

修订工业氢氧化钙行业标准编制说明 (征求意见稿)

一、工作简况

(一) 任务来源

1 基本信息

根据工业和信息化部办公厅文件“《关于印发 2022 年第一批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》工信厅科函〔2022〕94 号”的要求，全国化标委无机化工分会将于 2023 年 12 月完成《工业氢氧化钙》行业标准的修订工作（计划编号：2022-0143T-HG）。该行业标准由中海油天津化工研究设计院有限公司共同起草，由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会负责技术归口。

2 简要情况

2.1 产品概况

2.1.1 产品性质

氢氧化钙 CAS: 1305-62-0 Calcium hydroxide; Hydrated lime; Slaked lime; Lime,hydrated

分子式: $\text{Ca}(\text{OH})_2$

分子量: 74.09（按 2022 年国际相对原子质量）

氢氧化钙为白色粉末。具有碱味，稍带苦味。密度 2.24 g/cm^3 。能从空气中吸收 CO_2 而转变为碳酸钙。加热至 580°C 失水而成氧化钙，其水溶液生成碳酸钙薄膜。极难溶于水（ $0.161\text{g}/100\text{mL}$ ， 20°C ），呈强碱性， Ph 12.4。溶于甘油、盐酸和硝酸，以及蔗糖的饱和溶液，不溶于乙醇。

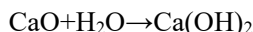
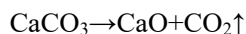
氢氧化钙与水组成的乳状悬浮液称作石灰乳，其澄清的水溶液称作石灰水，是透明液体，无色无臭。呈碱性反应，能吸收空气中的二氧化碳而生成碳酸钙沉淀。

2.1.2 生产方法

氢氧化钙生产工艺有干法和湿法两种。

干法氢氧化钙生产工艺：合格的生石灰经破碎机破碎至 3mm 左右，在斗式提升机、仓式振动输送机作用下进入石灰料仓，之后定量进入消化石灰预消化设备，通过搅拌杆搅拌完成初步消化，之后进入消化器完成消化。消化好的石灰由提升机、进仓螺旋输送机送至消石灰仓，在加灰螺旋风分离器作用下获得氢氧化钙，之后进入成品仓进行包装。

氢氧化钙湿法生产工艺：将石灰石煅烧成氧化钙后，将精选氧化钙和水按 1:（3~4）比例消化。生成氢氧化钙料液经净化分离除渣，再经离心脱水后，于 $150^\circ\text{C} \sim 300^\circ\text{C}$ 干燥，筛选出 120 目以上氢氧化钙即为成品。



2.1.3 用途

①是制取漂白粉的原料、是生产钙化合物的原料。

②用于锅炉烟气脱硫、环保中和剂、酸性废水处理、污水处理、污泥处理。氢氧化钙用于吸收锅炉烟气中 SO_2 ，烟气脱硫的原理是氢氧化钙粉末和烟气中的 SO_2 和几乎全部的 SO_3 、以及 HCl 、 HF 等有害酸性气体反应。反应生成物是亚硫酸钙和硫酸钙等难溶于水的无机盐，易于沉淀分离，所以基本不产生二次污染。

用于环保处理 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 过筛率 125 目 $\geq 90\%$ 作为强碱性药剂中和酸性废水或者重金属废水，使酸性废水成为中性。是废水处理的常规碱性药剂，与含量 30% 的氢氧化钠碱液相比，每吨氢氧化钠碱液

的价格与每吨氢氧化钙粉剂相当，但从处理效果看，采取氢氧化钙粉剂的价格还不到采用氢氧化钠碱液的 50%，从混凝脱色的效果看也要优于氢氧化钠碱液，是全世界公认的首选碱性中和药剂。

