ICS 65.020.30
CCS B 46

T/CS

团 体 标 准

T/CS 437—2026

质量分级评价要求
宠物清洁卫生用品 膨润土猫砂

Assessment requirements for quality grading-Pet cleaning and sanitary products-Bentonite cat litter

2026－07－30 发布 2026－07－30 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 ..... 错误！未定义书签。
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 基本要求 2
5 评价指标及要求 2
6 评价方法及等级划分 4
附录 A （规范性） 指标试验方法 1

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。

本文件由中国商品学会提出并归口。

本文件起草单位：辽宁恒杰宠物用品有限公司、安徽恒杰新材料科技股份有限公司、安徽省中智科标准化研究院有限公司、芜湖飞尚非金属材料有限公司、安徽省工业标准化协会。

本文件主要起草人：万小宝、汪元良、张宏宏、齐勇、李柯妍。

质量分级评价要求
宠物清洁卫生用品 膨润土猫砂

1 范围

本文件规定了宠物清洁卫生用品 膨润土猫砂产品质量分级评价的基本要求、评价指标及要求、评价方法及等级划分。

本文件适用于宠物清洁卫生用品 膨润土猫砂产品质量分级评价。

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 6005 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸

GB/T 30796 食品用洗涤剂试验方法 甲醛的测定

GB/T 43839 伴侣动物（宠物）用品安全技术要求

JC/T 2055 宠物垫圈用颗粒膨润土

3 术语和定义

GB/T 43839界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

膨润土猫砂 bentonite cat litter

以膨润土为主要原料制成，饲主用来包覆其饲养的猫或其他宠物尿液或粪便的颗粒物。

3.2

结块高度 height of agglomeration

猫砂吸收水分后形成结块，该结块在垂直方向上的最大尺寸。

3.3

结块克重 weight of agglomeration

在膨润土猫砂中加入一定质量的水，所凝结成团块的质量克数。

3.4

结块强度 firmness of agglomeration

膨润土猫砂吸收定量液体形成完整团块，从规定高度自由跌落至硬质平面后，试验后最大完整团块质量与跌落前结团总质量的比值，以百分率表示。

3.5

含粉率 percentage of powder

猫砂中所含孔径0.25 mm（约65目标准筛）筛下物细粉的质量占试样总质量的百分比。

3.6

粉化率 percentage of powdered pellets

筛去细粉后的猫砂，在规定的试验条件下，再次产生细粉的质量占试样总质量的百分比。

4 基本要求

4.1 近三年，企业无较大及以上质量、环境、安全等事故。
4.2 企业未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。
4.3 膨润土猫砂产品应满足国家法律法规、强制性标准及相关规定。

5 评价指标及要求

5.1 评价指标分类

5.1.1 结合本产品特点进行评价指标分类。
5.1.2 指标体系包括基础指标、核心指标和创新指标。
5.1.3 基础指标包括外观、结块时间、结块高度、结块克重、pH 值。
5.1.4 核心指标包括水分、吸水率、结块强度、含粉率、粉化率，核心指标分为三个等级包括 AAAAA（领先）水平、AAAA(优质)水平、AAA(达标)水平。
5.1.5 创新指标为除臭率、铅、砷、甲醛释放量，适用于 AAAAA（领先）水平和 AAAA(优质)两个等级水平。

5.2 评价指标体系

膨润土猫砂质量分级评价指标体系见表1。

表 1 膨润土猫砂质量分级评价指标体系

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判定依据/方法
				AAAAA (领先)水平	AAAA (优质)水平	AAA (达标)水平	
1	基础指标	外观	市场需求 JC/T 2055	无外来杂质，颜色均一、无明显色差，无异味、无霉变、无腐败味道，颗粒形状、大小符合设计要求			JC/T 2055

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判定依据/方法
				AAAAA (领先)水平	AAAA (优质)水平	AAA (达标)水平	
2		结块时间/s	JC/T 2055	≤6			JC/T 2055
3		结块高度/mm	市场需求	≤40			附录 A A.1
4		结块克重/g	市场需求	≤45			附录 A A.1
5		pH值	JC/T 2055	≤11.0			JC/T 2055
6	核心指标	水分/%	市场需求	≤4	＞4或≤6	＞6或≤8	GB/T 43839
7		吸水率/%	市场需求	≥350	280～350	240～280	JC/T 2055
8		结块强度	市场需求 JC/T 2055-2020	15cm落下 不碎次数≥10次	15cm落下 不碎次数≥6次	15cm落下 不碎次数≥5次	JC/T 2055
9		含粉率/%	市场需求	≤0.10	0.10～0.15	0.15～0.20	附录 A A.2
10		粉化率/%	市场需求	≤0.60	0.6～0.8	0.8～1.0	附录 A A.3
11	创新指标	除臭率 （以氨浓度计） /mg/m^3	市场需求	≥20		-	附录 A A.4
12		铅/mg/kg	GB/T 43839	≤50		-	GB/T 43839
13		砷/mg/kg	GB/T 43839	≤25		-	GB/T 43839
14		甲醛释放量 /mg/kg	市场需求	不得检出		-	附录 A A.5

