

项目编号：

所属技术委员会：

附件1

中国塑料加工工业协会团体标准立项申请表

*标准中文名称	塑料制品气味评价方法		
*标准英文名称	Assessment Method of Odour of Plastic Productions		
*制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订	被修订标准号	无
*ICS分类号		*CCS分类号	
*计划开始时间	2024 年 1 月	*计划完成时间	2025 年 2 月
*采用快速程序	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> FTP-B <input type="checkbox"/> FTP-C		
采用国际标准	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	采标号	无
采标英文名称	无		
采标中文名称	无		
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT <input type="checkbox"/> MOD <input type="checkbox"/> NEQ		
*申请单位	天津市生态环境科学研究院、中国塑料加工工业协会		
*联系人	韩萌	*联系方式	13920025807
*目的、意义或必要性	<p style="text-align: center;">目的</p> <p>为了推动塑料制品行业健康、绿色发展，进一步提升塑料制品产品的市场竞争力，满足广大人民群众对塑料制品安全性、环保性的要求，特制定本方法，以期准确、客观的检测、评价塑料制品的感官气味大小，明确致味物质、种类及其感官特性，填补行业技术方法空白，最终为塑料制品产品升级提供数据和技术支持，助力行业高质量发展。</p> <p style="text-align: center;">必要性分析</p> <p>(一) 推动行业高质量发展的要求。塑料制品因为本身的化学性能稳定,强度高、韧性好、容易成型、生产率高、生产成本低等优点，如今在生产生活的各个领域均可以看到它的存在。2021 年度，中国塑料产量约占全球的 32%，已成长为世界第一塑料生产国。2022 年汇总统计企业塑料制品产量 77716 kt，同比下降 4.3 %；规模以上企业数量 20271 家，营业收入 22853.0 亿元，同比下降 1.9 %；利润总额 1321.8 亿元，同比下降 0.25 %。塑料制品行业与国民经济发展相关性较高，保持相似发展趋势，行业已经从高速增长期转为稳定发展阶段，产业结构优化调整、绿色可持续发展、产业素质提升等逐步成为主要发展特点。近年来，人们日益增强的环保意识和政府部门出台的限制性法规在一定程度上倒逼行业内企业加快环境友好型塑料的研发与产业化</p>		



项目编号：

所属技术委员会：

应用进程，加大产品科技创新投入，生产低味乃至无味的环境友好的高性能产品势在必行。本方法对提高塑料制品质量监管水平，引导消费需求，指导新型环保塑料生产工艺的研究，提升产业竞争力有着非常重要的意义。

（二）保护消费者人身健康和生态环境安全的需要。聚氯乙烯、聚氨酯树脂塑料制品在生产的过程中常会加入溶剂、稳定剂、催化剂等助剂，以改善、提高其性能。例如，杨路等研发出了一种低粘度的聚氨酯材料提高了硬质泡沫塑料的强度和尺寸稳定性，解决了低温下塑料酥皮、脆裂等问题。这些加入的试剂及反应副产物中包含了许多挥发性有机物，其残留在塑料制品中会使塑料制品带有刺激气味并让人产生恶心、胸闷、咳嗽、眩晕等症状，人长期处于这种环境中，还会影响人的身体健康。目前，国内对塑料制品中的气味物质的存在情况的相关研究还非常有限，一些涉及气味的标准主要包括《中小学合成材料面层运动场地》（GB 36246-2018）、《胶粘剂气味评价方法》（HG/T 4065-2008）、《包装材料及制品气味的评价》（GB/T 35773-2017）、《包装材料气味的判定》（DB44T 1155-2013）等，标准内容涉及的评价指标一般为气味强度指标，对产品的气味特点及影响程度缺乏全面表征和准确度量，应用范围局限性较大。

此外，物料衡算、行业污染物排放清单等研究表明，塑料制品中的异味物质，也同样是造成企业大气污染恶臭/异味排放超标的主要污染物。习近平总书记于2023年7月在全国生态环境保护大会上再次强调“要持续深入打好污染防治攻坚战，坚持精准治污、科学治污、依法治污，保持力度、延伸深度、拓展广度，深入推进蓝天、碧水、净土三大保卫战，持续改善生态环境质量”。本方法的制订与实施，有助于塑料制品企业进一步明晰产、排污情况，促进行业大气污染防治技术可达，减少污染物排放，助力形成绿色生产生活方式。

（三）填补塑料行业产品评测技术方法空白。目前，国内对产品气味评测技术的研究相对比较滞后，主要有北京科技大学的吴传东等制订了《建材产品气味评价方法》（T/CBMF 118-2021）、《家用卫生杀虫用品 气味等级》（GB/T 28006-2011）等，这两个气味评价方法的推出，极大的推进了建材产品和家用卫生杀虫产品的升级改造，细化了产品分级，为企业的发展指明了方向。塑料制品行业目前还在处于低附加值产品居多，低端产品无序激烈竞争。本方法的建立，填补国内塑料制品感官性能评价技术方法空白，有助于企业制定有效竞争策略，发展绿色和高附加值产品，建立品牌意识，推动行业健康和高质量发展。

