

中国粮油学会团体标准

《吐司面包类产品感官评价方法》

(征求意见稿)

编制说明

团体标准起草组

2023年3月

《吐司面包类产品感官评价方法》编制说明

一、工作简况

（一）任务来源、起草单位、起草人

1.任务来源

本标准由中国粮油学会提出，由全国粮油标准化技术委员会（SAT/TC 270）归口。具体任务来自中国粮油学会 2021 年公告（中粮油学发[2021]93 号）《关于发布中国粮油学会 2021 年第二批团体标准立项公告的通知》中编号为 14 的《吐司面包类产品感官评价方法》。

2.起草单位

该标准的起草单位有中粮营养健康研究院有限公司、中粮海嘉（厦门）面业有限公司、中粮面业（秦皇岛）鹏泰面粉有限公司、宾堡（北京）食品有限公司、北京曼可顿食品科技有限公司、桃李面包股份有限公司。

3.标准主要起草人

本标准主要起草人：黄序、杜昱蒙、于淼、苏晓霞、林学亮、姜丽华、刘江帆、陈寒、肖蜀岩

（二）简要起草过程

1. 标准制修订的背景、必要性和重要意义

随着烘焙产业的深度发展，市场及消费者对烘焙产品的要求也日益趋于严格。专用面粉生产企业对产品的要求也越来越高，除了满足国家标准和相关部门的食品安全卫生标准的要求外，面粉的应用特性及稳定性也非常值得关注。其中，感官评价是测试专用粉在烘焙产品中应用特性的常用方法，也是最为客观、快速且有效的评价

方法。

目前，无论是面粉工厂、面包加工厂以及烘焙饼店对烘焙产品的感官评价方法仍存在极大差异，没有统一的感官评价方法和标准；同时，在面粉工厂、烘焙企业和消费者之间没有形成统一的烘焙品质描述及评价标准，导致在具体技术问题的交流过程中无法准确描述产品问题；另一方面，在许多中小型烘焙企业的产品评价过程中非专业品评人员（如产品负责人、工厂老板等）的主观感受成为主要的决策因素，缺乏科学客观且统一的产品评价方法。

行业在引进硬件提升技术能力的同时，也注重软件水平的提高，因此进一步对烘焙产品的内在质量标准及其系统的评价标准、评价方法进行研究并建立统一的标准化评价体系尤为重要。研究建立烘焙产品（以方包、圆包吐司产品为代表）标准化评价体系，实现对烘焙产品质量的深度掌控，借以规范产品的评价和质量控制愈发迫切。因此，制定《吐司面包类产品感官评价方法》，科学规范和指导吐司面包产品的感官评价活动，对烘焙产品的标准化评价、规范化生产以及品质管控具有重大指导作用。

2. 与内外有关法律法规和其他标准情况

在感官评价方面，已制订的国家标准包括 GB/T 10220《感官分析 方法学 总论》、GB/T 10221 《感官分析 术语》、GB 12313 《感官分析方法 感官剖面检验》、GB/T 13868 《感官分析 建立感官分析实验室的一般导则》、GB/T 16291.1 《感官分析 选拔、培训和管理评价员一般导则 第 1 部分：优选评价员》、GB/T 16291.2 《感官分析 选拔、培训和管理评价员一般导则 第 2 部分：专家评价员》、GB/T 16860 《感官分析方法 质地剖面检验》、以及 GB/T 21172-2007/ ISO 11037 《感官分析 食品颜色评价的总则和检验方法》，这些标准为本标准提供了制订原则、依据和参考。

在烘焙产品方面，我国目前烘焙产品感官评价的国家标准主要有 GB/T 35869-2018 《粮油检验 小麦粉面包烘焙品质评价 快速烘焙法》，GB/T 14612-2008 《粮油检验 小麦粉面包烘焙品质试验 中种发酵法》，GB/T 14611-2008 《粮油检验 小麦粉面包烘焙品质试验 直接发酵法》。但这些方法主要侧重于小麦粉在制作面包过程中的对面包品质的影响，重点评估不同小麦品种或批次制作小麦粉在面包中的具体表现，仅制作一种使用 100g 左右面粉的小吐司，并对其进行评价，缺乏

