

ICS 73.080
Q 69
备案号:38923—2013

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2098—2012

高岭土术语和定义

Terms and definitions for kaolin clay

2012-12-28 发布

2013-06-01 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
高岭土术语和定义
JC/T 2098—2012

*

中国建材工业出版社出版
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
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 12 千字
2013 年 5 月第一版 2013 年 5 月第一次印刷
印数 1—400
书号:155160·135

*

编号:0790

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。
本标准由中国建筑材料联合会提出。
本标准由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会(SAC/TC 406)归口。
本标准主要起草单位：淮北金岩高岭土开发有限责任公司、国家非金属矿制品质量监督检验中心。
本部分主要起草人：王建、尚兴春、侯立兵、耿万义、王永均。
本标准为首次发布。

高岭土术语和定义

1 范围

本标准规定了高岭土矿物、高岭土物理化学性能以及高岭土产品的术语和定义。
本标准适用于高岭土矿产地质勘探、高岭土产品加工、检验、贸易、科研和教学等领域。

2 高岭土矿物术语和定义

2.1

高岭土 kaolin (kaolin clay)

一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土或粘土岩。

高岭石族矿物包括高岭石、埃洛石、地开石、珍珠陶土等。

高岭石的化学式为 $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{HO})_8$ ，其理论化学成分： Al_2O_3 39.5%， SiO_2 46.54%， H_2O 13.96%。单斜或三斜晶系。常呈隐晶质致密块状、土状集合体产出。纯净者白色。土状光泽或无光泽。莫氏硬度近于 1，密度 2.6 g/cm^3 左右。具有强的可塑性和粘结力，高的耐火度和烧结度，良好的绝缘性和化学稳定性。是在湿热气候条件下由铝硅酸盐类矿物(主要是长石)经长期风化而成，也可由热液蚀变或表生沉积作用形成。

埃洛石的化学式为 $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{HO})_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ，晶体结构相似于高岭石，但结构单元层之间有层间水存在，故也称多水高岭石。在 $50^\circ\text{C} \sim 90^\circ\text{C}$ 失去大部分层间水，成为变埃洛石，与高岭石构成同质多象。通常呈致密块状或土状。一般为白色，蜡状或油脂光泽。密度 2.1 g/cm^3 左右，失水后可增高到 2.6 g/cm^3 左右。是典型的风化作用产物。

地开石的化学式也为 $\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}](\text{HO})_8$ ，单斜晶系，晶体结构与高岭石相似。呈白色，集合体微带黄绿或褐色，解理薄片呈珍珠光泽。莫氏硬度 2.5~3.5，密度 2.6 g/cm^3 左右。

除高岭石族矿物外，高岭土中一般还有蒙脱石、伊利石、叶腊石、石英和长石等其他矿物伴生。

“高岭土”一词来源于中国江西景德镇高岭产的一种可以制瓷的白色粘土而得名。

2.2

煤系高岭土 kaolin in the coal seam (coal serial kaolin)

