

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	1
5 职责	1
6 资质	2
6.1 感官分析方法学知识	2
6.2 领导力和性格	2
6.3 激发团队活力的能力	2
6.4 沟通能力	2
6.5 分析思考能力	2
6.6 组织能力	2
7 评价小组组长的聘用	2
7.1 有经验的评价小组组长的聘用	2
7.2 无经验的评价小组组长的聘用	3
8 评价小组组长的培训	3
8.1 培训形式	3
8.2 基本知识的获取	4
8.3 个人能力的提高	4
8.4 其他培训	5
9 培训描述性分析的评价小组组长的注意事项	5
9.1 通则	5
9.2 描述性分析的评价员的培训	5
9.3 评价小组日常工作的开展	5
9.4 描述性分析的感官评价项目的实施	6
参考文献	8

前 言

GB/T 23470《感官分析 感官分析实验室人员一般导则》分为两个部分：

——第1部分：实验室人员职责；

——第2部分：评价小组组长的聘用和培训。

本部分为 GB/T 23470 的第2部分。

本部分等同采用 ISO 13300-2:2006《感官分析 感官分析实验室人员一般导则 第2部分：评价小组组长的聘用和培训》(英文版)。

本部分由中国标准化研究院提出并归口。

本部分主要起草单位：中国标准化研究院、中国农业大学、北京工商大学、北京汇源食品有限公司。

本部分主要起草人：汪厚银、刘文、赵镭、吴继红、宋焕禄、李绍振。

感官分析 感官分析实验室人员一般导则

第2部分：评价小组组长的聘用和培训

1 范围

GB/T 23470 的本部分规定了感官分析评价小组组长的聘用与培训总则、主要任务和职责。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 23470 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 10221 感官分析 术语(GB/T 10221—1998, idt ISO 5492:1992)

GB/T 23470.1 感官分析 感官分析实验室人员一般导则 第1部分：实验室人员职责(GB/T 23470.1—2009, ISO 13300-1:2006, IDT)

3 术语和定义

GB/T 10221 和 GB/T 23470.1 中确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 23470 的本部分。

3.1

评价小组组长 panel leader

感官分析实验室中负责组织管理评价小组活动、招聘、培训及监管评价员的人员。

注1：评价小组组长可策划和指导感官检验，并分析和解释感官分析数据。

注2：评价小组组长可在一位或多位评价小组技术员的协助下完成任务。

3.2

感官分析师 sensory analyst

感官分析实验室中履行专业技术职能的人员，负责监管一个或若干评价小组组长，设计和实施感官研究，分析和解释感官分析数据等。

3.3

感官评价项目 sensory project

有组织的感官分析研究，通常是在企业或研究机构中进行，包括就项目目标与客户达成协议、准备感官分析样品、组织开展感官检验以及对分析结果进行解释并形成结论等一系列步骤。

4 总则

聘用评价小组组长，并通过培训提高其知识水平和技能，以具备如下能力：选拔和培训评价小组人员，组织和开展感官评价活动，评价和汇报感官分析结果。评价小组组长候选人应具备感官分析方法学及统计学的相关经验或知识。

评价小组组长候选人宜具备相关专业的大学学历：如心理学、心理物理学、产品科学（如食品加工技术和食品科学等）、化学和生物学等，以助于对基本科学原理的理解。

5 职责

评价小组组长的一般职责如下：

- 评价员的培训和定位；
 - 评价小组日常工作的开展；
 - 感官检验的实施。
- 具体内容见第9章。

6 资质

6.1 感官分析方法学知识

评价小组组长应掌握感官评价的基本原理,以便于工作的顺利开展。若其缺乏该方面的知识,应从感官评价基础培训开始。

6.2 领导力和性格

作为领导者,评价小组组长应自信、具有亲和力、能树立威信以及具有良好的团队管理能力。能通过及时和有效的工作方式引导小组讨论、达成会议目标、完成会议任务。应了解并尽力满足组内各评价员以及整个评价小组技术上和心理上的需求。还应能激励和保持每个评价员的活力,解决好评价小组的内部矛盾。评价小组组长要耐心、公平、诚实、不武断,以增强小组工作的有效性。

6.3 激发团队活力的能力

评价小组组长的领导能力和与评价员之间的互动能力十分重要。因此,候选人应具备领导团队和调动团队的经验,或者通过实践获得该经验。评价小组组长应能够引导、激励和管理评价小组人员,保证评价小组人员能针对项目目标达成合理恰当的结论。评价小组组长应适当关注每位评价员,避免有的评价员过于活跃或拘谨,并能解决评价员之间的矛盾,且不疏远任何评价员。

