

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2055—2020
代替 JC/T 2055—2011

宠物垫圈用颗粒膨润土

Particle bentonite for pet litters

2020-12-09 发布

2021-04-01 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 JC/T 2055—2011《宠物垫圈用颗粒膨润土》，与 JC/T 2055—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了规范性引用文件(见第2章)；
- b) 修改了结块强度的物理性能指标，由“15 cm 落下3次不碎”修改为“15 cm 落下不碎次数 ≥ 5 次”(见表1，2011年版的表1)；
- c) 删除了结块形状的指标和检测方法(见2011年版的表1和4.6)；
- d) 增加了粉尘率、pH值、结块时间的指标要求(见表1)；
- e) 修改了水分测定仪器中天平的感量，由“0.01 g”修改为“0.001 g”(见5.3.1.1，2011年版的4.3.1.1)；
- f) 修改了水分测定中干燥箱的控制精确度，由“ $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ”修改为“ $(105 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ ”(见5.3.1.2，2011年版的4.3.1.2)；
- g) 修改了吸水率测定中仪器天平的感量，由“0.1 g”修改为“0.01 g”(见5.4.1.3，2011年版的4.4.1.3)；
- h) 增加了吸水率中干燥箱的要求(见5.4.1.5)；
- i) 细化了吸水率中试验步骤(见5.4.2)；
- j) 增加了粉尘率的检测方法(见5.7)；
- k) 增加了 pH 的检测方法(见5.8)；
- l) 增加了结块时间的检测方法(见5.9)；
- m) 增加了检验分类(见6.1)。

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件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。

本文件起草单位：咸阳非金属矿研究设计院有限公司、铜陵博锋实业有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、国家非金属矿制品质量监督检验中心、内蒙古润隆膨润土科技有限公司、中国人民解放军空军军医大学。

本文件主要起草人：段亚萍、何飞、卢炳合、张振、王晓杰、王鸽、尚子田。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——JC/T 2055—2011。

宠物垫圈用颗粒膨润土

1 范围

本文件规定了宠物垫圈用颗粒膨润土的要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存。
本文件适用于以天然膨润土加工而成的用于宠物垫圈的颗粒膨润土。

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 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分：金属丝编织网试验筛
- GB/T 14563 高岭土及其试验方法
- HG/T 2825—2009 颗粒白土

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观质量

宠物垫圈用颗粒膨润土应无外来杂质。

4.2 物理性能

宠物垫圈用颗粒膨润土物理性能应符合表1要求。

表1 宠物垫圈用颗粒膨润土物理性能

项目		指标
粒度/%	1.0 mm~4.0 mm	≥98.0
	0.5 mm~2.0 mm	
水分/%		≤10.0
吸水率/%		≥200.0
堆积密度/(g/cm ³)		0.75~1.00
结块强度		15 cm 落下不碎次数≥5 次
粉尘率/%		≤1.0
pH 值		≤11.0
结块时间/s		≤4~6
注：其他粒度要求供需双方商定。		

5 试验方法

5.1 外观质量检查

在自然光下目测。

5.2 粒度测定

5.2.1 仪器设备

5.2.1.1 振筛机：频率 243 次/min，振幅 3 mm~6 mm。

5.2.1.2 试验筛：筛孔直径分别为 0.5 mm、2.0 mm 一套，1.0 mm、4.0 mm 一套或其他，其筛孔和丝网偏差应符合 GB/T 6003.1 规定。

5.2.1.3 计时器：精度 1 s。

5.2.2 试验步骤

5.2.2.1 按规格选取两个试验筛，0.5 mm、2.0 mm 为一套或 1.0 mm、4.0 mm 为一套或其他。按孔径从大到小的顺序装好，并装好筛底。

5.2.2.2 称取 100 g 试样(精确至 0.1 g)，置于上层试验筛，加盖后置于振筛机上。

5.2.2.3 开动振筛机，振动 5 min。

5.2.2.4 取下试验筛，称量留在下层试验筛中试样的质量(精确至 0.1 g)。

5.2.3 结果计算

合格颗粒量按公式(1)计算：

$$X_1 = \frac{m_1}{m_2} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

X_1 ——合格颗粒量，%；

m_1 ——下层试验筛中试样的质量，单位为克(g)；

m_2 ——试样的质量，单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。平行测定结果的绝对误差应不大于 2.0%，否则，应重新测定。