氢氧化钙对废水中胶体微粒能起助凝作用，并作为颗粒和增重剂，加速不溶物的分离。能有效地去除磷酸根、硫酸根及氟离子等阴离子。能破坏氨基磺酸根等络合剂或螯合剂对有些金属离子的结合。通过调节 pH 值对乳化液废水有脱稳破乳的作用。

③石油工业：可用于石油润滑油中添加剂，可防止结焦、油腻沉积、中和防腐。

④阻燃材料：氢氧化钙粉末作为填充剂在高分子材料中有着广泛的应用，加入氢氧化钙能够提高复合材料的热稳定性和阻燃性能。氢氧化钙具有碱性，能够与 PVC 遇热分解时放出的氯化氢等反应，消除氯化氢对 PVC 降解过程的自催化作用，具有一定的热稳定作用。同时氢氧化钙遇热可生成水，可以起到降温，阻氧和阻燃的效果。

⑤可降解高分子材料：面对日益严重的白色污染问题，采用可降解高分子代替一次性使用的材料是减少高分子“白色污染”的重要手段。由于氢氧化钙的特殊性能，可作为环境消纳塑料的助剂。对塑料分解具有脱氯作用、崩裂作用及促使碱性降解作用。

⑥土壤修复剂：土壤污染中重金属镉对土壤各种性质的影响是关键问题，氢氧化钙可以有效钝化土壤中的重金属镉。

⑦还用于自来水消毒、制革（脱毛去脂）、塑胶行业等。

（二）主要工作过程

1 起草阶段

①起草工作组

全国化学标准化技术委员会无机化工分会接到修订《工业氢氧化钙》行业标准的任务后，首先向生产厂家和用户发函进行调查，征集对修订标准的建议和起草单位，在此基础上组建项目起草小组。

②分工情况

③调查研究过程

无机化工分会接到修订《工业氢氧化钙》行业标准的任务后，首先向生产厂家和用户发函进行调查，征集对修订标准的建议。随后起草小组查阅了国内外有关标准及技术资料，结合生产厂家和用户回函对修订标准提出的建议和要求，编写出了文献小结，提出标准修订的设想。

二、修订标准的意义

目前 HG/T 4120-2009《工业氢氧化钙》行业标准已发布实施已超过十年，随着我国氢氧化钙产品逐渐向精细化高附加值转化，应用领域对氢氧化钙产品质量要求不断提升，现行标准的部分技术指标及试验方法已不能适应国内外市场需求，需要修订。修订后的标准将更好地服务于生产企业及用户，对提高产品质量起到积极的推进作用，对生产企业的生产管理和销售市场有着指导性意义，促进行业良性发展。

三、修订标准的原则和依据

3.1 编制原则

- ①积极采用国际标准和国外先进标准的原则；
- ②有利于促进技术进步，提高产品质量的原则；
- ③有利于合理利用资源，提高经济效益的原则；
- ④符合用户要求，保护消费者利益，促进对外贸易的原则。
- ⑤遵循科学性、先进性、统一性的原则。

3.2 编制依据

- ①国内厂家企业标准；
- ②国内厂家生产质量月报及客户要求；
- ③生产厂家的累积数据；
- ④制标过程中的试验数据。

四、国内外标准状况

目前收集到可作参考的标准有：

JIS K 8575—1994 氢氧化钙（试剂）该标准中设定了纯度、盐酸不溶物、碳酸盐、氯化物、硫酸盐、钠、钾、镁、铅、砷、铬、锰、铁等十三项指标。

BS 6463—102 生石灰，熟石灰和碳酸钙——化学分析方法 该标准中规定了氟含量、醋酸不溶物、盐酸不溶物、游离水、灼烧失量、碳酸盐、全硫等指标的化学分析方法。

ASTM C 25—19 石灰石 生石灰 熟石灰化学分析方法

pH 工作基准试剂 氢氧化钙 GB6852-86（已废止） 该标准设定了饱和氢氧化钙 pH、氢氧化钙含量、澄清度、盐酸不溶物、氯化物、碳酸盐、铁、重金属、镁及碱金属等十项指标。

