



中华人民共和国国家标准

GB/T 10221—202× /ISO 5492:2008

代替 GB/T 10221—2012

感官分析 术语

Sensory analysis—Vocabulary

(ISO 5492:2008, IDT)

202×-××-××发布

202×-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 一般性术语	1
4 与感觉有关的术语	5
5 与感官特性有关的术语	8
6 与方法有关的术语	17
附录 A (资料性) 本文件增加和修改的术语和定义	23
参考文献	31
索引	32

前　　言

本文件按照 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起草规则》的规则起草。

本文件代替 GB/T 10221—2012《感官分析 术语》。与 GB/T 10221—2012 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了评价员偏差、均匀性、序列偏差、异常值等 34 条术语（见附录 A）；
- 修改了属性、感官评价员、专家感官评价员、感官评价小组等 79 条术语的名称（见附录 A）；
- 修改了感官的、优选评价员、专家感官评价员、样品等 173 条术语的定义（见附录 A）；
- 增加了“本文件增加和修改的术语和定义”（见附录 A）。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 5492:2008《感官分析 术语》。

本文件做了下列编辑性修改：

- a) 纳入 ISO 5492:2008/AMD 1:2016《感官分析 术语》修订单 1 的内容；
- b) 将国际标准中无章节序号的范围，编号第 1 章，将规范性引用文件，编号第 2 章，其他章节编号依次顺延；
- c) 删除了范围中的注 1，因其注释的内容“对有些术语标注了词性以方便使用”，不属于范围的内容；
- d) 删除了范围中的注 2、文件中 5.5、5.10、6.24 和 6.25 的注，这些注主要涉及其他语言版本，与本文件无关；
- e) 增加了 3.3 的注，以方便理解和使用；
- f) 增加了 4.19 的注，补充了目前的认知；
- g) 增加了 4.23 的注，补充了触觉感受器的其他可能分布；
- h) 增加了 5.35 的注 2，引用相关标准定义了该词条定义中引入的可能不为人熟知的概念，如绝对白色和绝对黑色；
- i) 增加了 6.6 的注，指出当下技术中可采用的多种评级工具；
- j) 增加了 6.23、6.24、6.25、6.26、6.27、6.55 的优先术语；
- k) 增加了 6.38 的注，显示不同表达之间的对应关系；
- l) 将部分术语定义中的解释性内容或举例，放入“注”和“示例”中；
- m) 增加了附录 A，以说明本文件对代替的 GB/T 10221—2012 所做的主要修订。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国感官分析标准化技术委员会(SAC/TC 566)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、河南省农业科学院农业质量标准与检测技术研究院、江南大学、中国烟叶公司。

本文件主要起草人：赵镭、刘继红、钟芳、刘文、汤晓艳、李锐、夏熠珣、史波林、钟葵、汪厚银、刘龙云。
本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1988 年首次发布为 GB 10221.1—1988、GB 10221.2—1988、GB 10221.3—1988、GB 10221.4—1988；
- 1998 年第一次修订时，合并为 GB/T 10221—1998，2012 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

感官分析 术语

1 范围

本文件界定了有关感官分析的术语及其定义,包括一般性术语、与感觉有关的术语、与感官特性有关的术语及与方法有关的术语。

本文件适用于所有使用感官对产品进行评价的领域。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 一般性术语