5.3 水分测定

5.3.1 仪器设备

5.3.1.1 天平：感量不大于 0.001 g。

5.3.1.2 干燥箱：最高温度不低于 120℃，控温精确度±2℃以内。

5.3.1.3 干燥器：内装变色硅胶。

5.3.1.4 不锈钢盘：Φ150 mm。

5.3.2 试验步骤

5.3.2.1 用天平称取 20 g(精确至 0.001 g)试样，放入预先恒重的不锈钢盘中，使试样在不锈钢盘上均匀铺开。

- 5.3.2.2 再次称量试样和不锈钢盘质量(精确至 0.001 g)，并记录。
- 5.3.2.3 将装有试样的不锈钢盘置入(105±2)℃的干燥箱中，连续烘干 2.5 h。
- 5.3.2.4 取出装有试样的不锈钢盘，置于干燥箱中冷却至室温，称量(精确至 0.001 g)。
- 5.3.2.5 反复烘干，冷却，称重，直至恒重。

5.3.3 结果计算

水分含量按公式(2)计算：

$$\omega_1 = \frac{m_3 - m_4}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- ω_1 ——水分含量，%；
- m_3 ——试样与不锈钢盘干燥前质量，单位为克(g)；
- m_4 ——试样与不锈钢盘干燥后质量，单位为克(g)；
- m_0 ——试样干燥前质量，单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。两次平行测定的绝对误差应不大于 2.0%，否则，应重新测定。

5.4 吸水率测定

5.4.1 仪器设备

- 5.4.1.1 试验筛：筛孔直径为 0.18 mm，其筛孔和丝网偏差应符合 GB/T 6003.1 规定。
- 5.4.1.2 盛水容器：边长或直径不小于 300 mm，深度不小于 60 mm。
- 5.4.1.3 天平：感量不大于 0.01 g。
- 5.4.1.4 计时器：精度 1 s。
- 5.4.1.5 干燥箱：最高温度不低于 120℃，控温精确度±2℃以内。

5.4.2 试验步骤

- 5.4.2.1 将标准筛置于盛水的搪瓷或不锈钢盘中，使水面高于筛网约 5 mm，浸渍 10 s。
- 5.4.2.2 从盛水容器中取出湿标准筛，5 s 内放置于呈 30° 倾斜角 5 min 后，立即称取湿标准筛重量。
- 5.4.2.3 准确称取 100.0 g 已在(105±2)℃温度下烘干恒重的试样，置于湿标准筛中，试样平摊在约 1/2 筛面上。
- 5.4.2.4 将标准筛和试样一同慢慢浸入盛水容器中，吸水过程中，使水面始终浸没试样。
- 5.4.2.5 吸水 5 min 后，从盛水容器中慢慢取出装有湿试样的标准筛，5 s 内呈 30° 倾斜放置 10 min 后，在天平上称量。

5.4.3 结果计算

吸水率按公式(3)计算：

$$\omega_2 = \frac{m_6 - m_5 - m_7}{m_7} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- ω_2 ——吸水率，%；

m_5 ——空湿筛质量，单位为克(g)；

m_6 ——湿筛和吸水后试样质量，单位为克(g)；

m_7 ——试样质量，单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。平行测定结果的绝对误差应不大于 3.0%，否则，应重新测定。

