

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2924—2026

高岭土单位产品能源消耗技术要求

Technical requirements of energy consumption
per unit production of kaolin clay

2026-02-13 发布

2026-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
高岭土单位产品能源消耗技术要求
JC/T 2924—2026

*

中国建设科技出版社有限责任公司出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京市青云兴业印刷有限公司
版权所有 不得翻印

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.5 字数 12 千字
2026 年 6 月第一版 2026 年 6 月第一次印刷
印数：1—800 册 定价：24.00 元
书号：155160·6597

*

编号：2107

网址：www.standardenjc.com 电话：(010) 65755125, 65769277
地址：北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编：100024
本标准如出现印装质量问题，由发行部负责调换。

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。

本文件由建材工业综合标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中非高岭茂名新材料有限公司、安徽金岩高岭土新材料股份有限公司、龙岩高岭土股份有限公司、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、内蒙古超牌新材料股份有限公司、山西金宇科林科技有限公司、厦门欣意盛新材料科技股份有限公司、扎赉特旗金泰宝山矿业有限公司、顺德职业技术学院。

本文件主要起草人：王永均、王志国、陈东华、郑长文、冯建明、张红林、罗一、胡启明、袁绍成、梅明军、林炼、罗训槐、梁敏仪、张浥琨。

高岭土单位产品能源消耗技术要求

1 范围

本文件规定了高岭土单位产品能源消耗(以下简称能耗)的能耗等级、技术要求、统计范围和计算方法。

本文件适用于以高岭土矿为原料生产高岭土粉体的企业进行能耗的计算、考核,以及对新建、改建和扩建项目的能耗控制。以高岭土矿为原料煅烧加工的焦宝石单位产品能耗等级参照陶瓷工业用煅烧高岭土单位产品能耗等级。

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 2589—2020 综合能耗计算通则
- GB/T 12497 三相异步电动机经济运行
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB/T 13462 电力变压器经济运行
- GB/T 13470 通风机系统经济运行
- GB/T 14563 高岭土及其试验方法
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB 18613 电动机能效限定值及能效等级
- GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级
- GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
- GB 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级
- GB/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

3 术语和定义

GB/T 2589—2020 和 GB/T 12723 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水洗高岭土 washed kaolin

软质或砂质高岭土矿在水中分散,除去其伴生的砂质矿物后所得的产物。

3.2

煅烧高岭土 calcined kaolin

高岭土矿在煅烧炉中烧结一定的温度和时间,使其物理化学性能产生一定变化后的产物。

3.3

水洗高岭土单位产品综合能耗 energy consumption per unit production of washed kaolin

统计报告期内,生产水洗高岭土产品消耗的各种能源,按规定的计算方法折算成 1 t 水洗高岭土产品消耗的能源量。

3.4

煅烧高岭土单位产品综合能耗 energy consumption per unit production of calcined kaolin

统计报告期内，生产煅烧高岭土产品消耗的各种能源，按规定的计算方法折算成 1 t 煅烧高岭土产品消耗的能源量。

4 产品分类

高岭土产品按生产工艺分为水洗高岭土和煅烧高岭土两类。水洗高岭土按用途进一步分为造纸工业用水洗高岭土、橡塑工业用水洗高岭土、涂料行业用水洗高岭土、搪瓷工业用水洗高岭土、陶瓷工业用水洗高岭土 5 类；煅烧高岭土按用途进一步分为造纸工业用煅烧高岭土、橡塑工业用煅烧高岭土、涂料行业用煅烧高岭土、陶瓷工业用煅烧高岭土 4 类。高岭土产品类别见表 1。

表1 高岭土产品分类

产品	产品类别	主要生产过程
水洗高岭土	造纸工业用水洗高岭土	破碎、捣浆、除砂、剥片、分级、磁选、漂白、压滤、干燥
	橡塑工业用水洗高岭土	
	涂料行业用水洗高岭土	
	搪瓷工业用水洗高岭土	破碎、捣浆、除砂、分级、磁选、压滤
	陶瓷工业用水洗高岭土	
煅烧高岭土	造纸工业用煅烧高岭土	破碎、粉磨、超细研磨、干燥、煅烧、分级
	橡塑工业用煅烧高岭土	
	涂料行业用煅烧高岭土	
	陶瓷工业用煅烧高岭土	破碎、粉磨、干燥、煅烧

5 能耗等级

5.1 水洗高岭土单位产品能耗等级见表 2。

表2 水洗高岭土单位产品能耗等级

产品类别	水洗高岭土单位产品综合能耗 kgce/t		
	1 级	2 级	3 级
造纸工业用水洗高岭土	≤114	≤125	≤132
橡塑工业用水洗高岭土			
涂料行业用水洗高岭土			
搪瓷工业用水洗高岭土	≤45	≤55	≤63
陶瓷工业用水洗高岭土			

