

中华人民共和国国家标准
《感官分析 方法学 受控区域消费者喜好测试一般导则》
（征求意见稿）编制说明

一、任务来源

本国家标准列入国家标准化管理委员会国家标准制修订项目计划任务，项目计划号“20202661-T-469”。本项目由全国感官分析标准化技术委员会（SAC/TC 566）提出并归口，定于2021年完成上报。该项目由中国标准化研究院、泸州老窖股份有限公司、四川郎酒股份有限公司、重庆德庄农产品开发有限公司、中国绿色食品有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、内蒙古乳业技术研究院有限责任公司、浙江工商大学、中国农业大学、中国烟草总公司郑州烟草研究院、上海百雀羚日用化学有限公司、四川源坤教育科技有限公司等单位的专家组成标准起草工作组共同完成。

二、标准制定的目的与必要性

消费者喜好测试是企业了解产品市场竞争力的重要途径。消费者通过感受产品特有感官属性特征，形成风味、口味的记忆和依赖，最终形成消费喜好。对消费者直接感知产品后的喜好程度进行测试，可为后续新品开发、产品维护及改进等方面提供市场消费信息。目前，喜好测试是企业产品开发的重要分析技术，在是预测市场响应、分析后期消费趋势的重点技术依据。

喜好测试属于情感型感官评价，通过测量工具收集消费者对产品的情感状态和喜好程度，判断产品的市场喜好和接受程度。尽管喜好测试已被广泛用于企业进行产品市场竞争力调研，但多数企业仍将喜好测试归于基于问卷的简单调查，并未对喜好测试过程中相关因素进行关注和控制。作为感官评价中重要成员，喜好测试结果同样会受到人、机、料、法、环等因素影响。缺乏规范性和稳定性的要素会导致最终喜好结果偏差较大，无法真实反馈产品的市场效应。特别对于偏好性和接受性这类定量喜好测试，消费者的特性、数量以及测试环境和实验方法均对测试结果影响更显著，直接关联后期新品研发、竞品比较以及消费走向预测。

因此，目前亟需消费者喜好测试，特别是受控区域内消费者喜好测试的相关依据和规范，确保能规范化、标准化开展消费者喜好测试，最大程度获得真实和实践价值的产品市场喜好测试结果。

目前，ISO 关于消费者喜好测试相关方法标准仅有 1 项，ISO 11136:2014 Sensory analysis -- Methodology -- General guidance for conducting hedonic tests with consumers in a controlled area（感官分析 方法学 受控区域消费者喜好测试一般导则）。ASTM 也有 1 项喜好测试方法，E2263-12(2018) Standard Test Method for Paired Preference Test（成对偏爱测试标准测试方法）。但国内尚未建立相关标准。因此，本标准拟建立受控区域消费喜好测试的规范性导则，对于企业了解消费者真实喜好与需求、进行新产品开发、产品优化、提升市场竞争力等具有重要的指导意义与技术支持。

基于上文所述，标准起草组最初拟等同转化 ISO 标准 ISO 11136: 2014（感官分析 方法学 受控区域消费者喜好测试一般导则）来制定我国相关国家标准。因此，标准起草组于 2019 年 10 月提出了本国家标准的立项申请，在 2020 年 8 月获得批准。本项目建立的受控区域消费者喜好测试一般导则，对于对标国外先进技术与标准，保持我国感官分析国家标准与国际标准及国外先进标准技术水平同步，同时结合我国更好推动我国消费喜好测试相关理论和技术在我国应用均有实际应用意义。

三、标准编制原则和依据

本标准主要围绕在开展受控区域内消费者喜好测试所涉及的相关术语定义、前期准备、消费者、测试环境、测试程序、结果分析和测试报告撰写等内容展开，制定的基本原则如下：

1. 遵从国家标准编制要求的原则

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编写规则》的要求进行标准编写。

2. 采用国际标准成熟条款的原则

ISO 11136:2014 是国际标准化组织发布的《感官分析 方法学 受控区域消费者喜好测试一般导则》国际标准。ISO 标准以其先进性和科学性得到全世界的认

可。为了进一步强化我国消费者喜好测试水平，保持我国的消费者喜好测试技术和标准与国际先进一致，本标准以尽可能采用国际和国外先进标准为原则，同时考虑我国后续其他喜好相关标准制定工作，建设标准间的重复度和重叠度，本标准 11136:2014 进行了修改，非等效采用了 11136:2014 的成熟条款。