以煤层中夹矸、顶底板或单独矿层形式存在的高岭土。主要成分为高岭石，普遍含有有机炭质，呈灰黑色或褐色。

2.3

硬质高岭土(高岭石岩) kaolin

未经风化的块状高岭石，磨细后具可塑性。

2.4

软质高岭土 soft kaolin

以土状高岭土为主，砂质含量小于 50%，可塑性较强。

2.5

砂质高岭土 sandy kaolin

含有土状高岭土，但砂质含量在 50% 以上，可塑性较弱。

2.6

偏高岭土 **metakaolin**

以高岭土为原料，在适当温度下(600℃~900℃)煅烧脱去结构水后形成的产物。

2.7

煅烧高岭土 **calcined kaolin**

以高岭土为原料，经 900℃ 以上高温煅烧后形成的产物。

2.8

水洗高岭土 **washed kaolin**

软质或砂质高岭土在水中分散，除去其伴生的砂质矿物后所得的产物。

3 高岭土物理化学性能术语和定义

3.1

分散性 **dispersivity**

固体颗粒或颗粒聚集体在水或其他均匀液体介质中形成稳定悬浮液的性能。

3.2

可塑性 **plasticity**

粘土粉碎后，用适量的水调和后捏成泥团，在外力作用下可以任意改变形态而不出现裂纹，除去外力，仍能保持受力时的形态的性能。

3.3

二苯胍吸着率 **sorption rate of diphenyl guanidine**

根据二苯胍溶于乙醇呈碱性反应之特性，以酸碱滴定法测定二苯胍乙醇溶液与试样作用前后之不同碱量，计算试样的二苯胍吸着率。二苯胍吸着率与粘土类矿物的比表面呈正相关关系。

3.4

pH 值 **pH**

高岭土试样分散于一定量的水中，搅拌后用酸度计测定泥浆的酸碱度，其量值以 pH 值表示。

3.5

烧成白度(焙烧白度，熟料白度) **whiteness after burning**

将高岭土在 1 280℃ 下灼烧 60 min 后所测得的白度值。

3.6

沉降体积 **sedimentation volume**

将一定量的高岭土试样加入一定体积的水中，经充分振荡，使试样均匀分散于水中，静置一定时间后，试样沉降后所占的体积大小，以毫升每克(mL/g)表示。

3.7

分散沉降物 **dispersed sediment**

在有分散剂存在的条件下，加水将高岭土试样制成均匀分散体，由于细粒级非塑性物质不受分散剂影响，经一定时间后沉积于容器底部，根据沉积量的多少计算分散沉降物含量。

3.8

悬浮度 **suspension degree**

将一定量的高岭土试样加入一定体积的水中，经充分搅拌，使试样均匀分散于水中，静置一定时间后，试样上层清液毫升数。

3.9

(动力)粘度 **(dynamic) viscosity**

流体的一种物理属性，用以表征流体的粘性。

3.10

粘度浓度 concentration at a viscosity (viscosity concentration)

将高岭土试样在最佳分散条件下在水中充分分散后，测定其在不同(质量)浓度时的粘度值 η 。由于 $1/\sqrt{\eta}$ 与(质量)浓度呈负相关关系，根据相应的(质量)浓度和粘度值，计算出试样在粘度为500 mPa·s时的(质量)浓度，即为高岭土试样的粘度浓度。

3.11

白色颜料对比率(遮盖力) white pigment ratio (hiding power)

将高岭土试样和标准试样以相同的配方和方法制成浆，用旋转涂漆器在聚酯膜上制成相同的涂膜，以反射率仪测定黑底上的反射率和白底上的反射率，并以黑底上反射率除以白底上的反射率求得对比率。比较高岭土试样和标准试样的对比率以评定其遮盖能力强弱。

3.12

在有机体系中的分散性 dispersion in the organic system

把高岭土试样和标准试样在已知条件下与选择的有机介质分别在油漆调制机中同时研磨，在分散过程中的一定间隔时间内用刮板细度计来测定每个样品的分散程度。根据这些结果，作出曲线。每个试样达到要求细度所需的时间或研磨一定时间达到的细度即说明高岭土的相对易分散程度。

