

# 团体标准《粮油食品感官检验规范》

## 标准编制说明

中粮营养健康研究院有限公司

2019年9月

## 一、任务由来

《粮油食品感官检验规范》是根据《中国粮油学会团体标准管理办法（试行）》相关规定，经立项评审和公示等程序获得中国粮油学会批准立项，批准文号：[2019]2号。

中粮营养健康研究院有限公司主持编写，协作单位包括中粮福临门食品营销有限公司、佳格食品（中国）有限公司、兰州润民粮油有限公司。

## 二、制定本标准的意义和必要性

食品与人类生活密切相关，它是人体正常新陈代谢所需的物质基础。随着现代社会和经济的快速发展，食品功能更多的是给人们提供感官享受和精神盛宴。食品是否能够得到消费者喜爱，首先取决于其感官特性。感官评价是用于唤起、测量、分析和解释通过视觉、嗅觉、触觉、味觉和听觉而感知到的食品及其他物质特征或性质的一门科学。感官科学包含了一系列精确测定人对食品及其它工业消费品反应的技术，通过这些技术可以把对品牌中存在的潜在偏见效应和一些相关信息对消费者感官影响降低到最小程度，同时通过解析食品及其他工业消费品本身的感官特性，向开发者、食品科学家与管理人员提供其产品感官特性的信息。

目前，感官评价技术在发达国家已经成为食品质量与安全快速、直观、灵敏检测与监控的重要技术手段，食品的感官指标已作为其安全预警和变质、掺假检验的主要依据。各国纷纷建立了专业化的感官评价研究中心或实验室，开展感官分析的基础研究与应用推广。我国感官实验室建设起步晚，主要集中在科研院所和大专院校，与发达国家专业化、信息化、商业化的感官分析实验室相比，存在着较大的差距。我国的感官评价技术起步于上世纪90年代，比发达国家晚了半个多世纪。近年来，我国的一些大型食品加工企业也逐渐意识到食品感官品评技术的重要性，并将该技术运用到食品生产和质量控制过程中，相关的管理部门还先后出台了茶叶、葡萄酒、乳制品等感官品评国家标准和行业标准。但是在实际应用过程中缺乏规范性、严谨性和科学性，对感官分析技术的研究及应用落后于发达国家。我国绝大部分食品企业无标准化感官分析实验室，缺乏经过专业培训的评价员，极少采用科学的感官分析方法，直接影响了企业以市场为导向的自主创新能力，与国外发达国家的食品和其他消费品企业存在较大差距。

随着中国经济的发展和人民生活水平的提高，消费市场粮油产品的需求量和品质安全和质量要求也随着提高。同时，2016年国家发改委、国家粮食局印发了《粮食行业“十三五”发展规划纲要》，对粮油行业的发展提出了较高的要求，要发展粮食产业经济。例如加快推进大米、小麦粉、食用植物油适度加工，积极发展全谷物食品，提高出品率，更大限度保留粮食中的营养成分。深入推进主食产业化，加快推进馒头、面条、方便米饭等米面主食制品的工业化、规模化、标准化生产，以及社会化供应、产业化经营。建立中国特色食用植物油产业体系，提升国产大豆、油菜籽、花生等油脂产品市场竞争力，

鼓励利用米糠、玉米胚芽制油，加快油茶、油核桃、油橄榄、油用牡丹、文冠果、楝木果等木本油料产业发展。完善粮食产业布局，优化大米、小麦粉、食用植物油生产结构。

目前，国内粮油食品感官评价主要依据食品方面国家和行业相关的标准，无法满足消费者以及行业快速的发展的需求。随着粮油行业加工技术的快速发展，难以通过具体质量指标将优质食品的风味划分等级，且现有仪器也无法完全代替人类感觉器官对食品中风味物质感知测量。为适应粮油市场需求的不断变化，提高粮油产品品质，增强优质粮油产品的竞争力，促进粮油食品行业的健康发展，制定《粮油食品感官检验规范》，科学规范和指导粮油食品企业的感官评价活动，对粮油食品品质的界定和质量与安全的控制具有重要意义，对完善我国粮油食品质量标准体系具有重大指导作用。