3. 与其他相关标准协调的原则

本标准是我国感官分析标准体系中的国家标准之一，属于方法系列标准。在标准技术内容制定上，本标准与国内现行有效的相关标准相协调、相互补充，既力求于感官分析方法标准体系完善，同时保证体系内各标准在术语、符号、概念的使用和方法等方面与现有食品感官分析标准配套协调。具体参考标准如下：

GB/T 10221—2012 感官分析 术语（ISO 5492:2008, MOD）

GB/T 12310—2012 感官分析方法 成对比较检验（ISO 5495:2005, MOD）

GB/T 12315—2008 感官分析 方法学 排序法（ISO 8587:2006, IDT）

GB/T 13868—2009 感官分析 建立感官分析实验室的一般导则（ISO 8589:2007, IDT）

GB/T 39501-2020 感官分析 定量响应标度使用导则（ISO 4142:2003, IDT）

GB/T 39992-2021 感官分析 方法学 平衡不完全区组设计（ISO 29842:2011, IDT）

4. 力求标准的适用性和可操作性的原则

本标准主要面向目前国内尚未有消费者喜好测试方法的需求，具有良好的适用性和实用性。同时，在充分考虑我国相关使用方的条件配置和实际技术需求，确保实际操作中能够达到本标准的基本要求，标准起草组在 11136:2014 基础上进行了修改，非等效采用国际标准，使标准更具有指导性和应用性。同时，标准起草组组织国内相关技术单位和企业进行该标准的试用和验证，以保证该标准在技术和经济要求方面的可行性，使标准具有适用性和可操作性。目前正在标准的验证过程中。

四、主要工作过程

1. 收集和分析资料

计划任务下达后，标准起草工作组查阅和收集了国内外有关资料，了解有关受控区域消费者喜好测试技术的发展动态，并对我国现有消费者喜好测试相关研究及应用现状进行梳理。重点对11136:2014（感官分析 方法学 受控区域消费者喜好测试一般导则）展开研究。

2. 提出非等效采用 ISO 11136:2014

在对ISO 11136:2014展开研究过程中，标准起草组对该标准提出了2点疑问：

（1）标准ISO 11136:2014的11.4“成对比较法”中，提出“对于消费者在成对偏爱测试中报告“无偏爱”（选项B）的情形，应先统计“无偏爱”的回答数，再使用“有偏爱”的数据进行显著性分析。对于减少的样本量，应采用与强迫选择中相同的处理方法，具体见ISO 5495”的内容。

若去掉“无偏爱”答案，只使用“有偏爱”数据的分析方式会导致有效回答数减少，出现最终回答数不满足实验方案或统计中所需的回答数量，直接影响最终结果判别精度和准确性。此外，ISO 5495中明确提出，该标准仅适用于非偏爱检验。因此，这里仍然采用ISO 5495进行后续处理是否适宜。选择“无偏爱”情况在实际应用中经常会出现，重新补充消费者数据费事费力，不补充又常导致有效数据量不够。ASTM标准E2263-12(2018)和许多文献报道中，均提出将“无偏爱”数据平均分到两个产品中再进行分析的解决方案，并提出后续数据分析方法。这种方式极大避免后续数据量不够导致的实验误差。

因此，本标准拟对11136:2014标准中该处内容进行修改。

（2）标准ISO 11136:2014中的附录F“排序法的最小样本量”和附录H“排序法数据分析的示例”中，提出“本附录与附录E（对2种产品进行评分测试）一样，仅针对2种产品排序检验中消费者样本量的计算。检验3个或更多产品时，宜咨询统计分析师后再开展测试。喜好测试领域中，2个产品的排序检验称为偏爱测试。”

附录F和H均是针对2个样品的偏爱测试，并未对3个或更多产品进行示例。因此，附录内容应为“成对偏爱测试的最小样本量”和“成对偏爱测试数据分析的示例”。此外，正如上一条所述，成对偏爱测试中若存在“无偏爱”选项，其样本量计算和后期数据分析方法均应与现有附录中方法存在差异。目前，成对偏爱测试是目前企业及行业应用最广泛的测试方法之一，但不同企业应用时，由于