6 评价方法及等级划分

6.1 可对宠物清洁卫生用品膨润土猫砂企业标准的全部指标进行综合评价，评价结果划分为AAAAA（领先）水平，AAAA(优质)水平，AAA(达标)水平，划分依据见表2。

6.2 综合评价满足表1和表2中领先水平的企业标准为“领先”标准，经检测或测试，产品各指标符合表1和表2中领先水平要求的产品为“AAAAA（领先）”产品。

6.3 综合评价满足表1和表2中优质水平的企业标准为“优质”标准，经检测或测试，产品各指标符合表1和表2中优质水平要求的产品为“AAAA(优质)”产品。

6.4 综合评价满足表1和表2中达标水平的企业标准为“达标”标准，经检测或测试，产品各指标符合表1和表2中达标水平要求的产品为“AAA(达标)”产品。

表2　指标评价要求及等级划分

等级	满足条件			
AAAAA （领先）水平	全部满足 基本要求	全部满足 基础指标要求	核心指标全部满足AAAAA （领先）水平要求	创新指标至少有3项达到AAAAA及以上水平要求
AAAA (优质)水平			核心指标不低于AAAA (优质)水平要求	创新指标至少有2项达到AAAA及以上水平要求
AAA (达标)水平			核心指标不低于AAA (达标)水平要求	—

附 录 A
（规范性）
指标试验方法

A.1 结块高度、结块克重

A.1.1 试验仪器

应包括以下试验仪器：

a) 恒温热水壶，控温精度±1℃；
b) 刻度吸管，10mL，流出式。使用前需对体积读数和流速进行校对，方法是吸取10mL38℃纯水，自然放尽，在天平上称量水的质量应为（10.0±0.2）g，吸管呈竖直状态从刻度10自然流放到2，用秒表计时，平行测定三次，耗时在（8±2）秒方可使用；
c) 洗耳球，小号或中号，与刻度吸管匹配；
d) 透明杯，上大下小圆台型，不少于4个；
e) 托盘，尺寸宜为20 cm×30 cm×高5 cm；
f) 直尺，精度1 mm，量程10 cm～30 cm；
g) 天平，精度0.01 g。

A.1.2 试验步骤

按以下步骤进行试验：

a) 提前在恒温热水壶中装入纯水并开启，将水温控制在（38±1）℃备用；
b) 根据猫砂的吸水结块性能，选用规格适宜的透明杯，在猫砂不粘底不粘壁的情况下，用透明杯盛取四杯猫砂试样，使猫砂与杯缘持平；
c) 用刻度吸管吸取38℃纯水10mL,保持吸管竖直,让水从杯内猫砂中心上方距离猫砂表面1cm～2 cm处自然流尽；
d) 按上一步方法依次进行第二、三、四杯猫砂的加水试验；
e) 依次观察各杯底部是否沾湿，翻转各杯，进一步观察是否有粘底，结块的形状及完整性；
f) 用直尺测量各个结块的高度（精确到1 mm），即为结块高度，结果取各次测试的算术平均值；
g) 将上述结块分别放于天平上称量结块的质量（精确到0.01 g），即为结块克重，结果取各次测试的算术平均值。

A.2 含粉率

A.2.1 试验仪器

应包括以下试验仪器：

a) 标准试验筛：筛孔尺寸和金属丝选配符合GB/T 6005和GB/T 6003.1规定，筛框直径200 mm，高度50 mm，筛孔尺寸0.50 mm和0.25 mm，配一个盲筛（底筛）和一个筛盖；
b) 振筛机，振动频率（220±20）次/min，振幅（35±10）mm，筛体运动方式为平面回转运动；
c) 电子天平，精度0.01 g。

A.2.2 试验步骤

将标准试验筛（采用0.25mm孔）和盲筛叠放好，取混合均匀的猫砂试样200g±20g（精确到0.01g），记为质量m_1，加到标准试验筛上，盖上筛盖，放在振筛机上筛理2min，筛理时应使试验筛作平面回转运动，振幅为（25～50）mm，振动频率为（220±20）次/min。电动振筛机筛按仲裁法筛分，称量盲筛上细粉（即筛网的筛下物）的质量m_2（精确到0.01 g）。