### 三、工作简况

#### 1. 调研和意见汇总，形成标准制定征求意见稿

2018年12月，中粮营养健康研究院有限公司、中粮福临门食品营销有限公司、佳格食品（中国）有限公司以及兰州润民粮油有限公司联合提出了对《粮油食品感官检验规范》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《粮油食品感官检验规范》标准起草工作组，迅速启动《粮油食品感官检验规范》标准的制定工作。

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有关原粮、商品粮、食用油感官评价相关的文件和资料，掌握粮油食品市场及科研进展情况，同时深入到粮油食品相关生产企业进行调研，了解目前粮油食品企业感官评价活动的开展情况。

##### （1）标准与文献收集

项目组从国家标准化管理委员会等标准组织机构，以及中国知网、Web of Science 和 Wiley Online Library 等进行了标准与文献的收集（43份）。

主要参考标准如下（23份）：

- 1) GB/T 10221 感官分析 术语
- 2) GB/T 13868 感官分析 建立感官分析实验室的一般导则
- 3) GB/T 22505 粮油检验感官检验环境照明
- 4) GB/T 29605 感官分析 食品感官质量控制导则
- 5) GB/T 16291.1 感官分析 选拔、培训与管理评价员一般导则 第1部分：优选评价员
- 6) 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
- 7) GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定
- 8) GB/T 2057 小麦储存品质判定规则
- 9) GB/T 20569 稻谷储存品质判定规则
- 10) GB/T 20570 玉米储存品质判定规则

- 11) GB/T 31785 大豆储存品质判定规则
- 12) GB/T 22504.1 粮油检验 粮食感官检验辅助图谱 第1部分: 小麦
- 13) GB/T 22504.2 粮油检验 粮油感官检验辅助图谱 第2部分: 玉米
- 14) GB/T 22504.3 粮油检验 粮食感官检验辅助图谱 第3部分: 稻谷
- 15) GB/T 15682 粮油检验 稻谷、大米蒸煮食用品质感官评价方法
- 16) GB/T 14611 粮油检验 小麦粉面包烘焙品质试验 直接发酵法
- 17) GB/T 14612 粮油检验 小麦粉面包烘焙品质试验 中和发酵法
- 18) GB/T 35869 粮油检验 小麦粉面包烘焙品质评价 快速烘焙法
- 19) GB/T 24303 粮油检验 小麦粉蛋糕烘焙品质试验 海绵蛋糕法
- 20) GB/T 35991 粮油检验 小麦粉馒头加工品质评价
- 21) LS/T 6123 粮油检验 小麦粉饺子皮加工品质评价
- 22) GB/T 35875 粮油检验 小麦粉面条加工品质评价
- 23) GB/T 5525 植物油脂透明度、气味、滋味鉴定

主要参考文献 (20 篇):

- 1) 毕金峰, 吴昕焯. 感官评价实用手册[D]. 中国轻工业出版社,2016.
- 2) 毕金峰, 吴昕焯. 感官评价实践(第4版)[D].中国轻工业出版社,2016.
- 3) 王栋, 李崎, 华兆哲. 国外现代食品科技系列 2:食品感官评价原理与技术[D]. 中国轻工业出版社,2017.
- 4) 赵镭, 刘文. 感官分析技术应用指南[D].中国轻工业出版社,2011.
- 5) 吴澎, 贾朝爽, 孙东晓.食品感官评价科学研究进展[J].饮料工业,2017,(5):58-63.
- 6) 林宇山. 感官评价在食品工业中的应用[J].食品工业科技,2006,(8):202-203.
- 7) 唐蕾. 感官分析技术及其在食品工业中的应用[J].农业科学与技术,2016,(10):2410-2413.
- 8) 刘敏, 谭书明, 张洪礼, 等. 基于模糊感官评价对大米感官品质分析[J]. 食品工业科技, 2017(21):254-258.
- 9) 孙辉, 吴尚军, 姜薇莉. 小麦粉食用品质的感官评定和仪器评价[J]. 粮油食品科技, 2004, 12(1):25-28.
- 10) 吴建平, 牛丽影, 李大婧, 等. 鲜食糯玉米挥发性成分与感官属性相关性分析[J]. 食品科学, 37(16).
- 11) 魏跃胜, 戴涛, 周琦, 等. 不同菜籽油食用感官评价与烹饪适应性探讨[J]. 粮食与油脂, 2019, 32(02):21-23.
- 12) Tomlins K I , Manful J T , Larwer P , et al. Urban consumer preferences and sensory evaluation of locally produced and imported rice in West Africa[J]. Food Quality and Preference, 2005, 16(1):0-89.
- 13) Shen N, Moizuddin S, Wilson L, et al. Relationship of electronic nose analyses and sensory evaluation of vegetable oils during storage[J]. Journal of the American Oil Chemists Society, 2001, 78(9):937-940.
- 14) Olli Sjo ðvall , Virtalaine T , Lapvetel Inen A , et al. Development of Rancidity in Wheat Germ Analyzed by