尚无相关规范和标准，测试结果稳定性和准确性均存在不确定性。

因此，本标准中拟删除附录F和H。同时，拟成立新标准起草工作组，开展“感官分析 方法学 成对偏爱测试法”标准相关研制工作，对存在“无偏爱”和不存在“无偏爱”选项的成对偏爱测试的相关内容展开研究。

此外，标准起草组还在“术语和定义”增加了术语“偏好测试”、“接受性”和“评分”，同时针对附录中“评分法”示例，补充适宜中国消费者的喜好标度。

因此，在充分研究的基础上，标准起草工作组经过多次讨论后提出非等效采用国际标准ISO 13299:2012 作为本国家标准的制定蓝本。同时，上报给标委会，继续以非等效采用国际标准ISO 11136:2014的形式进行本标准研制工作。

3. 确立编制原则和实施制定工作计划

确定非等效采用国际标准ISO 11136:2014后，继对原国际标准经过消化、翻译和吸收，并针对相应部分进行修改后，形成了国家标准初稿。进一步对初稿进行讨论和校对后，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编写规则》和GB/T 20000.2-2009《标准化工作指南 第2部分：采用国际标准》中规定的要求，于2020年3月完成了标准草案（讨论稿）。

2021年4月在北京召开了由起草单位及相关专家组成的标准讨论会，标准起草工作组对标准草案进行了讨论和认真修改，于2020年5月初完成国家标准《感官分析 方法学 受控区域消费者喜好测试一般导则》的征求意见稿和编制说明。

3. 公开征求标准意见并组织标准验证

为考察新标准的实用性和可操作性，标准的征求意见稿和编制说明将于2021年5月发至全国，广泛征求相关主管部门、科研单位、质量监督机构、高等院校、生产企业、贸易部门等方面意见，目前正在组织相关企业单位和科研机构进行新标准试用及验证。

五、 标准的主要内容

1. 标准的主要框架

本标准主要由范围、规范性引用文件、术语和定义、前期准备、消费者样本及样本量、测量区域、一般程序、测试开展、结果分析及测试报告等几部分组成。

2. 标准的修改内容

相对于原标准，本标准做了技术性和编辑性修改：

2.1 技术性修改内容

——修改了“术语和定义”中术语顺序，并增加术语“偏好测试”、“接受性”和“评分”（见3）；

——修改了原标准11.4“成对比较法”中的内容（见11.4）；

——删除了原标准中附录F“排序法的最小样本量”和附录H“排序法数据分析的示例”；

——修改了原标准中附录G“评分法数据分析的示例”为附录F“评分法数据分析的示例”；

——增加了附录G“适合中国消费者常用喜好标度”（见附录G）。

2.2 编辑性修改内容

——将6.1中第七段中的“差异越小，样本量越大”更改为“差异越大，样本量越大”，纠正原文错误；

——将原标准附录E.2表格中的“B”更改为“β”，E.3表格中的“A”更改为“α”，纠正原文错误；

——将原标准附录E.3中的“ $\sigma_d = 2 \times \sigma_{\text{产品内}} \times \sqrt{(1-\rho)}$ ”更改为“ $\sigma_d = \sigma_{\text{产品内}} \times \sqrt{2(1-\rho)}$ ”，纠正原文错误；

——将原标准修改单1附录G公式(G.7)中的“ $s_{\text{产品内}}^2$ ”更改为“ $s_{\text{产品内}}$ ”，纠正原文错误；

——将原标准修改单1附录G.4注中的“T.INV(0.05,614)”更改为“T.INV(0.95,614)”，纠正原文错误；

六、与有关的现行法律法规和强制性标准的关系

本标准是实施我国国家标准感官分析标准中方法类系列标准的配套应用标准。标准给出了受控区域内开展消费者对产品喜好度（包括接受性测试和偏爱性）测试的重要方法，已成为感官从业人员进行竞品喜好度差异比较、产品品质提升、目标消费群体测试、产品最佳食用期、配方调整时喜好度变化以及产品感官特性

及包装对喜好度影响等生产及交易标准建立等方面研究和应用。本标准的制定，将在产品喜好度测试上提供理论技术支撑和应用指导。

七、标准属性建议

建议本标准作为推荐性国家标准发布实施。

《感官分析 方法学 受控区域消费者喜好测试一般导则》标准起草工作组

二〇二一年五月