Graymont（PA）公司技术数据设定了氢氧化钙、三氧化二铁、氧化铝、硫、不溶物、氧化镁、二氧化硅、二氧化碳、水分、（100 目、200 目、325 目）筛通过率。

ASTM C25—19《石灰石 生石灰 熟石灰的化学分析方法》为分析方法标准。

ASTM C110—20《标准试验方法 生石灰、熟石灰和石灰石物理试验方法》为分析方法标准。

指标对比、方法对比见附表 1。

五、标准内容的确定

5.1 外观

外观描述为：白色粉末。

5.2 范围

本标准的修订规定为：本文件适用于工业氢氧化钙，该产品主要用作生产漂白粉、钙基热稳定剂等化工产品的原料，用于烟气脱硫、水处理等环保行业、涂料行业、建筑材料等行业。还可用作土壤修复剂、染料分散剂等。

5.3 指标项目的设立

此次行业标准的修订设定以下指标：氢氧化钙含量、游离氧化钙、酸不溶物含量、氧化镁、干燥减量、铁含量、筛余物七项指标。根据国内实际生产应用情况修订。与 HG/T 4120—2009 相比增设了游离氧化钙指标。

HG/T 4120—2009 将产品分为优等品、一等品、合格品。本次标准修订对根据产品的氢氧化钙含量进行了分型，分为 96 型、95 型、90 型、85 型。96 型、95 型、90 型与 2009 版相对应，并增设了 85% 含量的产品，这是根据目前国内用户对 85% 含量产品有所需求，并且为了可以更加合理的利用资源，本次标准的修订增设了 85% 含量的产品。

5.3.1 氢氧化钙含量

氢氧化钙的含量是衡量产品质量的重要指标，HG/T 4120—2009 此项指标为优等品不小于 96.0%；一等品不小于 95.0%；合格品为不小于 90.0%。本次标准修订根据市场需求设定为 96 型不小于 96.0%，95 型不小于 95.0%，90 型不小于 90.0%，85 型不小于 85.0%。

5.3.2 游离氧化钙含量

原行业标准、Graymont (PA) 公司未设定此项指标, 随着氢氧化钙产品不断精细化, 用户对部分高品质产品有检测游离氧化钙的要求, 接到修订任务后起草小组查阅了 ASTM C25-19 中游离氧化钙含量测定方法, 并制定了游离氧化钙含量的试验方法, 目前该方法还在实验验证中, 暂定 96 型不大于 0.5%, 95 型不大于 1.5%, 其他型号不设定。其原理为氢氧化钙中的游离氧化钙在蒸汽浴中吸收水蒸气消化成氢氧化钙, 根据样品的增重了计算游离氧化钙含量。

5.3.3 盐酸不溶物

Graymont (PA) 公司设定不溶物质为 0.5%, HG/T 4120—2009 此项指标为优等品不大于 0.1%; 一等品不大于 0.5%; 合格品不大于 1.0%。本次标准修订根据具体试验方法将指标项目酸不溶物修改为盐酸不溶物, 96 型不大于 0.1%, 95 型不大于 0.25%, 90 型不大于 1.0%, 85 型不设定。

5.3.4 氧化镁

HG/T 4120—2009 设定了镁及碱金属指标, 设定为优等品为不大于 2.0%; 一等品为不大于 3.0%; 合格品未设定。在标准实施的过程中, 用户对此项指标没有要求, 而是要求氧化镁含量, Graymont (PA) 公司产品设定的氧化镁含量为不大于 0.7%。本次标准的修订根据国内实际生产及使用情况将镁及碱金属含量指标项目修改为氧化镁含量, 96 型设定为不大于 1.0%, 95 型设定为不大于 1.5%, 90 型和 85 型不设定。