Headspace Gas Chromatography and Sensory Analysis[J]. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2000, 48(8):3522-3527.

15) Caporale G, Policastro S, Carlucci A, et al. Consumer expectations for sensory properties in virgin olive oils[J]. Food Quality and Preference, 2006, 17(1-2):0-125.

16) Ignacio Ontanón, Laura Culleré, Julian Zapata. Application of a new sampling device for determination of volatile compounds released during heating olive and sunflower oil: sensory evaluation of those identified compounds [J]. European Food Research and Technology, 2013, 236(6):1031-1040.

17) Krinsky B F, Drake M A, et al. The Development of a lexicon for frozen vegetable soybeans(Edamame) [J]. Journal of Sensory Studies, 2006, 21: 644—653.

18) María P. Jáuregui, Riveros C, Nepote V, et al. Chemical and Sensory Stability of Fried-Salted Soybeans Prepared in Different Vegetable Oils [J]. Journal of the American Oil Chemists' Society, 2012, 89(9):1699-1711.

19) Karahadian C, Johnson K A. Analysis of headspace volatiles and sensory characteristics of fresh corn tortillas made from fresh masa dough and spray-dried masa flour[J]. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 1993, 41(5):791-799.

20) Crowhurst D G, Creed P G. Effect of cooking method and variety on the sensory quality of rice [J]. Food Service Technology, 2001, 1(3):133-140.

## (2) 企业调研

起草组调研了具有代表性的粮油食品生产企业，包括线上和线下的调研，详细了解在产品研发及生产过程的感官评价技术的应用及开展情况，广泛征求对《粮油食品感官检验规范》标准的制定意见，并指导进行了感官评价活动的实际操作，为粮油食品感官检验规范团体标准的制定打下了坚实的基础。

一共调研了 22 家粮油企业，分布于全国 10 个省市，调研企业地区分布图及主要经营产品品类见图 1。参与调研的人员岗位包括行政管理、产品研发、质量工作、市场营销等相关岗位。

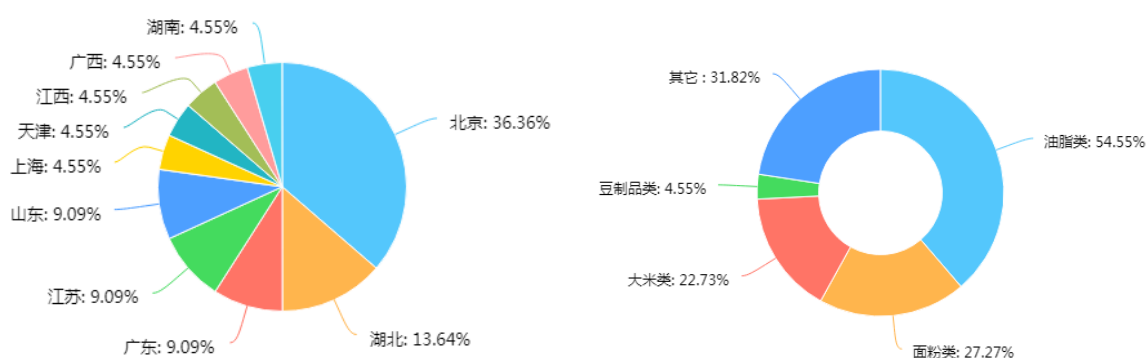


图 1 调研企业地区分布图及主要经营产品品类

调研发现，仅有 13.34% 的企业可以熟练应用感官评价技术，45.45% 的企业对于感官分析技术仍然处于初步了解的状态。值得注意的是有 90.91% 企业都已经开展过感官评价活动，但是超过一半以上的