6.4 沟通能力

评价小组组长是客户与评价员之间的重要纽带。应具有向技术人员和非技术人员解释相关信息的能力和向管理层及新客户介绍评价小组工作的能力。同时也应具备清晰、准确的书面和口头语言表达能力,以便于与评价员之间保持良好的沟通。

6.5 分析思考能力

评价小组组长应具备较强的分析思考能力,能简明合理地解释评价员的评价结果或评价过程中的反应,并能有效地分析数据、阐释结果、做出结论和提出建议等。

6.6 组织能力

良好组织能力包括:

- 评价员的培训；
- 样品的收集、准备和分发；
- 评价工作的指导；
- 数据的整理、分析和解释；
- 报告的撰写；
- 按时间计划完成任务；
- 突出重点,合理安排工作。

在培训评价员及组织感官评价过程中,评价小组组长应给予细致的、针对性的指导。

7 评价小组组长的聘用

7.1 有经验的评价小组组长的聘用

科研机构和企业应优先聘用有经验的评价小组组长。

注:选择经验丰富的评价小组组长的主要优势在于:他们熟悉感官评价的所有步骤,除了评定新产品以外,一般都不需要再培训。此外,经验丰富的评价小组组长聘用后能对现有的感官分析小组进行管理及培训。

若感官分析师同时承担评价小组组长或者评价小组组长同时承担感官分析师的工作(如数据分析

和汇报)时,评价小组组长的聘用应考虑其将承担的双重职责。

7.2 无经验的评价小组组长的聘用

候选人的主要来源是企业评价小组人员或经过专门培训的新进人员。企业中的感官分析人员不仅应熟悉该企业产品的感官特性,还应熟知该企业感官分析的流程。当评价小组组长同时承担部分和全部感官分析师的职责时,应聘用具有良好感官分析技能的大学毕业生。

也可聘用评价员作为评价小组组长,因其具有小组培训的经历,熟悉小组的日常工作和团队情况。被选拔者需要学习基本的感官分析方法和在企业里实施的程序,同时也应接受感官分析师的具体监督指导。

8 评价小组组长的培训

8.1 培训形式

8.1.1 通则

评价小组组长的培训有两种方式:一是由有经验的评价小组组长进行培训;二是个人经验积累和参加感官分析部门的短期培训(即在职培训)。本部分中 8.1.2 和 8.1.3 中概述了这两种方式。第 6 章讨论了通过这两种方法培训后应获得的相关知识和技能。若聘用的人员需同时担任感官分析师和评价小组组长两个职位,应参加两个岗位的培训(见 GB/T 23470.1)。

8.1.2 由有经验的评价小组组长进行培训

具备基本条件(见第 6 章)的评价小组组长候选人可由本组织中或者咨询机构中有经验的评价小组组长进行培训,建议聘请知识丰富的专家指导培训过程。当涉及特殊感官分析方法时,需聘请对该方法有丰富经验的评价小组组长或顾问(以下统称为有经验的组长)来对评价小组组长进行培训。

评价小组组长候选人首先应由有经验的组长对其进行感官分析方法学基本理论的培训,或参加感官分析课程的培训,这两种方式也可同时进行。此外还建议评价小组组长候选人能利用相关教材、指导书及杂志等资源学习感官分析实验设计、方法学、数据分析和报告指南等知识。

在学习感官分析方法学之后,评价小组组长候选人可由有经验的组长通过以下任意一种方式培训:

- 让候选人以评价小组组长的身份,或在进行描述性分析时以一名优选评价员的身份参与一个评价小组的培训项目;
- 一对一培训。

一般而言,评价小组组长候选人主持小组讨论,向有经验的组长汇报小组及组内评价员的评价进展情况,并向有经验的组长咨询所遇到的问题。有经验的组长向他们提供建议,例如指导他们如何解决组内人员的不同意见,如何阐明重要的概念,如何与不同的评价员相处,如何为评价小组组长候选人提供支持、鼓励和指导,使他们获得经验并更加自信。

评价小组组长候选人学习策划评价小组会议、样品准备、设立检验对照、评估评价员的表现、对数据进行基本分析和解释以及报告实验结果等。有经验的组长可继续监督候选小组组长及其人员履行感官分析步骤,直至其胜任感官分析工作为止。