普适性。同时，上述方法主要采用的是品质评价的方法，检测项目包括体积、外观、包芯色泽、组织、纹理等共 5 项，评价方法相对简单，对于烘焙产品具体的感官品质如风味、滋味、口感等方面缺少统一的、详细的标准。。

美国谷物化学师协会标准是由美国谷物化学师协会(American Association of Cereal Chemists, 简称 AACC)发布了实验面包评分指南(International Method 10-12.01 Guidelines for Scoring Experimental Bread)。其重点在评价面包的外观形状、色泽以及面包芯的颜色和组织状态。但没有对面包的风味、口感等作出评价要求。

本标准采用了定量描述性分析方法(QDA)，以特性强度量化的方法，将吐司面包的感官特性进行分析和评价。评价项目覆盖外观、组织状态、触感、口感、风味、滋味等 6 个方面，共 16 个指标，将面包的各项感官属性作为本标准的特征质量指标来规范面包产品的感官评价方法和操作流程，帮助企业在统一的规范下评价产品，从而有效获得面粉的品质特性指标与终端产品感官属性评价之间的相关关系。

3. 主要工作过程（应包括标准起草阶段、征求意见阶段、审查阶段、报批阶段等）

(1) 成立标准制定工作组

2021 年 12 月，中国粮油学会发布《关于发布中国粮油学会 2021 年第二批团体标准立项公告的通知》，本标准获得立项，随即组织、邀请了有关专家和行业内有影响企业的主要技术人员成立了标准编制工作组，负责资料信息收集、标准起草与修改工作。

(2) 调研、资料收集

2022 年 3 月至 4 月间进行多次调研和收集资料，本标准的编制工作组通过查阅大量国内外文献和多方调研学习，从以下几个方面做了前期的研究准备：分析整理了感官分析、面包烘焙品质评价等相关的国际和国内感官评价方面的标准规定、专家论著和期刊论文等，梳理归纳了吐司类面包在进行感官评价目的、评价方法以及发展现状；针对本标准的研究内容制定了标准研究实施方案。

本标准的制定所参考的相关标准列表：

GB/T 20981-2007 面包

GB 7099-2015 食品安全国家标准 糕点、面包

GB/T 10220 感官分析 方法学 总论

GB/T 10221 感官分析 术语

GB/T 13868 感官分析 建立感官分析实验室的一般导则

GB/T 16291.1 感官分析 选拔、培训和管理评价员一般导则 第1部分：优选评价员

GB/T 16291.2 感官分析 选拔、培训和管理评价员一般导则 第2部分：专家评价员

GB/T 29604-2013 感官分析 建立感官特性参比样的一般导则

GB/T 22515 粮油名词术语 粮食、油料及其加工产品

本标准所参考的主要感官评价技术专家论著：

1. 赵镭 邓少平 刘文. 食品感官分析词典[M]. 中国轻工业出版社, 2015.
2. 赵镭 刘文. 感官分析技术应用指南[M]. 中国轻工业出版社, 2011.

(3) 试验研究工作

2022年4-5月,标准起草工作组经过吐司面包感官评价的前期研究工作和成果,形成标准草案初稿。

2022年6-10月,积极与行业内相关专家、多家面粉及面包生产企业对吐司类面包的感官评价标准草案、基本框架及研制进展进行讨论、沟通,并确定了各单位工作方案,也收集了一些对标准制定工作的意见和建议。

2022年10月-12月,在相关企业开展吐司面包的标准化制作、参比样的选择及确认、评价维度的讨论和优化以及打分标准的制定等相关试验工作,获得部分基础数据,优化标准草案,形成征求意见稿。

二、标准的编制原则

本标准的编写格式、用语按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定进行编制。

- 1) 科学性：本标准的制定经过了查阅文献、实验研制、企业调研以及修改调整

的多次循环过程，内容体现了食品感官技术的科学性，为标准的科学性打下了坚实的基础。综合了吐司类面包的感官特性，充分考虑行业感官评价的实际情况，以及国际烘焙类产品感官技术发展趋势，保证标准内容能够满足大多数企业生产实际，在标准文本之后，以附录形式把相关技术细节也纳入其中。