企业没有感官评价实验室和感官评价小组，由此可见，目前我国粮油食品企业在感官评价技术的应用及展开仍然缺少规范性。

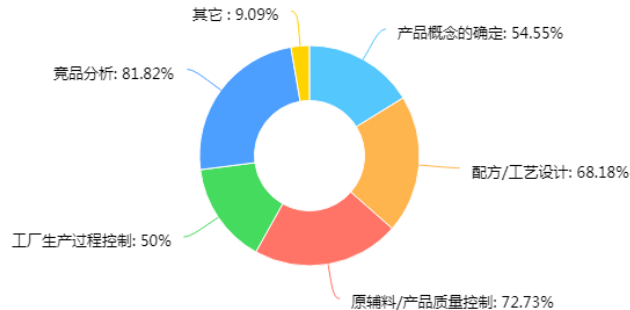


图2 官评价技术应用环节

当前，在粮油企业中感官评价技术主要方面包括产品概念确定、配方/工艺设计、原辅料/产品质量控制、工厂生产过程控制、竞品分析等环节。同时发现，企业对于现行的粮油感官相关的标准熟悉和应用程度不足，粮油感官相关标准的应用情况见图3、图4、图5，仍然有很多现行标准各企业并不熟悉及了解。

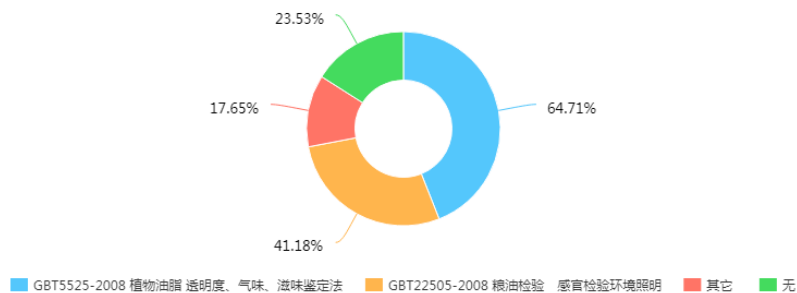


图3 油脂类感官相关标准应用情况

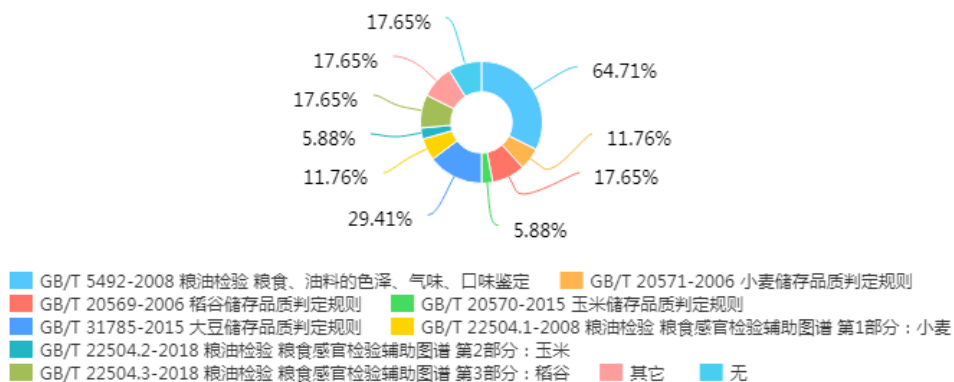


图4 原粮类感官相关标准应用情况

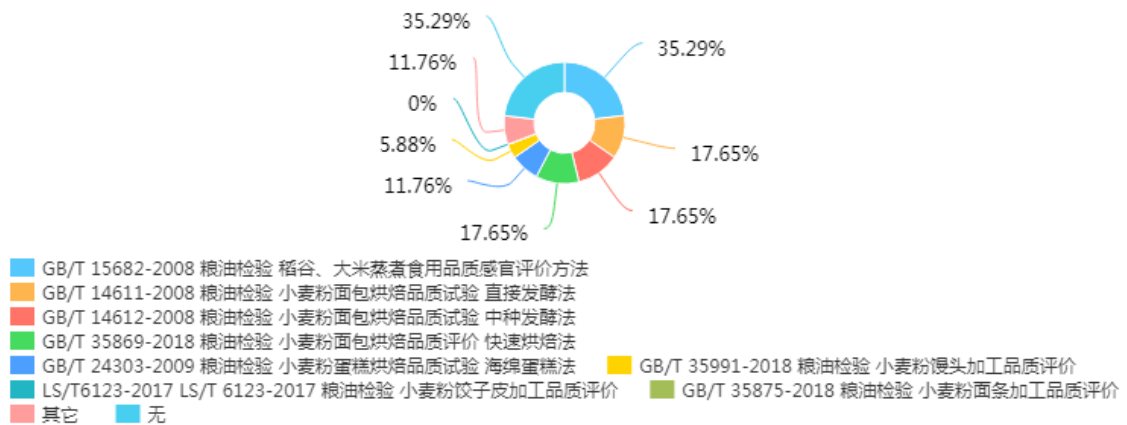


图5 成品粮类感官相关标准应用情况

在上述工作的基础上，标准制定工作组经过认真讨论，数据分析汇总，并根据近年来对粮油行业感官评价方面的研究成果，撰写完成该标准的征求意见稿，以及标准制定的编制说明。

#### 四、标准制修订的主要内容和依据

本标准的编写格式、用语遵照我国技术标准 GB/T 1.1-2000 《标准化工作导则 第一部分：标准的结构与编写规则》及 GB/T 1.2-2002 《标准化工作导则 第二部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》中的相关规定。设置的条款和内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、感官实验室要求、感官评价员的要求、样品制备的要求、感官检验程序。以下将对本标准的技术指标确定情况逐一说明。

##### 1.范围

确定依据一是要遵循 GB/T1.1-2000 的基本原则，二是要考虑与本标准的技术内容相适应。

