团体标准《活性包装 气味吸附剂》
（征求意见稿）编制说明

2024 年 7 月

《活性包装 气味吸附剂》团体标准起草组

团体标准《活性包装 气味吸附剂》（征求意见稿）编制说明

一、任务来源

根据《中国包装联合会关于下达 2023 年第一批团体标准计划项目的通知》（中国包联质字[2023]3 号）文件要求，团体标准《活性包装 气味调节剂》（计划编号：2023007）由中国包装联合会提出并归口、由干将新材料有限公司和中国出口商品包装研究所等单位负责组织制定。

二、起草单位及起草组成员分工

本文件起草单位：干将新材料有限公司、中国出口商品包装研究所等。

本文件主要起草人：吴方平、刘天航等。

具体分工如下所示：

序号	单位	对应人员分工
1	干将新材料有限公司	吴方平提供标准调研信息，参与标准调研、分析和研讨
2	中国出口商品包装研究所	刘天航、武晓庆负责标准文本的起草、标准编写及标准格式审核
3		
4		
5		
6		

三、标准编写的目的、意义

随着我国工业的快速发展，消费者对产品感官质量的要求日益提高。因为产品自身气味或因微生物繁殖造成的产品包装内的异味均已严重影响有关产品的销售。气味吸附剂可以有效去除产品包装内异味，提高消费者使用效果和体验。在环保行业中的需求量已日益增长。

据 Statista 数据显示，全球气味吸附剂总产量已从 2016 年的 196.2 万吨，增长到 2021 年的 331.1 万吨。由此可见，随着技术的不断发展，气味吸附剂行业产能迅速增加。

气味吸附剂通常被认为是一种安全的材料，对人体和环境的影响较小。以其独特的物理和化学性质在多个领域中发挥着重要作用；如水处理、空气净化、医

药、食品加工、化工等多个行业都有应用。作为一种天然或人造材料，现代生产过程更加精细，能够生产出具有特定孔径和表面特性的气味吸附剂，以满足特定应用的需求。在使用后可以通过加热等方法进行再生，恢复其吸附能力，这不仅延长了活性炭的使用寿命，也降低了长期运营成本。气味吸附剂还可以通过再生过程重复使用，减少了废物的产生，符合环保要求；在不同的环境条件下都能保持其性能，具有很好的化学稳定性和物理稳定性，不易发生变质。

气味吸附剂能够吸附空气中的气味分子，从而达到净化空气、去除异味的效果；通常价格适中，成本效益比较高，这使得它在各种工业应用中更为普及。标准的制定有助于规范气味吸附剂市场，确保产品质量，保护消费者权益；为生产商提供明确的生产指导，确保产品从原料选择到生产工艺都符合特定的质量要求；确保吸附剂的安全性，避免使用过程中对人体或环境造成危害；推动相关技术的创新和研发，通过标准制定来引导行业向更高效、环保的方向发展；还有助于促进国际贸易，确保产品可以满足不同国家和地区的质量要求。

在环境监测和污染控制方面，气味吸附剂可以配合标准方法使用，以准确测定和控制空气中的气味污染。帮助生产商遵守相关环保法规，减少因产品不达标而面临的法律风险。推动整个行业的标准化进程，提升行业整体水平，增强国际竞争力。

标准的编写规定了吸附剂的物理化学特性、吸附效率、安全性评估、质量控制、测试方法等多个方面。通过这些综合因素的考量，可以确保气味吸附剂能够有效地服务于预期的应用场景，如空气净化、医药、食品加工、水处理、化工等多个行业的质量要求，保障生产企业、使用企业和消费者各方的利益发挥着无法替代的作用。

四、主要工作过程

1、确立起草组并形成工作组讨论稿

2023 年 3 月 21 日，该项目完成立项下达。

2023 年 6 月 30 日，经多次线上会议研讨后，工作组形成了标准工作组讨论稿初稿，并于北京召开了标准启动会暨标准第一次工作组研讨会议，由中国出口商品包装研究所汇报了标准的进展情况，与会专家共同确定了标准制定的整体计

