ICS 85.080

CCS Y 39

**T/CNLIC**

团体标准

T/CNLIC XXXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

宠物尿垫用高吸收性树脂

**Super-absorbent polymer for pet pads**

（征求意见稿）

（本稿完成时间：2023.06）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国轻工业联合会 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》的规则起草。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

宠物尿垫用高吸收性树脂

1. 范围

本文件规定了宠物尿垫用聚丙烯酸盐类高吸收性树脂的技术要求、检验规则及标志、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于宠物尿垫用聚丙烯酸盐类高吸收性树脂。

1. 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对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。

1. GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
2. GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件
3. GB/T 22875—2018 纸尿裤和卫生巾用高吸收性树脂.
4. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

1. 要求
   * 1. 宠物尿垫用高吸收性树脂的技术指标应符合表1的规定。

表1

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 规定 |
| 残留单体（丙烯酸）/（mg/kg） | ≤800 |
| 挥发物含量/% | ≤10.0 |
| pH | 4.0～8.0 |
| 粒度分布（＜45 µm）/% | ≤1.0 |
| 密度/（g/cm3） | 0.3～0.9 |
| 吸收速度/s | ≤50 |
| 吸收量/（g/g） | ≥50 |
| 保水量/（g/g） | ≥20.0 |
| 加压吸收量/（g/g） | ≥10.0 |
| 外观 | 色泽均一 |
| 消臭性能a/% | ≥70.0 |
| a仅标称具有消臭性能的产品考核。 | |

1. 试验方法
   1. 取样

取样前应先摇晃盛装样品的容器3次～5次，使样品混合均匀，然后放置5 min，再打开包装取出样品，所取样品应具有代表性。

注：取样和试验推荐在GB/T 10739规定的温湿度条件下进行，如果在其他温湿度条件下取样和试验，需在报告中注明。

* 1. 残留单体（丙烯酸）

按GB/T 22875—2018附录A测定。

* 1. 挥发物含量

按GB/T 22875—2018附录B测定。

* 1. pH

按GB/T 22875—2018附录C测定。

* 1. 粒度分布

按GB/T 22875—2018附录D测定。

* 1. 密度

按GB/T 22875—2018附录E测定。

* 1. 吸收速度

按附录A测定。

* 1. 吸收量、保水量

按GB/T 22875—2018附录H测定。

* 1. 加压吸收量

加压吸收量按GB/T 22875—2018附录I测定。

* 1. 可萃取物含量

可萃取物含量按GB/T 22875—2018附录J测定。

* 1. 外观

按GB/T 22875-2018中5.12测定。

* 1. 消臭性能

按附录B测定。其中，方法一适用于氨气吸附和/或消除型高吸收性树脂，方法二适用于抑制氨气生成型高吸收性树脂。

1. 检验规则
   1. 检验批的规定

以同一原料、同一工艺和同一时间段生产的产品为一批，每批不超过500 t。

* 1. 抽样方法

从同一批次且不少于3个包装袋中均匀取样，取样量应为1 kg。

* 1. 判定规则

当检验产品符合本标准或合同要求时，则判为批合格；当这些检验项目中任一项出现不合格时，则判为批不合格。

* 1. 质量保证

生产厂应保证产品质量符合本标准或合同要求，产品经检验合格并附质量合格标识方可出厂。

1. 标志、包装、运输、贮存
   1. 产品销售标志及包装
      1. 产品销售包装上应标明以下内容：

a）产品名称、执行标准编号；

1. 企业名称、地址、联系方式；
2. 生产日期和保质期或生产批号和限期使用日期；
3. 主要生产原料；

e）运输及贮存条件；

f）消臭型产品应标注“消臭”字样以及消臭原理。

* + 1. 产品应使用带有内衬塑料薄膜的包装袋进行包装，包装袋应具有足够的强度，保证使用时不会发生断裂、脱落等。销售包装上的各种标识信息应清晰且不易褪去。
  1. 产品运输贮存
     1. 产品运输时应使用防雨、防潮、洁净的运输工具，不应与有污染的物质共同运输。
     2. 产品在搬运过程中不应从高处扔下或就地翻滚移动。
     3. 产品应保存在干燥通风，不受阳光直接照射的室内，防止雨雪淋袭和地面湿气的影响，不应与有污染或有毒化学品共存。
     4. 产品保质期一般不超过三年。