##### 2.规范性引用文件

根据 GB/T1.1-2000 和本标准的技术内容确定了规范性引用文件，以符合我国标准一贯格式。

##### 3.术语和定义

引用 GB/T 10221 确定的术语和定义。

##### 4. 感官实验室要求

感官实验室应设置于无气味、无噪音区域中，应符合 GB/T 13868 的规定。为了防止感官评价员在感官评价前通过身体或视觉的接触，使评价员得到一些片面的、不正确的信息，影响他们感官反应和判断，评价员进入评价区时要避免经过准备区和办公区。

###### 4.1 评价区

评价区是感官实验室的核心部分，气温应控制在 20℃~25℃ 范围内，相对湿度应保持在 40%~70%，通风情况良好。应避免不适宜的温度和湿度对评价结果产生负面的影响。

评价区通常分为三个部分：品评室、讨论室和评价员休息室。

#### 4.1.1 品评室

品评室应与准备区相隔离，并保持清洁，采用中性或不会引起注意力转移的色彩，例如白色。房间通风情况良好，安静。根据品评室空间大小分割成数个评价工作间，内设工作台和照明光源，照明应符合 GB/T 22505 的规定，为掩蔽样品不必要的、非检验变量的颜色或视觉差异，可以使用特殊的照明设施，如彩色光源、调光器、滤光器等。

#### 4.1.2 讨论室

讨论室通常与会议室的布置相似，但室内装饰和家具设施应简单，且色彩不会影响评价员的注意力。该区对于评价员和准备区来说，应该比较方便，但评价员的视线或身体不应接触到准备区。其环境控制、照明等可参照品评室。

#### 4.1.3 评价员休息室

评价员休息室应该有舒适的设施，良好的照明，干净整洁。同时注意防止噪音和精神上的干扰对评价员产生不利的影响。

#### 4.2 准备区

样品制备区一般应配备样品制备和储藏设备，如微波炉、炉、锅、冰箱、冷藏柜等；称量或测试设备，如温度计、天平、保持样品特定温度的装置等；样品提供设备，如品评杯、盘子、勺子等。根据样品的贮存要求，准备区要有足够的贮存空间，防止样品之间的相互污染。准备用具要清洁，易于清洗。准备过程中应避免外界因素对样品的感官特性产生影响，影响评价结果。