5.3.5 细度

HG/T 4120—2009 设定筛余物为优等品 0.045mm (325 目) 2% (通过率为 98%); 一等品为 0.045mm (325 目) 5% (通过率为 95%); 合格品为 0.125mm (100 目) 4% (通过率为 96%)。本次标准修订根据生产和使用的实际情况将 96 型筛余物设定为 0.045mm (325 目) 不大于 5%, 此项指标 90 型设定为 0.075 mm (200 目) 筛余物不大于 5%, 85 型设定为 0.075 mm (200 目) 筛余物不大于 12%。

5.3.6 干燥减量

HG/T 4120—2009 设定此项指标为优等品不大于 0.5%; 一等品为不大于 1.0; 合格品为不大于 2.0%。本次标准修订 96 型设定为不大于 0.5%, 95 型、90 型、85 型设定为不大于 1.0%。

5.3.7 铁含量

HG/T 4120—2009 此项指标设为优等品不大于 0.05%; 一等品为不大于 0.1%; 合格品不设定。本次标准修订 96 型设定为不大于 0.05%, 95 型不大于 0.1%、90 型、85 型不设定。

5.3.8 重金属含量

Graymont (PA) 公司以及多数企业标准均无此项指标, 由于目前该产品应用于化工合成、热稳定剂等领域时对此项指标有所要求, HG/T 4120—2009 设定此项指标优等品为不大于 0.002%, 一等品和合格品不设定。本次标准修订 96 型设定为不大于 0.002%, 其他型号产品不设定。

5.4 分析方法的设定

5.4.1 氢氧化钙含量

氢氧化钙含量的测定通常有两种方法, EDTA 络合滴定和酸碱滴定法两种。EDTA 络合滴定测定的是包含碳酸钙在内的总钙的含量。HG/T 4120—2009 采用酸碱滴定法测定。即氢氧化钙加入水后, 在蔗糖介质中, 与蔗糖生成溶解度较大的蔗糖钙, 以酚酞为指示剂, 用盐酸溶液滴定至溶液无色为终点。此方法与 ASTM C25-19 《石灰石, 生石灰, 熟石灰的化学分析方法》中 Available Lime Index (可用石灰指数) 方法一致。

5.4.2 游离氧化钙含量

ASTM C25-19 中游离氧化钙含量采用重量法, 即氢氧化钙中的游离氧化钙在蒸汽浴中吸收水蒸气

消化成氢氧化钙，根据样品的增重计算游离氧化钙含量。目前该试验方法还在实验验证中。

5.4.3 盐酸不溶物

HG/T 4120—2009 盐酸不溶物测定采用重量法。本次标准修订仍采用重量法。

5.4.4 氧化镁含量

本次标准的修订，将氧化镁含量的测定设定为 EDTA 络合滴定法。即试样溶解后，在 pH 约为 10 时，以铬黑 T 作指示剂，用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液滴定钙镁含量减去钙含量，为氧化镁含量。

5.4.5 细度

HG/T 4120—2009 采用手工干筛法。在标准实施的过程中，有反应此方法不便于操作，手筛所需时间长，且分析结果不易平行的缺点，本次标准的修订，将干筛法修改为水筛法。

5.4.6 干燥减量

HG/T 4120—2009 干燥减量的测定采用重量法，即将样品于 105℃ 下干燥 1 小时。此方法经生产厂家长期使用，测定结果稳定准确。本次标准修订仍采用此方法。

5.4.7 铁含量

HG/T 4120—2009 采用 GB/T3049-2006 工业用化工产品 铁含量测定的通用方法 1，10-菲罗啉分光光度法。其测定原理为：用抗坏血酸将试液中的三价铁还原成二价铁，在 pH 2~9 时，二价铁离子可与邻菲罗啉生成橙红色络合物，于分光光度计最大吸收波长 510nm 处测量其吸光度。此方法经生产厂家长期采用，其测定结果稳定、准确、可靠。本次标准修订仍采用此方法。