1. （规范性）  
   吸收速度的测定
   1. 试剂和材料
      1. 水，GB/T 6682，三级。

生理盐水，浓度0.9%。称量9.00 g（精确至0.01 g）氯化钠（分析纯）于烧杯中，溶解后转移到1 L的容量瓶中，用水稀释至刻度并摇匀。

* 1. 仪器设备

天平，分度值为0.0001 g。

磁力搅拌器，转速为（600±60）r/min。

转子，中心位置直径为8 mm，两端直径7 mm，长度30 mm。

烧杯，容量100 mL，能够放置在磁力搅拌器上搅拌。

秒表，分辨力为0.1 s。

温度计，精确至0.1 ℃。

* 1. 测定步骤

称取（50.0±0.1）g生理盐水（A.1.2），温度为（23.0±1.0）℃,倒入100 mL玻璃烧杯中。

向上述烧杯中加入转子（A.2.3），放在磁力搅拌器上以600 r/min的转速进行搅拌。

称量样品前对装有试样的容器按照8字法（如：∞）进行摇动5~10次，再精确称量（2.000±0.0050）g的试样。

将称好的试样一次性全部倒入烧杯中（沿着烧杯内壁附近），倒入样品的同时，开始计时。

在试样吸收生理盐水的同时，中间的漩涡开始缓慢消失。漩涡消失液面达到水平为终点，测定达到终点所需时间。

每个样品平行测定两次。

* 1. 结果计算

取两次测定的算术平均值作为测定结果，吸收速度用秒（s）表示，结果修约至整数位，两次平行测定结果的差值不大于2 s。

1. （规范性）  
   消臭性能的测定

B.1 方法一：氨气吸附和/或消除法

B.1.1 仪器设备及试剂

B.1.1.1 氨水：纯度为28%。

B.1.1.2 稀释气体：纯度为99.99%及以上的氮气，或纯度为99.99%及以上的氮气、氧气混合得出的干燥空气。

B.1.1.3 检知管：由内部填充对特定气体发生显色反应且颜色变化正比于待测气体浓度的颗粒状化学物质的玻璃管组成，用于测定气体浓度的装置。异味气体成分浓度可从玻璃管表面印有的刻度读取。量程： （0.2~200）μL/L。

B.1.1.4 氨气检测仪，测量范围（0~500）μL/L，分度值至少为0.1 μL/L，配备有泵吸式采样管。

B.1.1.5 采样袋：容积为10 L的采样袋，由聚氟乙烯树脂、聚酯及聚酯覆膜或聚乙烯醇等材料制成。试验前采样袋应安装塑料或橡胶管。

B.1.1.6 累积流量计：能测定200 mL/min及以上的气体流量的装置。

B.1.1.7 注射器：10 μL和100 mL的玻璃注射器。

B.1.1.8 密封条：应达到严格的密封效果。

B.1.1.9 真空泵：能将采样袋中的气体抽干。

B.1.1.10 烘箱：能使温度保持在（37±2）℃。

B.1.2 试验步骤

B.1.2.1 称取10.0 g（精确至0.0001 g）试样，放入采样袋（B.1.1.5）中，使样品位于采样袋的一端，抽干采样袋。

B.1.2.2 用稀释气体（B.1.1.2）清洗放入试样的采样袋2次~3次，然后用真空泵（B.1.1.9）抽空。

B.1.2.3 用注射器（B.1.1.7）向处理后的采样袋（B.1.2.2）中加入15 μL 氨水（B.1.1.1），避免氨水直接接触样品。通过累积流量计（B.1.1.6）注入6 L稀释气体，并适度拍打采样袋。

B.1.2.4 将做过处理的采样袋（B.1.2.3）置于37 ℃烘箱（B.1.1.10）静置1 h。

B.1.2.5 1h后取出采样袋，用注射器（B.1.1.7）从2个采样袋中各抽取100 mL待测气体进检知管（B.1.1.3），然后读取变色位置的刻度值。也可以使用氨气检测仪（B.1.1.4）进行氨气浓度测试。若待测气体浓度超过检知管或氨气检测仪量程，需对待测气体进行稀释后再进行测试。