划安排及时间节点，对标准制定工作进行了分工，并对标准的工作组讨论稿初稿进行逐条讨论。与会专家在会议上根据行业发展现状，建议将标准名称《活性包装 气味调节剂》修改为《活性包装 气味吸附剂》，并删除标准工作组讨论稿中关于杀菌型气味吸附剂的有关内容。在此基础上，起草组根据以上意见修改完善后，形成工作组讨论稿。

2、形成标准征求意见稿

2024 年 5 月底，根据具体数据和指标的比对分析，起草组在标准工作组讨论稿的基础上，完成了标准征求意见稿初稿。

2024 年 6 月 21 日，组织有关单位在北京召开了该标准的研讨会，与会专家对标准的整体框架及主要技术内容进行了深入的讨论，提出了许多重要的意见和建议，工作组针对这些意见和建议进行了修改和完善，形成了标准征求意见稿。

五、标准的编制原则

本标准的制定依据以下原则：

1.适用性原则

本标准的编制充分考虑与我国现行法律法规和技术标准相符合，重点考虑可操作性，便于标准的实施。

2.规范性原则

本标准依据 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》的要求编制。

3.先进性原则

本标准主要针对气味吸附剂领域的最新技术发展，具有一定的先进性，同时具有规范性、可行性、可操作性。

六、标准主要技术内容和确定标准主要内容的论据

（一）范围

本标准规定了气味吸附剂的分类，要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输、贮存等。适用于以活性炭、凹凸棒土、木、竹、煤等为原料加工而成的用于包装内气味吸附的活性包装。

（二）规范性引用文件

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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 12496.1 木质活性炭试验方法 表观密度的测定

GB/T 12496.4 木质活性炭试验方法水分的测定

GB/T 13803.2 木质净水用活性炭

GB/T 18204.2 公共场所卫生检验方法 第 2 部分：化学污染物

GB/T 35565 木质活性炭试验方法 甲醛吸附率的测定

LY/T 3012 室内空气净化用活性炭

（三）术语和定义

标准的本部分包括了活性包装和气味吸附剂两个定义；其中，通过主动与内部环境相互作用和影响，达到延长产品保质期限、提高安全性或感官特性的包装系统称之为活性包装；通过直接吸附异味从而去除异味，以解决包装内异味问题的活性包装叫做气味吸附剂。

（四）要求

要求是本文件的重要组成部分；其中各技术指标的设定是该类产品先进性的重要体现。依据产品自身特点和用户的需求，本标准针对产品的感官指标、理化指标、包装强度和有效期都作出特别说明。

针对气味吸附剂的产品外观、气味，结合各用户及企业要求，应正反面均应整齐、不得有明显褶皱、无破损、不得有脏污、应无明显异物，活性炭应无异味。活性炭的堆积密度并非绝对要求，因此制定在 0.65-0.95 g/mL，方便企业与用户的内部质量管控。

市场上，针对气味吸附剂内部活性炭的要求，均未涉及核心指标，因此本标准旨在完善和统一；针对活性炭核心指标：产品含水率，明确指出需≤10%；甲醛去除率，明确标注需 ≥100mg/g。

关于产品包装主要为了保障产品不泄露，因此需要保障其撕裂强度、热合强度及整体包装的不易破损；因此结合各活性炭企业实际验证，确定包装袋直角撕

裂强度需≥3kN/m，热合强度需≥6N/15mm。在满足本文件规定的包装、运输和贮存条件的情况下，自生产之日起，气味吸附剂的保质期为 5 年；性能无较大影响。

（五）试验方法

本标准的试验方法部分与指标要求部分一一对应；感官、气味、密度，皆可按照常规检测方法检测；产品的含水率作为重要指标之一，参考 GB/T 12496.4《木质活性炭试验方法水分的测定》，重新制定为 150℃±5℃，烘烤 3 小时，前后的水分变化；活性炭甲醛去除率仍遵照 GB/T 35565-2017《木质活性炭试验方法 甲醛吸附率的测定》进行测定。