鼓励评价小组组长候选人通过组织、协会或专业机构等途径与有经验的组长和感官分析师等建立个人联系,以作为小组组长之间交流信息和分享经验的来源。

8.1.3 在职培训

8.1.3.1 通则

某些情况下,评价小组组长候选人可通过小组工作,与小组人员交流合作,或从其他途径(如短期课程和研讨会)收集信息等来积累经验,逐渐成长为该领域有经验的专家。

8.1.3.2 与小组人员的交流与合作

没有经验的评价小组组长若受聘于管理一个已建立的评价小组(如描述性分析的评价小组)时,可通过交流与合作从组员中学习到很多有价值的信息。新任的评价小组组长应具有亲和力,能在向组内

评价员学习和积累经验的过程中树立威信。

新任的评价小组组长与小组人员之间的交流与合作有助于熟悉感官评价的操作流程,熟悉样品感官特性的描述、量化与评价,熟悉参比样品,在与小组人员的共同工作中获取经验。新任的评价小组组长应从熟悉小组的工作流程开始,逐步胜任小组组长的岗位。

上述技能可通过以下学习和实践经验强化(见 8.1.3.3)。

8.1.3.3 学习和实践经验

评价小组组长的必备技能可通过学习获得。

学习和实践经验应包括以下几点:

- a) 掌握感官检验的相关基本原理;
- b) 参加激发团队活力的课程培训,或者参加能培养此能力的社会团体活动;
- c) 参加感官分析方法学和与小组管理相关的课程及技术会议;
- d) 如有可能,对大学或企业中的感官评价小组和小组组长进行访问、交流;
- e) 阅读专业杂志和书籍。

8.2 基本知识的获取

8.2.1 通则

评价小组组长应具备的背景知识可分为感官分析方法学知识和感官特性的相关知识。

8.2.2 感官分析方法学基本知识

评价小组组长应熟悉主要的感官分析方法和感官检验控制。对感官评价方法相关知识的掌握有助于评价小组组长更好地设计实验,解释项目中的相关数据,并对完成项目所需的其他感官检验提出需求或进行设计。

评价小组组长至少应掌握以下知识:

- 熟悉差别检验(差别和相似)、描述性分析和消费者偏好检验(定量和定性)的各种类型及其应用;评价小组组长应非常熟悉所领导的感官分析小组的基本原则、操作流程及其主要议题。
- 了解实验控制要求(包括环境、仪器、样品储藏、样品的制备及分发)对样品及其评价结果的准确性所产生的影响。

8.2.3 感官特性相关知识

评价小组组长应了解待评价产品的感官特性,以保证实验设计的合理性和有效性。还应了解感觉器官对感官特性的感知能力,从而能策划和指导不同评价小组的工作。

8.3 个人能力的提高

8.3.1 通则

为有效地策划和召开评价小组会议,评价小组组长应具备多种能力,主要包括策划和组织小组会议的能力以及激发团队活力的能力。评价小组组长候选人最好已具备上述能力(见第 6 章)。

8.3.2 评价小组活动中组织能力的培训

由于评价小组的任务是完成种类多、数量大而且比较复杂的感官评价实验,因此合理地策划和组织感官评价活动十分必要。

培养组织能力最有效的方法是与有经验的评价小组组长一起工作。他们不仅能为评价小组组长候选人就如何组织及实施感官检验提供具体的指导,而且还可组织一个项目以便于评价小组组长候选人观摩学习。

如果不能与有经验的评价小组组长一起工作,那么候选的评价小组组长应制定一个完整的活动实施纲要,建立时间进度表,同时按照计划指导所有的活动。在执行过程中如有必要可修改计划,但应在计划表中记录下来,以便于下一步骤的计划和实施。

8.3.3 激发团队活力能力的培训

评价小组组长应具备多种能力,才能够成功地管理小组和激发小组的活力(见第 6 章),可通过阅读

和实践或参加培训来培养。

没有经验的评价小组组长更需加强实践,与评价小组一起工作,把握团队合作情况及小组动态。

8.4 其他培训

某些情况下,除策划和召开小组会议外,评价小组组长有时还应承担其他责任,包括数据采集、分析、说明,以及撰写和汇报实验结果等。评价小组组长若需履行部分或全部感官分析师的职责,应对其进行额外相关的培训。此外,评价小组组长还需接受食品卫生知识、伦理学知识和安全知识等方面的培训。

9 培训描述性分析的评价小组组长的注意事项

9.1 通则

大多数评价小组组长都要承担培训描述性评价小组的职责,包括选择合适的方法、聘用评价员、组织培训的准备工作、实施培训、在整个培训过程中监督小组的表现以及在培训结束后启用评价小组等。