4 高岭土产品术语和定义

4.1

造纸工业用高岭土 kaolin for paper

在造纸工业中作为填料和涂布颜料的高岭土。

4.2

搪瓷工业用高岭土 kaolin for enamel

在搪瓷工业中用于制作瓷釉的高岭土。

4.3

橡塑工业用高岭土 kaolin for rubber and plastics

在橡胶和塑料工业中作为补强剂和填充剂的高岭土。

4.4

陶瓷工业用高岭土 kaolin for ceramic

用于制作日用陶瓷、建筑及卫生陶瓷、电瓷、化工耐腐蚀陶瓷、工艺美术陶瓷及特种陶瓷的高岭土。

4.5

涂料用高岭土 kaolin for paint

在涂料中用作填料和颜料的高岭土。

4.6

催化剂用高岭土 kaolin for catalyst

在石油化工行业用于原油精炼的高岭土。

4.7

化妆品用高岭土 kaolin for cosmetic

用于加工生产化妆品的高岭土。

4.8

油墨用高岭土 kaolin for ink

用于油墨生产的高岭土。

JC/T 2098—2012

4.9

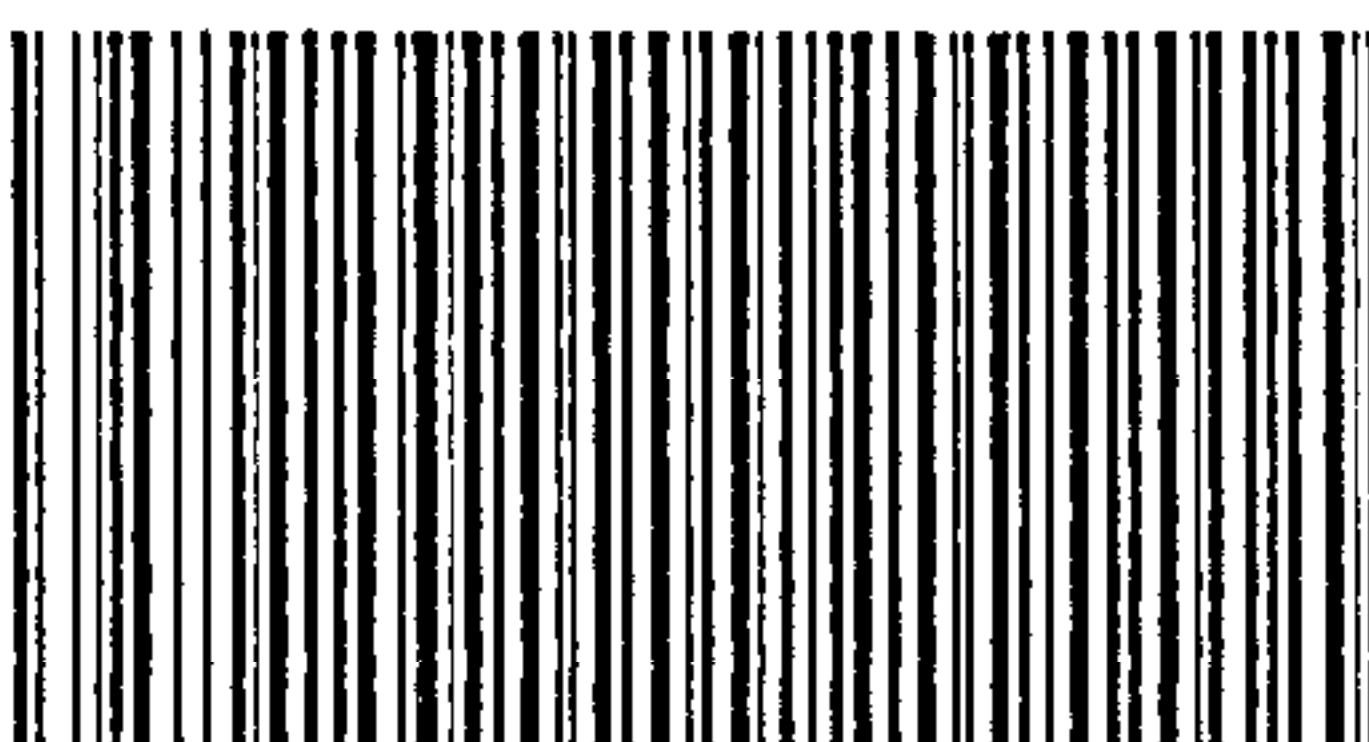
耐火材料用高岭土 **kaolin for refractories**
用于生产耐火砖、硅铝棉等耐火材料的高岭土。

4.10

玻璃纤维用高岭土 **kaolin for glass fiber**
用于生产玻璃纤维的高岭土。

4.11

精密铸造用高岭土 **kaolin for precision casting**
用于精密铸造型壳材料的高岭土。



JC/T 2098—2012

版权专有 侵权必究

*

书号：155160·135