A.2.3 结果计算

含粉率P_1为筛下细粉的质量百分比，按下式进行计算：

$$P_1 = \frac{m_2}{m_1} \times 100\% \quad \text{(A.1)}$$

式中：

m_1——试样的总质量，单位为克（g）；

m_2——盲筛上细粉的质量，单位为克（g）。

A.3 粉化率

A.3.1 试验仪器

应包括以下试验仪器：

a） 标准试验筛、振筛机、电子天平；

b） PE 自封袋，尺寸宽 17 cm×高 24 cm，膜厚度 80 μm～200 μm；

c） 饲料颗粒粉化率测定仪，回转速率为 50 r/min，箱体尺寸 300 mm×300 mm×125 mm。

A.3.2 试验步骤

称取按A.2条方法筛除细粉的筛上物猫砂试样（200±10）g（精确到0.01g），记为质量m_3，装入PE自封袋中排出空气后封口，袋口朝上，袋底部离地面（100±5）cm从此高度自由跌落到硬质地面上，重复跌落总计20次。将袋内试样全部倒入到试验筛中A.2的方法进行过筛（0.25mm孔），称取筛下物细粉的质量（精确到0.01 g），记为质量m_4。

A.3.3 试验步骤（仪器法）

称取按A.2条方法筛除细粉的筛上物猫砂试样（200±10）g（精确到0.01 g）两份，记为质量m_3，分别加入到粉化率测定仪两个箱体中，以50 r/min转速旋转5 min。将箱内试样倒入都试验筛中按A.2条方法进行过筛（0.25 mm孔），称取筛下物细粉的质量（精确到0.01 g），记为质量m_4。

A.3.4 结果计算

粉化率P_2为粉化试验后筛下细粉的质量百分比，按下式进行计算：

$$P_2 = \frac{m_4}{m_3} \times 100\% \quad \text{(A.2)}$$

式中：

m_4——经粉化试验后盲筛上细粉的质量，单位为克（g）；

m_3——粉化试验前试样的总质量，单位为克（g）。

A.4 除臭率

A.4.1 试验原理

采用典型臭味成分氨（NH_3）作为臭味指示成分，在封闭环境中，测量一定量氨溶液被标准猫砂试样量吸收后残留挥发的氨气浓度，从而评估猫砂的除臭率。

A.4.2 仪器与试剂

应包括以下试验仪器与试剂：

a） 干燥器，容积 11 L，直径 240 mm，透明无色；

b） 结晶皿，直径 120 mm，高 60 mm；

c） 便携式氨气测定仪，以 NH_3 计，量程≥100 mg/m^3，分度≤1 mg/m^3,体积宜小且可放入干燥器中；

d） 移液管，10 mL；

e） 氨水，含量氨质量分数为 0.5%的水溶液。

A.4.3 试验温度

试验所处的环境温度及所用的氨溶液、猫砂试样、干燥器等的温度均应处于（26±2）℃之间。

A.4.4 试验步骤

按以下步骤进行试验：

a） 称取 300 g 猫砂，装入结晶皿中并轻晃铺平，将结晶皿放入干燥器底部中央；

b） 用移液管移取 0.5%氨水 10 mL 加入到结晶皿里的猫砂试样中央，装上干燥器隔板，并迅速盖紧干燥器，室温密闭静置 5 min；

c） 将氨气检测仪提前打开预热、校准，到时间时，打开干燥器，将检测仪放置于干燥器隔板上，然后迅速盖紧干燥器；

d） 观察氨气检测仪的数据变化，记录 3 min 内其显示的最大数值作为结果；

e） 重复上述操作三次，取平均值。

A.5 甲醛释放量

A.5.1 试验原理

在干燥器底部放入盛有纯水的结晶皿，在其上方架空放上待测试样，密闭干燥器24 h，试样释放的甲醛被猫砂等质量的纯水吸收，测定纯水中的甲醛含量，即为试样的甲醛释放量。

A.5.2 测试程序及计算方法

在直径240mm、容积为11 L的干燥器底部放置一个直径为120 mm、高度为60 mm的结晶皿，向结晶皿中加入300 mL蒸馏水，在干燥器上部，向直径20 cm、孔径0.50 mm（约30目标准筛）的标准筛里装入（300±1）g猫砂试样，盖紧密封干燥器置于（25±2）℃环境下放置24h，然后按照GB/T 30796规定的方法试验，计算结晶皿内蒸馏水的甲醛含量。