5.4.8 重金属含量

HG/T 4120—2009 采用了硫化钠比色法。本次标准修订仍采用此方法。

六、标准属性

本标准为您推荐性标准。

附表 1 指标设置对比表

项目	JIS K 8575	pH 工作基准 试剂（作废）	Graymont（PA）公 司技术数据	HG/T 4120—2009			本标准设定			
				优等品	一等品	合格品	96 型	95 型	90 型	85 型
氢氧化钙含量 ≥	96.0	98	95	96.0	95.0	90.0	96.0	95.0	90.0	85.0
盐酸不溶物 ≥	0.1	0.03	0.5（SiO ₂ ）	0.1	0.5	1.0	0.1	0.25	1.0	—
碳酸盐 ≤		1.0								
铁 ≤	0.02	0.001	0.30（Fe ₂ O ₃ ）	0.05	0.1	—	0.05	0.1	—	—
钾 ≤	0.05									
镁 ≤	1.0		0.7（MgO）							
铅 ≤	0.003									
砷 ≤	0.5ppm									
铬 ≤	0.005									
锰 ≤	0.01									
钠 ≤	0.05									
饱和氢氧化钙 pH		12								
细度			325 目 80（通过率） 200 目 95（通过率） 100 目 99（通过率）	0.045mm (筛余物) 2%	0.045mm (筛余物) 5%	0.125mm (筛余物) 4%	0.045mm (筛余物) 5%	0.045mm (筛余物) 5%	0.075mm (筛余物) 5%	0.075mm (筛余物) 12%
游离水分 ≤			1.0	0.5	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	1.0
镁及碱金属				2.0	3.0	—	1.0（MgO）	1.5（MgO）	—	—
硫			0.16							
氧化铝			0.30							
重金属				0.002			0.002			
游离氧化钙							0.5	1.5	—	—

附表 2 分析方法对比表

项目	JIS K 8575	BS 6463—102	ASTM C 25—19	HG/T 4120—2009	本标准设定
氢氧化钙含量	EDTA 滴定法		重量法	酸碱滴定法	酸碱滴定法
盐酸不溶物	重量法	重量法	重量法	重量法	重量法
碳酸盐	定性	气体吸收法	气体吸收法	定性	
铁	原子吸收法分光光度法	原子吸收法分光光度法	邻菲罗啉分光光度法	邻菲罗啉分光光度法	邻菲罗啉分光光度法
钾	原子吸收法分光光度法	原子吸收法分光光度法			
镁	原子吸收法分光光度法	原子吸收法分光光度法			
铅	原子吸收法分光光度法	原子吸收法分光光度法			
砷	AgDDTC 法	原子吸收法分光光度法			
铬	原子吸收法分光光度法	原子吸收法分光光度法			
锰	原子吸收法分光光度法	原子吸收法分光光度法			
钠	原子吸收法分光光度法	原子吸收法分光光度法			
pH			电位计法		
细度				干筛法	水筛法
游离水分		碳化钙法	重量法	重量法	重量法
氟含量		氟离子电极法			
氧化镁				重量法（镁及碱金属）	EDTA 络合滴定法
游离氧化钙					重量法

质量月报：

浙江天石纳米科技股份有限公司 2021 年质量月报(工业氢氧化钙)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均值
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]含量, w/%	95.3	95.6	95.4	95.5	95.3	95.4	95.1	95.3	95.3	95.4	95.5	95.6	95.39
镁及碱金属, w/%	2.11	2.42	2.78	2.24	2.53	2.48	2.61	2.57	2.28	2.42	2.38	2.24	2.42
酸不溶物, w/%	0.055	0.067	0.078	0.059	0.053	0.055	0.068	0.093	0.085	0.089	0.075	0.076	0.071
铁, w/%	0.058	0.059	0.051	0.049	0.053	0.052	0.048	0.0470	0.0530	0.0480	0.0550	0.0530	0.052
干燥减量, w/%	0.55	0.59	0.49	0.57	0.56	0.52	0.52	0.48	0.48	0.48	0.41	0.46	0. 51
筛余物, (0.045mm 试验筛) w/%	0.5	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.7	0.6	0.6	0. 056
重金属 (以 Pb 计), w/%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

