



团 体 标 准

T/ZZB 2328—2021

硅酮密封胶用纳米碳酸钙

Nanoscale calcium carbonate for silicone sealant

2021-08-27发布

2 0 2 1 - 0 9 - 2 7 实 施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类 1

5 基本要求 1

6 技术要求 2

7 试验方法 3

8 检验规则 6

9 标志、包装、运输和贮存 7

10 质量承诺 8

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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司牵头组织制定。

本文件主要起草单位：浙江天石纳米科技股份有限公司。

本文件参与起草单位(排名不分先后)：建德市食品药品检验检测中心、杭州正和纳米科技有限公司、建德市华宇纳米科技有限公司、浙江新安化工集团股份有限公司。

本文件主要起草人：汪丽红、田伟、余能超、毛磊、罗清平、骆芳、张清华、徐静怡、吴卫平、舒莺。

本文件评审专家组长：史婉莹。

本文件由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司负责解释。

硅酮密封胶用纳米碳酸钙

1 范围

本文件规定了硅酮密封胶用纳米碳酸钙(以下简称纳米碳酸钙)的术语和定义、分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存以及质量承诺。

本文件适用于硅酮密封胶用纳米碳酸钙产品。

分子式: CaCO_3

相对分子质量: 100.09(按2018年国际相对原子质量)

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 包装储运图示标志

GB/T 1749 厚漆、腻子稠度测定法

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和判定

GB/T 9103 工业硬脂酸

GB 15057.2 化工用石灰石中氧化钙和氧化镁含量的测定

GB/T 16776—2005 建筑用硅酮结构密封胶

GB/T 19281—2014 碳酸钙分析方法

GB/T 19590—2011 纳米碳酸钙

GB/T 23774 无机化工产品白度测定的通用方法

GB 50550—2010 建筑结构加固工程施工质量验收规范

HG/T 2226—2019 普通工业沉淀碳酸钙

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类

- 4.1 根据GB/T 19590—2011分为I型和II型。
- 4.2 I型主要用于高强度硅酮密封胶。
- 4.3 II型主要用于低模量、高挤出硅酮密封胶。

5 基本要求

5.1 研发设计

5.1.1 应具备碳酸钙的合成、表面处理工艺的设计及验证能力。

5.1.2 应具备产品在硅酮密封胶中的应用及验证能力。

5.2 原辅材料

5.2.1 原料石灰石应选用符合表1要求。

表1 原料石灰石的要求

项 目			指标值	测试方法
氧化钙(CaO)含量, %			≥ 54.5	GB 15057.2
氧化镁(MgO)含量, %			≤ 0.70	GB 15057.2
铁(Fe)w/%			≤ 0.10	HG/T 2226—2019
限量 物质 要求	铅(Pb)w/%	≤	0.0010	HG/T 2226—2019
	汞(Hg)w/%	≤	0.0002	HG/T 2226—2019
	镉(Cd)w/%	≤	0.0002	HG/T 2226—2019
	铬(Cr)w/%	≤	0.0005	HG/T 2226—2019
	砷(As)w/%	≤	0.0003	HG/T 2226—2019

5.2.2 表面活性剂硬脂酸应符合标准GB/T 9103 中一等品要求。

5.3 工艺及装备

5.3.1 应采用可控温碳化工艺与装备生产纳米碳酸钙

5.3.2 煅烧、消化、碳化、表面处理、脱水、干燥、解聚应进行自动化编程控制。

5.3.3 应配备余热综合利用、废水综合处理循环利用以及粉料无泄漏闭路输送装置。

5.4 检验检测

5.4.1 应具备表1所有项目的检测能力和表2中指标(除平均粒径、晶粒度、形貌)的检测能力。

5.4.2 应配备原子吸收光谱、BET分析仪、激光粒度仪、旋转粘度计、白度仪、pH计等检测设备。

6 技术要求

6.1 外观

白色粉末，细腻无明显颗粒。

6.2 形貌

电镜下产品形貌为：类六面体或类立方形。

6.3 理化指标

理化指标应符合表2的要求。

表2 理化指标要求

项 目		指 标	
		I 型	II 型
晶粒度 (XRD线宽化法) /nm	≤	100	
平均粒径/nm	≤	40~60	61~90
BET比表面积/(m ² /g)	≥	27	20~27
碳酸钙(CaCO ₃) (干基) 质量分数/%	≥	92	92
镁质量分数(以MgO计) /%	≤	0. 7	0. 7
水分/%	≤	0. 45	0. 45
白 度	≥	94 (90)	94 (90)
pH		7. 5~10	7. 5~10
稠度/cm		9~11	10~12
触变指数	≥	1. 7	1. 4
表观粘度/10 ³ mPa. s		20~30	15~20
分散性		经试验后无明显颗粒且光亮	
表面活性剂		脂肪酸类	
黑色密封胶白度达到括号内数值视为合格。			

6.4 有害物质及限量

有害物质及限量应符合表3的要求。

表3 有害物质及限量要求

项 目		指 标	
		I 型	II 型
铅(Pb)w/%	≤	0.0010	
汞(Hg)w/%	≤	0.0002	
镉(Cd)w/%	≤	0.0002	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/536144122041010113>