包装袋作为活性包装的重要组成部分，因此直角撕裂强度及热合强度均按照国家标准规定，直角撕裂强度按 QB/T1130 规定的方法检测。包装热合强度按 QB/T 2358 规定的方法检测。包装产品抗跌落性能的测试要求，为防止包装破损将指标进行了加严，从常规的 1.2m，加高至 3m 高度，正反交替自由落体跌落共 15 次；以上指标经具有资质的国家级检测机构验证，符合产品质量和用户实际使用要求。

（六）检验规则

检验抽样根据通用标准 GB/T 2828.1 的规定进行。同一批原料、同一工艺、同一班次生产的同一产品为一批。出厂检验取样时，应随机从同一批号不同包装箱中抽取 20-30 个样品，同一包装箱中抽取的样品不得大于 3 个；型式检验的样板应从出厂检验合格的产品中抽取。样板数量分成 2 份，一份检验，另一份留样。每批产品都应进行出厂检验，出厂检验项目须进行检测，检验项目为全部指标，全部指标合格后方可提交验收，并出具合格证后方可出厂。

有以下情形之一时，也应进行型式检验：正式生产时，原料、配方、工艺、管理等方面（包括人员素质的变化）有较大改变，或设备改造可能影响产品质量时；正式生产时，每年应至少进行一次；产品长期停产后恢复生产时；出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。型式检验项目包含 4.1、4.2、4.3 和 4.4 规定的指标项目。按照本标准第 5 章的相关规定方法检测，检测项目合格则判定该批次合格，检验中若有一项不合格时，可从该批产品中双倍抽样对不合格项进行复检一次，如复检后仍不合格，则判定该批产品为不合格。

收货方可按本标准对收到的产品进行质量检验。供需双方对产品质量有异议时，可由双方协商共同抽样检验，或由法定检验机构根据本标准进行仲裁检验。

（七）标志、包装、运输和贮存

为保障产品质量，气味吸附剂应密闭包装于具有一定阻隔性的外包装内。内包装使用具备透气性材质的包装材料，外包装具备阻隔性，运输包装使用瓦楞纸箱。产品或其他包装上的标识应真实，包装袋或外箱并有下列标志：制造商或委托方厂名、地址、联系方式；产品名称、规格；生产日期或生产批号；产品执行标准号；产品有效期。包装袋上还应有产品检验合格等字样或标志；外箱应有体积（长×宽×高）、毛重、净重以及“避免潮湿”、“避免日晒”等字样及图示。

产品运输应能承受汽车、火车、轮船和飞机等运输。在运输过程中须防止运输过程中的剧烈冲击、震动及日晒、雨雪淋溅。不得与具腐蚀性及有毒有害物品混运；在运输、卸装时应小心轻放，严禁抛摔、跌落、碰撞、挤压。本产品应贮存在清洁、干燥的库房内；未使用的产品必须密封于原包装内，避免阳光直射，室温下保存。不得与具腐蚀性及有毒有害物品共同贮存。

七、预计达到的社会效益和对产业发展的作用

目前，我国已有用于室内的活性炭和杀菌除臭剂方面的标准，但该标准仅针对两种产品本身提出了具体指标要求。而气味吸附剂作为一个产品整体，作为包装的辅助产品，涉及气味吸附剂本身、外包装等材料的各种技术要求，目前我国暂无较全面的气味吸附剂产品标准。本标准的制定可有效规范行业发展，填补标准化空白。

八、采标情况

无。

九、与国内外现行同类标准对比

目前国内外无有关标准。

十、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准与现有的法律、法规和强制性国家标准无冲突。

十一、重大意见的处理过程和依据

目前无重大分歧意见。

十二、贯彻标准的要求和建议措施

建议标准实施后，组织企业进行标准宣贯，促进标准顺利实施。

十三、废止现行有关标准的建议

无。

十四、涉及国内外专利及处置情况

无。

十五、其他应予以说明的事项

根据行业发展现状，经起草组研究，将标准名称《活性包装 气味调节剂》修改为《活性包装 气味吸附剂》。

《活性包装 气味吸附剂》起草组

2024 年 7 月