、镉、汞、砷等五项指标要求为形式检验项目（见8.1）。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会（SAC/TC63/SC1）归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：。

本文件历次版本发布情况为：

——本文件于1996年首次发布，2010年第一次修订；

——本次为第二次修订。

工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙

1 范围

本文件规定了工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。

本文件适用于以石灰石为原料，沉淀法生产并采用活性剂进行表面处理、特殊加工而成的工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙。

注：该产品主要用作橡胶、塑料、造纸和涂料等工业中的填充剂。

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/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示方法和判定

GB/T 19281—2014 碳酸钙分析方法

GB/T 19587 气体吸附BET法测定固态物质比表面积

3 分子式和相对分子质量

分子式： CaCO_3

相对分子质量：100.09（按2023年国际相对原子质量）

4 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

5 分类

按产品类别分为工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙两类。工业微细沉淀碳酸钙分为两个等级：优等品和一等品。

6 要求

- 6.1 外观：白色粉末。
- 6.2 形貌：在电子显微镜成像中呈方形、类立方形、链形、针形等。
- 6.3 普通沉淀碳酸钙按本文件的试验方法检测应符合表 1 的规定。

表 1 要求

项 目	本次修订		
	工业微细沉淀碳酸钙		工业微细活性沉淀碳酸钙
	优等品	一等品	
碳酸钙含量 w/% \geq	98.0	97.0	92
pH (10%悬浮物) \leq	8.0~10.0		
105℃挥发物 w/% \leq	0.4	0.6	0.3
盐酸不溶物 w/% \leq	0.1	0.2	0.2
白度 w/% \geq	94.0	92.0	94
吸油值/ (mL/100g)	70		30
铁 (Fe) w/% \leq	0.05	0.08	0.08
镁 (Mg) w/% \leq	——		0.6
活化度 w/%	——		供需双方协商
比表面积 (静态) /(m ² /g)	8~18		8~18
平均粒径 (TEM/SEM) / μm	0.1~2.0		0.1~2.0
*铅 (Pb) w/% \leq	0.0010		
*铬 (Cr) w/% \leq	0.0005		
*汞 (Hg) w/% \leq	0.0002		
*镉 (Cd) w/% \leq	0.0001		
*砷 (As) w/% \leq	0.0003		

*注：在作为食品包装纸、儿童玩具和电子产品填料时需控制以上指标

7 试验方法

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，操作时应小心谨慎！如溅到皮肤或眼睛上应立即用水冲洗，严重者应立即就医。

7.1 一般规定

本文件所用试剂和水在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂。

7.2 外观判别

在自然光下，于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法判定外观。

7.3 碳酸钙含量的测定

按GB/T 19281—2014中3.3的规定进行测定。

7.4 pH 的测定

按 GB/T 19281—2014 中 3.18 的规定进行测定。

7.5 105℃挥发物的测定

按GB/T 19281—2014中3.13的规定进行测定。

7.6 盐酸不溶物含量的测定

按GB/T 19281—2014中3.15的规定进行测定。

7.7 白度的测定

按GB/T 19281—2014中3.23的规定进行测定。

7.8 吸油值的测定

按GB/T 19281—2014，3.20规定的方法进行测定。

7.9 铁含量的测定

按GB/T 19281—2014中3.6的规定进行测定。

7.10 镁含量的测定

按GB/T 19281—2014中3.4的规定进行测定。

7.11 活化度的测定

按GB/T 19281—2014中3.19的规定进行测定。

7.12 比较面积的测定

按GB/T 19587—2004规定的方法进行测定。

7.13 平均粒径的测定

按GB/T 19281—2014中3.26的规定进行测定。

7.14 铅含量的测定

称取约 10 g 试样，精确至 0.01 g。按 GB/T 19281—2014 中 3.30 的规定进行测定。

7.15 铬含量的测定

称取约 3 g 试样，精确到 0.000 2 g，按 GB/T 19281—2014 中 3.19 的规定进行测定。

7.16 汞含量的测定

称取约2 g 试样，精确到0.000 2 g，按GB/T 19281—2014，3.32的规定进行测定。

7.17 镉含量的测定

称取约 1 g 试样，精确到 0.000 2g。按 GB/T 19281—2014 中 3.29 的规定进行测定。

7.18 砷含量的测定

称取 $0.25\text{ g} \pm 0.01\text{ g}$ 试样，置于定砷器的测砷瓶中，用水润湿。移取 0.75 mL 砷标准溶液[1 mL 溶液含砷 (As) 0.001 mg]作为标准，置于另一只定砷器的测砷瓶中。按 GB/T 19281—2014 中 3.11.4 的规定进行测定。

8 检验规则

8.1 本文件采用型式检验和出厂检验。型式检验和出厂检验应符合下列规定：

a) 要求中规定的所有指标项目为型式检验项目，正常情况下每三个月至少进行一次型式检验。
有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 更新关键生产工艺；
- 主要原料有变化；
- 停产又恢复生产；
- 与上次型式检验有较大差异。

b) 要求中规定的碳酸钙含量、pH、105℃挥发物、盐酸不溶物、白度、吸油值、铁、镁、活化度、平均粒径、比表面积等为出厂检验项目，应逐批检。

8.2 生产厂用相同材料，基本相同的生产条件，连续生产或同一班组生产的工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙为一批，每批产品不超过 60 t。

8.3 按 GB/T 6678 的规定确定采样单元数。采样时，将采样器自包装袋的上方斜插至料层深度的 3/4 处采样。将采得的样品混匀后，按四分法缩分至不少于 500 g，分装于两个清洁干燥的具塞广口瓶中，密封。瓶上粘贴标签，注明：生产厂名、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶用于检验，另一瓶保存备查。生产厂可在包装线上自动取样或包装封口前采样。

8.4 生产厂应保证所有出厂的工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙都符合本文件的要求。

8.5 检验结果如有指标不符合本文件要求时，应重新自两倍量的包装袋中采样进行复验，复验的结果即使只有一项指标不符合本文件要求时，则整批产品判定为不合格。

8.6 采用 GB/T 8170 规定修约值比较法判断检验结果是否符合本文件。

9 标志和随行文件

9.1 工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙包装袋上应牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、类别、净含量、批号或生产日期和 GB/T 191—2008 中规定的“怕雨”标志。

9.2 每批出厂的工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙产品应附有质量证明书，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、类别、净含量、批号或生产日期、产品质量符合本文件的证明和本文件编号。

10 包装、运输、贮存

10.1 工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙采用复合编织袋或纸塑复合包装袋，袋口严密封口，每袋净含量为 12.5 kg、20 kg 和 25 kg 或根据用户要求协商决定。

10.2 工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙在运输过程中应有遮盖物，轻装、轻卸，防止包装损坏，防止雨淋、受潮，不应与酸混运。

10.3 工业微细沉淀碳酸钙和工业微细活性沉淀碳酸钙应贮存于干燥、阴凉通风的仓库内，在贮存和运输过程中应防止受潮，不应与酸混贮。