5.2 煅烧高岭土单位产品能耗等级见表 3。

表3 煅烧高岭土单位产品能耗等级

产品类别	煅烧高岭土单位产品综合能耗 kgce/t		
	1 级	2 级	3 级
造纸工业用煅烧高岭土	≤250	≤280	≤295
橡塑工业用煅烧高岭土			
涂料行业用煅烧高岭土			
陶瓷工业用煅烧高岭土	≤206	≤220	≤256

6 技术要求

- 6.1 生产水洗高岭土产品的现有企业，其单位产品能耗限定值应满足表 2 中的 3 级要求；生产煅烧高岭土产品的现有企业，其单位产品能耗限定值应符合表 3 中的 3 级要求。
- 6.2 生产水洗高岭土产品的新建、改建和扩建企业，其单位产品能耗准入值应满足表 2 中的 2 级要求；生产煅烧高岭土产品的新建、改建和扩建企业，其单位产品能耗准入值应满足表 3 中的 2 级要求。

7 统计范围和计算方法

7.1 统计范围

- 7.1.1 高岭土产品生产企业用能管理范围内，从原材料进入生产厂区到高岭土产品出厂的各生产过程、辅助生产过程和附属生产过程消耗的各种能源。用于基建、技改等项目建设期消耗的、生产过程中回收利用的和向外输出的能源、生产试运行、系统维护及维修等非正常运行下的能耗不在统计范围内。
- 7.1.2 能耗统计范围应包括高岭土生产系统消耗的一次能源(原煤、原油、天然气等)、二次能源(电力、热力等)和生产使用的耗能工质(水)所消耗的能源，包括辅助生产系统和附属生产系统消耗的能源，辅助生产系统包括供电、供水、供气、采暖、制冷、维修、照明、库房和厂内原料场地以及安全、环保和各种耗能工质生产等装置及设施，附属生产系统包括办公室、操作室、中控室、休息室、更衣室、检验室等。
- 7.1.3 在统计辅助生产、附属生产系统的能耗时，应将辅助生产、附属生产系统总能耗按产量与能耗量的比例分摊计算。
- 7.1.4 各种能源及耗能工质消耗量应折算为标准煤。能源的低位发热量和耗能工质耗能量，应按实测值或供应单位提供的数据折算标准煤。无法获得实测值的，其各种能源折标准煤系数参照 GB/T 2589—2020 的附录 A，耗能工质折标准煤系数参照 GB/T 2589—2020 的附录 B。
- 7.1.5 高岭土产品生产企业应按照 GB 17167、GB/T 24789 的要求配备能源计量器具。

7.2 计算方法

7.2.1 综合能耗计算

各产品类别的水洗/煅烧高岭土综合能耗按公式(1)计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (E_i \times k_i) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

E ——报告期内各产品类别的水洗/煅烧高岭土产品的综合能耗,单位为千克标准煤(kgce);

n ——消耗的能源种类数;

E_i ——报告期内各产品类别的水洗/煅烧高岭土产品消耗的第*i*种能源量(含耗能工质消耗的能源量);

k_i ——第*i*种能源的折标准煤系数,见 GB/T 2589—2020。

7.2.2 单位产品综合能耗计算

各产品类别的水洗/煅烧高岭土单位产品综合能耗按公式(2)计算:

$$E_z = \frac{E}{P_z} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

E_z ——报告期内各产品类别的水洗/煅烧高岭土产品的单位产品综合能耗,单位为千克标准煤每吨(kgce/t);

P_z ——报告期内各产品类别的合格水洗/煅烧高岭土产品(产品执行标准 GB/T 14563)的实物产量,单位为吨(t)。

8 节能措施

高岭土产品生产企业可通过以下措施降低能源消耗:

- 企业所使用的电动机系统、通风机系统、电力变压器等通用耗能设备应符合 GB/T 12497、GB/T 13470、GB/T 13462 等相关的用能产品经济运行标准要求;
- 新建及改扩建企业所用的中小型三相异步电动机、容积式空气压缩机、通风机、三相配电变压器等通用耗能设备应符合 GB 18613、GB 19153、GB 19761、GB 20052 等相应耗能设备能效标准中节能评价值的要求;
- 企业在生产过程中,应采取有效措施,提高系统运转率,提高产品的合格率;
- 企业在生产过程中,应进行设备的日常维护,防止出现设备意外停机、频繁开停设备的情况;
- 企业应积极推广和使用新型节能工艺技术,如节能干燥技术、余热利用技术等,积极推广和使用新型节能装备,如新型节能窑炉及窑衬、窑具材料等。



JC/T 2924—2026

版权专有 侵权必究

*

书号: 155160·6597

定价: 24.00 元