5.5 堆积密度测定

按 HG/T 2825—2009 中 5.7 的规定。

5.6 结块强度测定

5.6.1 试剂

5.6.1.1 塑料容器：25 cm×12 cm×8 cm(长×宽×高)。

5.6.1.2 NaCl 溶液：浓度 1%。

5.6.1.3 针管：不小于 10 mL。

5.6.1.4 带刻度直尺。

5.6.1.5 计时器：精度 0.1 s。

5.6.2 试验步骤

5.6.2.1 称取 1 kg 试样(精确至 1 g)，平铺于塑料容器中。

5.6.2.2 从 2.5 cm 的高度，在 4 s~5 s 的时间内，用针管将 10 mL NaCl 溶液注入到试样中。

5.6.2.3 等待 10 s 后，倒出结块试块。

5.6.2.4 让试块从 15 cm 高度自由落下，记录试块破碎时落下的次数。

5.7 粉尘率测定

5.7.1 仪器设备

5.7.1.1 振筛机：振动次数 221 次/min，振击次数 147 次/min。

5.7.1.2 试验筛：筛孔直径为 0.075 mm，其筛孔和丝网偏差应符合 GB/T 6003.1 规定。

5.7.1.3 计时器：精度 1 s。

5.7.1.4 天平：感量为 0.1 g 和 0.001 g。

5.7.2 试验步骤

5.7.2.1 将试验筛和筛底装好在振筛机上。

5.7.2.2 称取 50 g 试样(精确至 0.1 g)，置于上层试验筛，加盖后置于振筛机上。

5.7.2.3 开动振筛机，振动 5 min。

5.7.2.4 取下试验筛，将筛底的粉尘用细毛刷轻轻扫出来，称量粉尘的质量(精确至 0.001 g)。

5.7.3 结果计算

粉尘率按公式(1)计算：

$$X_2 = \frac{m_8}{m_9} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

X_2 ——粉尘率，%；

m_8 ——下层试验筛中粉尘的质量，单位为克(g)；

m_9 ——试样的质量，单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。平行测定结果的绝对误差应不大于 0.2%，否则，应重新测定。

5.8 pH 值测定

按 GB/T 14563 中的规定。

5.9 结块时间测定

5.9.1 试剂

5.9.1.1 塑料容器：25 cm×12 cm×8 cm(长×宽×高)。

5.9.1.2 NaCl 溶液：浓度 1%。

5.9.1.3 针管：不小于 10 mL。

5.9.1.4 计时器：精度 0.1 s。

5.9.2 试验步骤

5.9.2.1 称取 1 kg 试样(精确至 1 g)，平铺于塑料容器中。

5.9.2.2 从 2.5 cm 的高度，在 4 s~5 s 的时间内，用针管将 10 mL NaCl 溶液注入到试样中。

5.9.2.3 用计时器测定宠物垫圈用颗粒膨润土凝结成团块的时间。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

6.1.1.1 产品出厂应进行出厂检验，检验合格并附有质量检验合格证方可出厂。

6.1.1.2 出厂检验的项目为：粒度、水分、吸水率、堆积密度、结块强度、粉尘率、pH 值和结块时间。

6.1.2 型式检验

型式检验项目为第 4 章中的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- b) 正常生产时，每 1 年进行一次；
- c) 原材料、工艺等发生较大变化，可能影响产品质量时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 产品停产 6 个月以上恢复生产时。

6.2 组批原则

宠物垫圈用颗粒膨润土以 50 t 为一个批。不足 50 t 仍按一批计。

6.3 抽样方法

袋装宠物垫圈用颗粒膨润土采用等间距抽样。抽样间距用批量的总袋数 N 除以样本大小 40，取其整数部分表示，记为 $(N/40)$ 。将批量总袋数顺序编号，从 1 到 $(N/40)$ 袋随机抽取第一个子样，然后每隔 $[(N/40)-1]$ 袋抽一个子样。

从每一子样袋中间抽取约 1 500 g 子样。合并全部子样组成该检验批的样本，总样量不少于 6 kg。将样本充分混合，分成相等的两份，一份送检，一份备查。当 N 少于 40 袋时，应在每袋中抽取。

6.4 判定规则

6.4.1 该批样品的全部指标都符合标准要求时，判定该批产品合格。

6.4.2 该批样品的任何一项指标不符合本标准要求时，允许使用备样对不合格项进行复检。若复检项指标符合标准要求时，判定该批产品合格；若复检项指标不符合标准要求，则判定该批为不合格。

7 包装、运输和贮存

7.1 包装

7.1.1 宠物用颗粒膨润土应用袋装。包装袋应具有足够的强度，至少应有两层，外层为聚丙烯编织袋，内层为高强度聚乙烯薄膜袋。

7.1.2 包装袋的内层封口单独捆扎，外层封口用缝纫机缝制。

7.2 运输和贮存

运输和贮存过程中应防雨、防潮、防晒。