项目编号：

所属技术委员会：

<p>*适用范围和主要技术内容</p>	<p>一、适用范围</p> <p>本标准适用于《国民经济行业分类》（GB/T 4754）2019年修改版中塑料制品业(C292)，指以合成树脂(高分子化合物)为主要原料,经采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的各种制品的生产,以及利用回收的废旧塑料加工再生产塑料制品的活动；不包括塑料鞋制造。包括以下小类：塑料制品工业的塑料薄膜制造（C2921），塑料板、管、型材制造（C2922），塑料丝、绳及编织品制造（C2923），泡沫塑料制造（C2924），塑料人造革、合成革制造（C2925），塑料包装箱及容器制造（C2926），日用塑料制品制造（C2927），人造草坪制造（C2928）和塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）。</p> <p>二、主要技术内容</p> <p>本标准研究制订过程中，针对塑料行业原辅材料、生产工艺和产品进行系统调研，分析行业污染物排放特征以及不同种类塑料制品的气味散发情况，结合国内外相关行业气味评价方法，采用环境舱技术规范样本制备环境，从气味特征、气味强度等多维度对不同种类塑料制品的气味进行感官评价，并建立方法，提出方法验证及质量控制措施。具体如下：</p> <p>调研行业污染物排放特征以及不同种类塑料制品的气味散发情况。详细了解行业原辅材料、生产工艺和产品，精准识别产污环节，深入分析污染物排放特征以及不同种类塑料制品的气味散发情况，追踪塑料制品业9小类塑料制品的气味散发周期、气味特征、强弱程度、健康风险等。</p> <p>收集国内外相关行业气味评价方法。广泛调研国内外相关行业的气味评价方法，归纳总结评价指标，梳理不同条件下的样本筛选方式和感官评价方式。</p> <p>建立感官评价方法并提出方法验证。采用环境舱技术规范样本制备环境，从气味特征、气味强度等多维度对不同种类塑料制品的气味进行感官评价，并建立评价方法；对实施气味评价的场地、人员、器材等提出要求，提出方法验证及质量控制措施。</p>
---------------------	--

项目编号：

所属技术委员会：

<p>*国内外情况简要说明</p>	<p>经文献调研，国外目前尚无针对塑料制品的相关气味感官评价标准，但气味感官评价方法已有应用。感官测试法常用于食品、饮料、烟草、化妆品等行业。BS ISO 13299-2003 Sensory analysis—Methodology—General guidance for establishing a sensory profile（感官分析 方法论 确立感官形象的通用指南）规范了感官分析方法，降低了由于个体灵敏度差异、对样品特征的认知差异、背景干扰等原因造成的影响。ISO 8589:2007—Sensory analysis-General guidance for the design of test rooms（感官分析.试验室设计的一般指南）提供了用于产品感官分析的试验室设计的一般指南，它描述了建立一个由测试区、准备区和办公室组成的测试室的要求。ISO 20613-2019 Sensory analysis-General guidance for the application of sensory analysis in quality control（感官分析在产品质量控制中的应用导则）提出了将感官分析技术应用于产品质量控制中的基本要求与实施一般程序。此外，感官测试方法在汽车行业也有应用，ISO 12219-7:2017 Interior air of road vehicles-Part 7（道路车辆内的空气. 第7部分）：提出了整车及内饰件的嗅觉测试方法。国外在感官方面的经验值得我们借鉴，但其并不能完全适用于我国的情况。此外国外也缺少塑料制品的相关气味感官评价标准，因此需要因地制宜，制定适合中国国情和塑料制品特色的感官评价标准。</p> <p>我国同样重视感官评价方法，国家市场监督管理总局国家标准化委员会颁布了《感官分析 方法学 检测和识别气味方面评价员的入门和培训》（GB/T 15549-2022），《感官分析 建立感官分析实验室的一般导则》（GB/T 13868-2009），分别从评价人员和实验室两个方面对感官评价方法进行规范指导。气味评价方法已在我国各行业开展使用，例如，《胶粘剂气味评价方法》（HG/T 4065-2008）规定了胶黏剂的气味评价方法；《人造革合成革试验方法 气味的测定》（QB/T 5447-2019）规定了人造革合成革及其制品的气味测试测定方法；《中小学合成材料面层运动场地》（GB 36246-2018）附录J规定了合成材料的气味评定方法；《包装材料及制品气味的评价》（GB/T 35773-2017）规定了包装材料及制品气味的评定的评测组、仪器和设施、样品制备、评价、结果计算和试验报告，适用于纸和纸版、塑料、金属、木材、复合材料等包装材料及制品的气味感官分析及评价。以上标准提出不同行业和制品的气味评价方法，或带有明显的行业特征，不适用于塑料制品，或粗略提及部分塑料制品，缺乏行业全面性和广域性。本标准拟根据国家现有政策标准体系，提出覆盖塑料制品业全行业的气味感官评价方法，为行业提供相关技术指导，提升塑料制品的产品竞争力，填补行业标准空白。</p>
-------------------	--