2) 客观性：本标准综合了现在主流面粉生产企业和头部面包生产企业对于吐司面包感官特性的评价方法，充分考虑行业感官评价的实际情况，以及国际上烘焙面包产品感官评价技术发展趋势，保证标准内容能够满足大多数企业生产实际，标准文本后面的附录也为实际操作提供了参考依据。

3) 可操作性：该标准是现有的食品感官标准、小麦粉面包烘焙品质评价相关标准在企业的研发和品控方面有效的补充和完善，能帮助企业从不同的角度评价面包产品，便于开展各项研发和品控工作。结合面粉及面包生产企业实际需求，使吐司面包类产品的感官评价更科学、客观、全面、规范，易于理解和操作，方便企业实际实施。

三、标准制定的主要内容和依据

本标准的技术内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、感官分析实验室、感官评价方法、评价员的要求、数据处理等。以下对标准的技术指标确定情况进行说明。

1. 范围

本标准规定了吐司面包感官评价的术语和定义、原理、品评的要求、样品评价及评分。

本标准适用于基础配方吐司面包的感官评价。

2. 规范性应用文件

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。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 20981-2007 面包

GB 7099-2015 食品安全国家标准 糕点、面包

GB/T 10220 感官分析 方法学 总论

GB/T 10221 感官分析 术语

GB/T 13868 感官分析 建立感官分析实验室的一般导则

GB/T 16291.1 感官分析 选拔、培训和管理评价员一般导则 第1部分：优选评价员

GB/T 16291.2 感官分析 选拔、培训和管理评价员一般导则 第2部分：专家评价员

GB/T 29604-2013 感官分析 建立感官特性参比样的一般导则

GB/T 22515 粮油名词术语 粮食、油料及其加工产品

3. 术语和定义

引用 GB/T 10221、GB/T 22515、及 LS/T 3220 确定的术语和定义。

4. 确定了样品的制备和感官评价时间，具体如下：

吐司面包样品应盛放在统一规格的样品盘中，样品外观无明显差异。

样品应采用随机的三位数编码，例如“369”，该代码应使用无气味标签纸标记。

每个样品盘放一片吐司，使用保鲜膜覆盖。

不应在过度饥饿或饱腹的状态下进行感官评价。每次评价时间需控制在评价人员饭前及饭后1小时后进行，推荐安排在上午9:30—11:00或下午2:30—4:00期间。

5. 规范了吐司面包评价程序，具体如下

先观察吐司整体的饱满度。

再将完整吐司从接缝处缓慢撕开，评价拉丝感（如果条件允许，也可单独准备一条吐司评价饱满度和拉丝感）。

将吐司切成厚度为1.2cm的薄片，首先用手背轻触吐司切片表面，进行湿润度的评价，再用手指轻压吐司表面进行回弹性的评价。

观察吐司切片的外观，评价其颜色、组织状态等。

将吐司拿起，贴近鼻子，嗅闻其麦香味和发酵香味等。嗅闻两个样品之间至少间隔30s。

品尝吐司，评价其口感和味道，品尝两个样品之间需要使用清水漱口，并至少间隔30s

每次评价样品总数不超过5个，评价时间不超过60 min。

6. 建立了吐司面包感官评价描述词汇，评分表和结果统计，能够客观地量化吐司面包的感官特点。

7. 规范了数据处理的具体方法

根据每个评价员的评分结果计算平均值，如果有极端分值出现（高于或低于平均分 10 分及以上），评价组长需检查该评价员打分趋势是否与整体打分一致，并检查其打分是否与重复分值相近。如有出入，评价组长应安排该评价员补测。

可采用方差分析(ANOVA)和最小显著差异(LSD Least Significant Difference)计算不同样品属性的差异性。数据收集精确到小数点后一位，数据收集表见附录 D。

四、确定各项技术内容的依据

2021 年 12 月，中粮营养健康研究院有限公司及协作单位联合提出了对《吐司面包类产品感官评价方法》的团体标准进行制定的申请。标准制定任务批复后，及时成立了《吐司面包类产品感官评价方法》标准起草工作组，迅速启动《吐司面包类产品感官评价方法》标准的制定工作。