浙江天石纳米科技股份有限公司 2022 年质量月报(工业氢氧化钙)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均值
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]含量, w/%	95.2	95.5	95.3	95.6	95.2	95.4	95.3	95.3	95.4	95.6	95.2	95.7	95.39
镁及碱金属, w/%	2.32	2.56	2.47	2.82	2.76	2.54	2.71	2.76	2.49	2.68	2.72	2.21	2.59
酸不溶物, w/%	0.074	0.061	0.081	0.056	0.071	0.064	0.073	0.062	0.059	0.076	0.079	0.061	0.068
铁, w/%	0.051	0.055	0.053	0.058	0.048	0.052	0.057	0.053	0.049	0.058	0.053	0.052	0.053
干燥减量, w/%	0.48	0.45	0.48	0.54	0.49	0.51	0.46	0.48	0.53	0.55	0.51	0.57	0.50
筛余物, (0.045mm 试验筛) w/%	0.7	0.8	0.7	0.9	0.8	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.7	0.5	0.67
重金属 (以 Pb 计), w/%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

2021 年 新乡市源丰钙业有限公司氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	92.39	92.88	93.01	92.62	92.19	91.99	91.88	92.32	92.52	92.3	92.51	92.18
酸不溶物 w/ %	0.36	0.51	0.39	0.45	0.52	0.6	0.48	0.42	0.55	0.58	0.38	0.4
干燥减量 w/%	0.42	0.39	0.5	0.33	0.46	0.32	0.38	0.31	0.49	0.5	0.51	0.39
筛余物 (0.074mm 试验筛) w/%	2.15	2.33	2.61	2.52	2.99	2.18	2.42	2.64	2.9	2.89	2.65	2.71

2022 年 新乡市源丰钙业有限公司氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	92.89	93.05	92.52	92.19	91.98	92.06	92.33	92.59	92.86	93.15	92.83	92.92
酸不溶物 w/ %	0.38	0.29	0.42	0.51	0.44	0.5	0.39	0.31	0.33	0.36	0.41	0.38
干燥减量 w/%	0.38	0.41	0.36	0.42	0.45	0.39	0.51	0.39	0.38	0.46	0.42	0.39
筛余物 (0.074mm 试验筛) w/%	2.66	2.7	2.13	2.3	2.41	2.39	2.51	2.89	2.08	2.32	2.54	2.8

2021 年杭州稳健钙业有限公司氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	95.68	95.72	95.78	95.82	95.56	95.72	95.54	95.47	95.51	95.42	95.69	95.85
镁及碱金属 w/%	1.62	1.85	1.92	1.82	1.58	1.65	1.75	2.02	1.86	1.8	1.65	1.78

酸不溶物 w/%	0.18	0.19	0.18	0.16	0.18	0.17	0.2	0.22	0.17	0.17	0.18	0.16
铁 (Fe) w/%	0.046	0.052	0.045	0.042	0.048	0.052	0.048	0.049	0.048	0.044	0.042	0.043
干燥减量 w/%	0.56	0.52	0.48	0.5	0.66	0.62	0.76	0.73	0.6	0.6	0.5	0.48
筛余物 (0.045mm 试验筛) w/%	96.68	97.02	97.05	96.58	96.8	95.96	95.9	96.5	96.62	96.2	96.15	95.68
重金属 (以 Pb 计) w/%	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002