### 5 感官评价员的要求

5.1 感官评价人员应经体格检查合格，其视觉、嗅觉、味觉以及触觉等符合感官评价的要求，且在文化上、种族上、宗教上或其他方面对所评价的粮油食品没有禁忌。

5.2 感官评价人员应经过专门培训与考核，符合感官分析要求，熟悉评价样品的色、香、味、质地、类型、风格、特征及检测所需要的方法，掌握有关的感官评价术语。

5.3 感官评价的当天，评价人员不得使用有气味的化妆品，患病人员不得参加。

5.4 感官评价时，感官评价人员应穿着清洁、无异味的工作服。

5.5 感官评价不应在评价人员饥饿、疲劳、饮酒后的情况下进行。

5.6 感官评价人员应在评价开始前 1 小时漱口、刷牙，并在此后至检测开始前，除了饮水，不吃任何东西。

5.7 在感官评价中，应采用合适的食物进行清口，如清水、苏打饼干等。

5.8 在感官评价的过程中，品评人员应独自打分，禁止相互交换意见。

5.9 感官评价员的选拔、培训与管理应按照 GB/T 16291.1 和 GB/T 16291.2 执行。

### 6 样品制备的要求

6.1 供感官评价的样品，样品的处理方法及程序应完全一致。

6.2 在品评过程中应给每个评价人员相同体积的样品评价，提供样品的量应根据样品本身的情况，



以及感官评价时研究的特性来定。

6.3 供感官评价人员品评的样品温度适宜，并且分发到每个品评人员手中的样品温度一致。

6.4 供评价的样品应采用随机的三位数编码，避免使用喜爱、忌讳或容易记忆的数字。

6.5 评价中盛装样品的容器应采用同一规格、相同颜色的无味容器。

## 7. 感官检验程序

### 7.1 样品的制备

7.1.1 可以直接品尝的样品，应根据样品本身的特性来确定样品制备方法。

7.1.2 需加工的样品，应先明确加工方式，在根据加工方式来确定样品的制备方法。

### 7.2 样品的评价

7.2.1 原粮：进行外观、气味指标的评价。小麦、稻谷、玉米、大豆等原粮的色泽、气味评价按 GB/T 5492 执行；小麦在储存过程中的感官品质评价按 GB/T 20571 执行、稻谷在储存过程中的感官品质评价按 GB/T 20569 执行、玉米在储存过程中的感官品质评价按 GB/T 20570 执行、大豆在储存过程中的感官品质评价按 GB/T 31785-2015 执行、小麦的外形评价参考 GB/T 22504.1 的内容、玉米的外形评价参考 GB/T 22504.2 的内容、稻谷的外形评价参考 GB/T 22504.3 的内容。

7.2.2 成品粮：确定标准化的加工方法，评价加工后的产品的感官特性，包括外观、气味、滋味、口感指标。大米蒸煮食品品质的感官特性评价按 GB/T 15682 执行；小麦粉面包烘焙品质试验直接发酵法按 GB/T 14611 执行、小麦粉面包烘焙品质试验中种发酵法按 GB/T 14612 执行、小麦粉面包烘焙品质评价快速烘焙法按 GB/T 35869 执行、小麦粉蛋糕烘焙品质评价海绵蛋糕法按 GB/T 24303 执行、小麦粉馒头加工品质评价按 GB/T 35991 执行、小麦粉饺子皮加工品质评价按 LS/T 6123 执行、小麦粉面条加工品质评价按 GB/T 35875 执行。

7.2.3 油脂：直接检验，进行外观、气味、滋味、口感指标的评价。烹饪后检验，确定标准化加工方法，评价加工后的产品的感官特性评价，包括外观、气味、滋味、口感指标。其中，植物油脂的透明度、气味、滋味评价按 GB/T 5525 执行。

标准制订工作组

2019年9月