B.1.2.6 不放试样，按照B.1.2.1~B.1.2.4步骤进行空白对照实验，然后采用检知管或氨气检测仪进行测试。

B.1.3 结果计算

按公式（B.1）计算消臭性能。

·························································· (B.1)

式中：

*E*1——消臭性能，%；

*C*1——样品测试浓度，单位为微升每升（μL/L）；

*C*0——空白测试浓度，单位为微升每升（μL/L）。

取2组试样试验结果的算术平均值作为测定结果，2组试样试验结果之差的绝对值不得超过算术平均值的10%，结果保留至小数点后一位。

使用检知管或氨气检测仪测试试验后气体浓度无法读数时（低于最小量程），报告消臭性能结果为＞99.9%。

B.2 方法二：抑制氨气生成法

B.2.1 仪器设备及试剂

B.2.1.1 磨口锥形瓶：250mL，配套有磨砂接口的四氟活塞玻璃两通。

B.2.1.2 稀释气体：纯度为99.99%及以上的氮气，或纯度为99.99%及以上的氮气、氧气混合得出的干燥空气。

B.2.1.3 检知管：由内部填充对特定气体发生显色反应且颜色变化正比于待测气体浓度的颗粒状化学物质的玻璃管组成，用于测定气体浓度的装置。异味气体成分浓度可从玻璃管表面印有的刻度读取。量程： （0.2~200）μL/L。

B.2.1.4 氨气检测仪，测量范围（0~500）μL/L，分度值至少为0.1 μL/L，配备有泵吸式采样管。

B.2.1.5 分析天平：分度值为0.1 mg。

B.2.1.6 注射器：100 mL玻璃注射器，配备有合适的橡胶管以抽取气体。

B.2.1.7 烘箱：能使温度保持在（37±2）℃。

B.2.1.8 尿素：纯度≥99.5%。

B.2.1.9 脲酶：酶活≥100 U/mg。

B.2.1.10 采样袋：容积为10 L的采样袋，由聚氟乙烯树脂、聚酯及聚酯覆膜或聚乙烯醇等材料制成。试验前采样袋应安装塑料或橡胶管，并使用密封条密封。

B.2.2 试验步骤

B.2.2.1 称取10.0 g（精确至0.0001 g）试样，放入锥形瓶（B.2.1.1）中。

注：锥形瓶也可使用等体积的带密封盖玻璃瓶代替。

B.2.2.2 用稀释气体吹扫锥形瓶以排除其内部的空气。

B.2.2.3 称取2.0±0.05 g 尿素（B.2.1.8），加入1000 U酶活的脲酶（B.2.1.9），迅速溶于100 mL 的0.9%的生理盐水，安装玻璃双通，关闭四氟活塞阀，使锥形瓶密封。

注：例如脲酶酶活为100 U/mg时，精确称取10 mg脲酶，即可获得1000 U酶活的脲酶。

B.2.2.4 将做过处理的锥形瓶（B.2.2.3）置于37 ℃烘箱（B.2.1.7）静置1 h。

B.2.2.5 打开玻璃双通的四氟活塞阀，从含试样锥形瓶抽取100 mL待测气体进检知管（B.2.1.3），然后读取变色位置的刻度值。也可使用氨气检测仪（B.2.1.4）进行氨气浓度测试，应将锥形瓶中的待测气体转移入预先充入已知体积稀释气体的采样袋（B.2.1.10）中，然后再使用氨气检测仪进行测试。若待测气体浓度超过检知管或氨气检测仪量程，需对待测气体进行稀释后再进行测试。

B.2.2.6 不放试样，按照B.2.2.1~B.2.2.4步骤进行空白对照实验，然后采用检知管或氨气检测仪进行测试。

B.2.3 结果计算

按公式（B.2）计算消臭性能。

·························································· (B.2)

式中：

*E*2——消臭性能，%；

*C*1——样品测试浓度，单位为微升每升（μL/L）；

*C*0——空白测试浓度，单位为微升每升（μL/L）。

取2组试样试验结果的算术平均值作为测定结果，2组试样试验结果之差的绝对值不得超过算术平均值的10%，结果保留至小数点后一位。

使用检知管或氨气检测仪测试试验后气体浓度无法读数时（低于最小量程），报告消臭性能结果为＞99.9%。

**——————————**