标准起草组在充分调研分析的基础上，编制了标准草案。根据标准制定的要求，标准起草工作组首先收集查阅了大量的面包感官评价相关的文件和资料，掌握面粉工厂、烘焙产品生产企业、烘焙门店的专业从业人员以及终端消费者等对吐司产品的关注侧重点，同时深入到吐司面包生产的上下游企业（包括面粉工厂、烘焙工厂、销售公司等）进行调研，了解目前吐司面包感官评价活动的开展情况。

1. 吐司面包感官评价词的确立

为保证吐司面包感官评价的科学性，首先需要对产品的感官特性进行客观及全面的描述和定义。起草组通过行业收集、文献资料查阅、技术访谈、消费者风格认知测试和评价员讨论五个方面对吐司面包感官属性词进行了全方位的探索（如图 1）。通过对国标、行标、团标、ISO、ASTM 进行标准检索完成行业收集；在 Elsevier、中国知网、SpringerLink 数据库中进行文献资料查阅；对从业人员，如研发人员、销售人员、品牌经理等进行技术访谈；对目标消费进行消费者测试；以及组织 15 位专业评价员进行讨论，最终收集属性词 45 个。



图 1 属性词来源渠道

为明确影响吐司面包感官品质的关键感官指标，根据《GB/T 16861 感官分析 通用多元分析方法鉴定和选择用于建立感官剖面的描述词》进行了关键属性词确认。通过优选 15 名感官评价员，经过 3 轮次的属性词感知与描述的培训，最终选拔出 8 名评价员组成感官评价小组，根据《GB/T 16861 感官分析 通用多元分析方法鉴定和选择用于建立感官剖面的描述词》中的方法进行属性词筛减，最终确立了吐司面包的 16 个感官属性词。

表 1 筛选出属性词的 M 值

属性维度	属性	M 值
外观	颜色（内芯）	0.73
	光泽度（内芯）	0.54
	饱满度（整体）	0.62
组织状态	孔隙大小	0.56
	孔隙均匀度	0.58
	拉丝感	0.67
	挤边程度	0.51
触感	回弹性	0.78
	湿润度	0.57
口感	化口性	0.67
	咀嚼性	0.50

	粘牙感	0.54
风味	麦香味	0.79
	发酵香味	0.64
滋味	回甜	0.57
	回酸	0.63

2. 吐司面包感官评价采用 0-10 cm 连续性标尺量度

感官强度常用的标度方法包括类项标度、线性标度和量值估计标度，其中线性标度在定量描述分析中应用广泛，比较普及。在感官分析领域强度评分标尺采通常采用 0-10 cm 连续性标尺（图 2），此标度能很好的区分不同感官强度差异，提高评分的一致性，降低评价员使用标尺的差异，规避传统打分式评分方式中评价员对数字的偏好性。实验证明，此标尺使用简单，对不同品质吐司面包的辨别能力强，数据分析简便可靠。

1. 光泽（内芯）：吐司内芯颜色光泽度

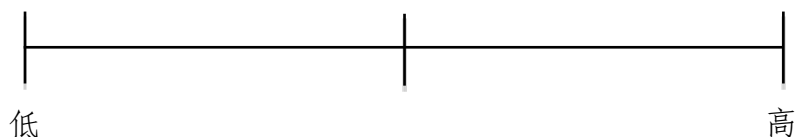


图 2 0-10 cm 连续性标尺示例

3. 吐司面包感官评价步骤的确立

吐司面包品评过程是感官评价的最重要的环节之一，起草工作组前期查阅了感官评价的相关文献、标准，结合评价员实际操作体验，经过反复试验、改进，规范了吐司品评的过程和步骤，并在实践中得到了众多面粉及烘焙企业的认可。

吐司面包切开后，切面接触空气时间过长容易出现干硬的情况，所以对吐司面包的评价过程做了详细的要求。首先观察吐司的整体饱满度，随后撕开吐司评价拉丝感。此时再切开吐司，优先评价吐司切面的湿润度和回弹性。最后再按次序评价吐司的外观、风味、口感和滋气味等。确保每个吐司的评价顺序相同，最大程度规避由于评价次序不当造成的评价结果差异。

五、征求意见的采纳情况

六、标准实施建议

由于目前尚未见对吐司面包的定量描述性感官评价方法的标准，因而，建议在专家详细审查后，尽快颁布实施。

七、其它需要说明的事项

无

八、分委员会及主任审查意见及处理情况

无