2022 年杭州稳健钙业有限公司氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	95.98	95.77	95.86	95.82	95.66	95.43	95.26	95.63	95.76	95.65	95.71	95.74
镁及碱金属 w/%	1.58	1.65	1.62	1.76	2.02	2.08	1.95	1.9	1.78	1.68	1.8	1.72
酸不溶物 w/%	0.17	0.16	0.18	0.19	0.2	0.19	0.21	0.2	0.16	0.17	0.16	0.17
铁 (Fe) w/%	0.052	0.056	0.047	0.045	0.052	0.057	0.048	0.046	0.045	0.045	0.046	0.046
干燥减量 w/%	0.45	0.55	0.5	0.53	0.65	0.65	0.8	0.7	0.6	0.55	0.48	0.52
筛余物 (0.045mm 试验筛) w/%	96.25	95.98	96.05	96.45	95.78	96.02	96.95	96.5	96.8	96.52	96.15	95.96
重金属 (以 Pb 计) w/%	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002	≤0.002

2021 年桂林金山新材料有限公司氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	90	91	92	91	92	93	91	90	91	92	90	92
项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月

氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	93	90	91	92	90	91	90	93	92	91	90	92
--------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2021 年杭州宏鑫钙业有限公司 95%氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	95.1	95.3	95.7	95.7	95.6	95.7	95.5	95.5	95.6	95.6	95.8	95.7
酸不溶物 w/ %	0.15	0.16	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.17	0.15	0.15
铁 (Fe) w/%	0.09	0.085	0.8	0.09	0.09	0.1	0.09	0.1	0.09	0.1	0.09	0.09
干燥减量 w/%	0.3	0.2	0.25	0.2	0.2	0.3	0.35	0.15	0.2	0.25	0.3	0.2
筛余物 (0.045mm 试验筛) w/%	4.2	3.8	3.7	4	3.8	3.65	3.6	3.65	4	3.7	4.1	3.7

2022 年杭州宏鑫钙业有限公司 95%氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	95.4	95.3	95.7	95.7	95.8	95.7	95.5	95.6	95.7	96	95.8	95.9
酸不溶物 w/ %	0.15	0.16	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13	0.15	0.14
铁 (Fe) w/%	0.09	0.085	0.8	0.09	0.09	0.1	0.09	0.1	0.09	0.08	0.09	0.09
干燥减量 w/%	0.3	0.2	0.25	0.2	0.2	0.3	0.35	0.15	0.2	0.25	0.3	0.2
筛余物 (0.045mm 试验筛) w/%	4.05	3.87	3.7	3.7	3.78	3.7	3.7	3.5	3.8	3.6	3.7	3.6

2021 年杭州宏鑫钙业有限公司 90%氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	92.1	92.5	92.1	91.8	92.6	92.8	92.5	93.1	93.4	93.4	93.1	93

酸不溶物 w/ %	0.65	0.6	0.6	0.7	0.65	0.65	0.65	0.6	0.55	0.55	0.6	0.55
干燥减量 w/%	0.35	0.3	0.3	0.35	0.25	0.3	0.35	0.15	0.25	0.25	0.3	0.25
筛余物 (0.075mm 试验筛) w/%	3.6	3.7	3.8	4.1	3.6	3.5	3.9	3.3	3.5	3.6	3.4	3.4

2022 年杭州宏鑫钙业有限公司 90%氢氧化钙质量月报

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
氢氧化钙[Ca (OH) ₂]w/%	92.1	91.8	91.7	92.2	93.1	93.2	92.9	92.5	92.6	93.1	92.8	93.4
酸不溶物 w/ %	0.5	0.7	0.65	0.6	0.5	0.5	0.6	0.65	0.65	0.55	0.6	0.5
干燥减量 w/%	0.35	0.4	0.25	0.2	0.2	0.3	0.35	0.15	0.2	0.25	0.3	0.2
筛余物 (0.075mm 试验筛) w/%	3.5	3.6	3.7	3.4	3.6	3.5	3.4	3.3	3.4	3.5	3.3	3.4