项目编号：

所属技术委员会：

<p>*可能涉及的知识产权</p>	<p>本标准引用文件或涉及的相关技术内容均为政策标准和已公开发表的著作论文等，不涉及知识产权相关问题。</p>
<p>*制定进度与计划</p>	<p>本标准研究制订工作主要分为资料收集和技术初筛、技术调查、技术评价、征求意见和送审报批等四个阶段实施，项目期限14个月，具体如下：</p> <p>(1) 资料收集和技术初筛（2个月）：查阅国内外相关标准、文献资料，针对塑料行业原辅材料、生产工艺和产品进行系统调研，针对本方法中涉及的主要实验设备环境仓技术进行总结、研究，与相关专家和管理部门进行研讨分析，完成实验材料采购。</p> <p>(2) 确认方法关键技术参数（4个月）：确定环境仓技术参数，建立并追踪塑料制品业9小类塑料制品的气味散发周期、气味特征、强弱程度、健康风险等数据。</p> <p>(3) 建立感官评价方法并提出方法验证（4个月）：采用环境舱技术规范样本制备环境，从气味特征、气味强度等多维度对不同种类塑料制品的气味进行感官评价，并建立评价方法；对实施气味评价的场地、人员、器材等提出要求，提出方法验证及质量控制措施。</p> <p>(4) 征求意见和送审报批（4个月）：开题论证，根据专家意见修改完善标准文本初稿和编制说明，形成标准征求意见稿和编制说明，并公开征求意见；处理征求意见，修改完善标准征求意见稿，形成送审稿；召开技术审查会，根据专家意见修改送审稿，形成报批稿。</p>

项目编号：

所属技术委员会：

项目经费预算及来源	<p>项目申报单位天津市生态环境科学研究院对于科研项目的管理与经费使用有严格规章制度。对于本项目将设立专门财务账目，专款专用，实行单独管理，单独核算，严格按照国家和天津市财政预算资金管理的有关要求执行，保障标准研究制订工作顺利实施。</p> <p>项目经费采取参编单位自筹方式，经费预算合计 39万元，具体如下：</p> <p>(1) 办公费（合计 2.0万元） 包括文献查阅费和打印费。</p> <p>文献查阅费：通过互联网搜索相关技术资料。主要通过中国期刊全文数据库、维普科技期刊数据库、万方数据库等网站进行查阅。其中期刊数据库租用费2.0万元/年。计划实施约为3个月，合计$2.0 \times 0.25 = 0.5$万元。</p> <p>打印费：文件打印、复印、胶装等费用，合计1.5万元。</p> <p>(2) 设备费（22.0万元） 根据实验要求，试制方法环境仓1台套约需22万。</p> <p>(2) 材料费（合计5.0万元） 为获取塑料制品从气味污染特征、气味强度污染物等数据，进行采样、测试所需的各类耗材，主要包括采样器、采样袋、采样管、实验袋、试剂、药品、标准气体、载气、仪器消耗品和材料等。其中气体采样袋小计0.5万元；标准气小计3.5万元；实验室用气（液氮、氢气、空气和氦气等）小计0.5万元；试剂、药品等0.5万元；合计5.0万元。</p> <p>(3) 咨询费（合计 2.21万元） 项目技术论证、审查、咨询时聘请专家对项目进行指导，专家费1050元/人次，7人/次，3次会议，合计$0.105 \times 7 \times 3 = 2.21$万元。</p> <p>(4) 差旅费（合计 3万元） 拟筛选国内工艺装备先进、规模以上的塑料制品企业10家，联系调研并开展产品感官现状评测，每次需调研人员1人，0.3万元/人次，合计$0.3 \times 1 \times 10 = 3$万元。</p> <p>(5) 会议费（合计 1.5万元） 召开技术审查会1次，论证会2次，预计会议3次，会议室场地费0.5万元/半天，合计$0.5 \times 3 = 1.5$万元。</p> <p>(6) 其他（合计 3.29万元） 主要包括管理费和税费等，管理费、税费分别按项目总经费10%、6%计算，合计3.29万元。</p>
备注	无。
*申请单位意见	<p>涉及联合申请的每个申请单位都应加盖公章，可另附页。</p> <p style="text-align: center;">(公章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>



注：1. 标“*”内容为必填项；

2. ICS 分类号和 CCS 分类号参见国际标准文献分类法和中国标准文献分类法；

3. IDT 为等同采用，MOD 为修改采用，NEQ 为非等效采用；

4. FTP-B 为在正常标准制定程序的基础上省略起草阶段，FTP-C 为在正常标准制定程序的基础上省略起草阶段和征求意见阶段。