9.2 描述性分析的评价员的培训

9.2.1 通则

评价小组组长应负责对评价小组进行定期培训,也可能对不同类型的评价小组进行培训,包括常规评价小组(即对各种风味、香气及触觉特性等评价的小组)、特定产品评价小组(即对一类或几类产品的感官特性进行评价的小组)和特殊功能评价小组等。

评价小组组长宜具有描述性分析和产品评价方面的丰富经验,以能完成评价员各个阶段的培训作。也可在经验丰富的评价小组组长或者专家(如组织内部有经验的专家或外部的专家顾问)的支持下,完成对评价员各个阶段的培训工作。

对评价小组组长的其他资质要求也非常重要,具体见第6章的规定。

评价小组组长在小组培训中的主要工作见9.2.2至9.2.4。

9.2.2 选择培训评价员的方法

有经验的评价小组组长应选择或者设计最合适的方法或途径来培训评价小组。选择或者设计培训方法时应考虑以下两个因素:

- 选择恰当的描述性分析方法;
- 确定要培训的类型[如某些评价小组要接受训练以能评价所有能够感知的感官特性及其强度,而另一些评价小组(如品质控制小组)则要求能评价品质等级]。

9.2.3 评价员的聘用

评价小组组长会不时地聘用新评价员,因此应选择最适合的聘用方法。选择方法时应主要考虑以下两个方面:

- 确定最适合的方法进行招聘公示和筛选有潜力的感官评价员;
- 选择筛选程序,以筛选出具备一定技能并能承担感官评价项目的评价员。

9.2.4 新评价员的培训

评价小组组长时常需要对新选拔的评价员进行培训,使他们能够及时融入现有的小组中,以备候补。评价小组组长每次培训5名~8名新评价员为宜。在培训过程中,鼓励小组人员之间互相交流,使他们熟悉未来的合作,融入集体。每一位参加培训的新评价员正式加入评价小组之前,都应通过考核。考核时,新评价员与现有的优选评价员分别对一系列样品(均包括双份样品)进行感官评价,新评价员达到要求的水平后即完成培训。

9.3 评价小组日常工作的开展

9.3.1 评价小组的监督

评价小组组长应记录评价员的表现并进行监管,以确保评价小组能维持期望的评价水平(如保持评价结果的一致性)。

若评价小组的表现低于要求的评价水平,评价小组组长应采取补救措施。评价小组评价水平的降低,可能与单个评价员有关,也可能与评价程序或评价样品的感官特性相关。

9.3.2 小组讨论会的召开

当一组样品评价结束后,评价小组组长应召开讨论会,检查评价中是否有术语使用不一致的地方,确定需要进一步培训才能评价的较难评价的特性,以及鉴别出哪些评价员所评价的样品或特性与其余的小组人员不一致。

9.3.3 数据的检查

评价小组组长应绘制图表,总结和分析数据来考察小组人员的表现。通过检查评价小组得到的数据,评价小组组长可发现差异较大的感官品评分值,剔除过高或过低的实验结果,以及排除产品之间或评价员之间的相互影响。

9.3.4 评价小组的规范

评价小组组长应定期召开专门会议,规范优选评价员。会议内容包括以下几个方面:

- a) 讨论所使用的术语:重点讨论不同评价员之间评定结果相差较大的感官特性;
- b) 提供参比样:让评价员熟悉参比样,以明确评价术语或建立产品评价的标准;
- c) 讨论样品提供和评价的方法;
- d) 使用修改过的术语或新的参比样进行产品评价;
- e) 讨论产品评价结果。

9.4 描述性分析的感官评价项目的实施

9.4.1 通则

评价小组组长的主要任务是确保描述性分析的准确实施。应采取的步骤包括:与实验委托方交流,策划召开专门会议,选择正确的实验设计,实施检验,分析和说明数据,撰写最终报告。

9.4.2 实验设计

评价小组组长应协助提供实验设计所需要的各类信息,包括:

- 样品的数量及类型;
- 重复次数;
- 评价员的数量及类别;
- 所需样品总量;
- 实验设计;
- 所需召开专门会议的次数;
- 实验时间;
- 数据的收集程序、录入及处理。

检验开始前,应制定出样品准备和分发的计划。评价小组组长应与负责制备样品的技术员一同工作,以确保样品按照标准程序制备,并按照实验设计的顺序分发。

9.4.3 检验环境

评价小组组长应确保检验环境能满足样品评价的要求。

9.4.4 样品量

评价小组组长应确保有足够量的样品来完成感官评价项目。

9.4.5 专门会议的召开

9.4.5.1 通则

描述性分析的评价小组组长的主要职责之一是召开专门会议,其目的是:

- 通过广泛采样和重复实验,提高评价员对待测样品感官特性的识别、确定、定义和建立参比样的能力;
- 规范操作流程;

——使评价员熟悉某些特定的检验方法。

9.4.5.2 专门会议的召开

评价小组组长应不断召开专门会议,组织实践,直到评价小组能够重复得到准确、一致的检测结果。采用圆桌会议的形式往往非常有效,可保证评价员之间较好的交流。

专门会议中,评价小组组长应做到以下几点:

- a) 提供足量的与待测样品同类的产品,便于评价员辨别样品的感官特性;
- b) 协助评价员确定待测样品特有的感官特性;
- c) 对特定的感官特性或强度的样品,提供参比样作为参考;
- d) 协助建立特定且统一的方法来测定待测样品的每一种特性,包括品尝时的样品量、样品在口腔中的位置、咀嚼的次数、提供样品的数量及摆放位置、样品与评价员之间的距离,标准化程序对减少非试验性因素对评价结果的影响非常重要;
- e) 建立一套固定的评价程序,包括评价的特性、标度、顺序、方向和地点等;
- f) 在预实验中确定检验方法是否合适,并在需要时进行调整。

9.4.6 实施检验

在实际检验过程中,评价小组组长应确保严格执行检验步骤,回答评价员所提出的问题,保证提供的参比样品随时可用,并收集实验数据。评价结束后,必要时,评价小组组长可组织召开小组讨论会。

参 考 文 献

- [1] ISO 3972 Sensory analysis—Methodology—Method of investigating sensitivity of taste
- [2] ISO 5496 Sensory analysis—Methodology—Initiation and training of assessors in the detection and recognition of odours
- [3] ISO 6658 Sensory analysis—Methodology—General guidance
- [4] ISO 8586-1 Sensory analysis—General guidance for the selection, training and monitoring of assessors—Part 1: Selected assessors
- [5] ISO 8586-2 Sensory analysis—General guidance for the selection, training and monitoring of assessors—Part 2: Experts
- [6] ISO 8589 Sensory analysis—General guidance for the design of test rooms
- [7] ISO 13299 Sensory analysis—Methodology—General guidance for establishing a sensory profile
- [8] Guidelines for the selection and training of sensory panel members. ASTM Subcommittee E-18 on Sensory Evaluation of Materials and Products, American Society for Testing and Materials, STP 758, Philadelphia, 1981.
- [9] HOOTMAN R C. Manual on descriptive analysis testing for sensory evaluation [M]. American Society for Testing and Materials, MNL 13, Philadelphia, 1992.
- [10] CHAMBERS E IV, WOLF M B. Sensory testing methods. American Society for Testing and Materials, STP 434, 1977, revised 1993.
- [11] AMERINE M A, PANGBORN R M, ROESSLER E B. Principles of sensory evaluation of food [M]. New York: Academic Press, 1965.
- [12] CIVILLE G V, SZCESNIAK A J. Guidelines to training a texture profile panel [J]. Journal of Texture Studies, 1973, 4: 204-223.
- [13] RUTLEDGE K P, HUDSON M J. Sensory evaluation: methods for establishing and training a descriptive flavor analysis panel [J]. Food Technology, 1990, 44(12): 78-84.
- [14] MEILGAARD M C, CIVILLE G C, CARR B T. Sensory evaluation techniques [M]. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 1991.
- [15] STONE H, SIDEL J L. Sensory evaluation practices [M]. 2nd ed. New York: Academic Press, 1992.
- [16] ZOOK K, WESSMAN C. The selection and use of judges for descriptive panels [J]. Food Technology, 1977, 31(11): 56.
- [17] JELLINEK G. Sensory evaluation of food: theory and practice [M]. Weinheim, Deerfield Beach, Fla: VCH Verlagsgesellschaft, Basel, and Ellis Horwood, Chichester, 1985.
- [18] MCDANIEL M, HENDERSON L A, WATSON JR B T, et al. Sensory panel training and screening for descriptive analysis of the aroma of pinot noir wine fermented by several strains of malolactic bacteria [J]. Journal of Sensory Study, 1987, 2(3): 149.
- [19] MUNOZ A M, CIVILLE G V, CARR B T. Sensory evaluation in quality control [M]. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.
- [20] RAINEY B A. Importance of reference standards in training panelists [J]. Journal of Sensory Study, 1986, 1: 149-154.
- [21] LAWLESS H T, HEYMANN H. Sensory evaluation of food, principles and practice [M]. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers Inc., 1999.