3.1

感官分析(名词) sensory analysis, noun

用感觉器官对产品感官特性进行评价的科学。

3.2

感官的(形容词) sensory, adj

与感觉器官感受相关的,例如与个人(感官)体验相关的。

3.3

属性(名词) attribute, noun

可被感知的特征。

注:属性常与特性混同使用。

3.4

感官特性的(形容词) organoleptic, adj

与通过感觉器官感知的属性(即产品的感官特性)有关的。

3.5

感官评价员(名词) sensory assessor, noun

参加感官测试的人员。

注1:准评价员(naive assessor)是尚不符合特定准则的人员。

注2:初级评价员(initiated assessor)是已参加过感官测试的人员。

3.6

优选评价员(名词) selected assessor, noun

挑选出的具有进行感官测试能力的评价员。

3.7

专家(名词) expert, noun

针对某领域,有能力根据其知识或经验给出观点的人。

3.8

专家感官评价员(名词) expert sensory assessor, noun

具有被证实的感官敏感性且经过相当多的感官测试培训和实践,能够对某类产品做出一致的、可重

复的感官评价的优选评价员。

3.9

感官评价小组(名词) sensory panel, noun

参加感官测试的评价员组成的小组。

3.10

小组培训(名词) panel training, noun

在对特定产品进行感官评价前,以小组为单位对评价员进行的系列培训。

注: 培训内容包括相关产品的特性、标准的评价标度、评价技巧和术语等。

3.11

小组一致性(名词) panel consensus, noun

评价小组成员对描述产品特性的术语和评价的强度达成一致。

3.12

消费者(名词) consumer, noun

产品使用者。

3.13

品评员(名词) taster, noun

主要用口腔评价食品感官特性的评价员、优选评价员或专家评价员。

注: 更推荐使用术语“评价员(assessor)”。

3.14

品评(名词) tasting, noun

在口腔中对食品产品进行的感官评价。

3.15

产品(名词) product, noun

可用感官分析进行评价的可食用或不可食用的物品,如食品、化妆品和纺织品等。

3.16

样品(名词) sample, noun

产品样品(名词) sample of product, noun

用于评价的产品抽样或者产品的一部分取样。

3.17

测试样品(名词) test sample, noun

用于进行(感官)测试的样品。

3.18

测试部分(名词) test portion, noun

测试样品中直接被评价员测试的部分。

3.19

参比值(名词) reference point, noun

用于评价样品所依据的选定参考值(参考值可以是针对一个或几个特性或某个产品)。

3.20

对照样(名词) control sample, noun

被选择用作参照的样品,所有其他样品都与之比较。

注: 对照样可以是被指定用作参照的样品,也可以是盲样。

3.21

参比样(名词) reference sample, noun

为定义或阐释一个特性或给定特性的某一特定强度水平而严格筛选出的刺激或物质,所有其他样

品都与之比较,某些情况下参比样可以不是测试产品。

3.22

喜好的(形容词) **hedonic**, adj

与喜欢或不喜欢相关的。

3.23

[可]接受性(名词) **acceptability**, noun

对刺激整体或特定感官特性喜欢或不喜欢的程度。

3.24

偏爱(名词) **preference**, noun

在一组给定刺激或产品中,评价员依据其喜好标准挑出一个更喜欢的刺激或产品。

3.25

厌恶(名词) **aversion**, noun

由某种刺激引起的令人排斥或反感的感觉。

3.26

辨别(名词) **discrimination**, noun

对两种或多种刺激,进行特性上和(或)量值上的分辨区别。

3.27

辨别力(名词) **discriminating ability**, noun

感知特性上和(或)量值上差别的能力,表现为敏感性、敏锐性等。

3.28

食欲(名词) **appetite**, noun

表现为有想吃和/或想喝欲望的生理和心理状态。

3.29

开胃的(形容词) **appetizing**, adj

形容产品能激发个人食欲。

3.30

适口性(名词) **palatability**, noun

产品令人乐于食用或饮用的特性。

3.31

心理物理学(名词) **psychophysics**, noun

可测刺激和相应感官响应之间关系的研究。

3.32

嗅觉测量(名词) **olfactometry**, noun

对评价员嗅觉刺激响应的测量。

注:指评价员。

3.33

嗅觉刺激仪(名词) **olfactometer**, noun

向评价员提供可再现的嗅觉刺激的仪器。

3.34

气味测量(名词) **odorimetry**, noun

对物质气味特性的测量。

注:指产品。

3.35

气味物质(名词) odorant, noun

能被嗅觉器官(包括神经)感知的挥发性物质。

3.36

质量(名词) quality, noun

反映产品、过程或服务能满足明确或隐含需要的特性的总和。

3.37

质量要素(名词) quality factor, noun

从评价某产品整体质量的诸要素中所挑选的一个特性或特征。

3.38

态度(名词) attitude, noun

对一系列事物或观念所持有的特定反应的倾向。

3.39

咀嚼(名词) mastication, noun

用牙齿实施咬、磨碎和粉碎的动作。

3.40

评价员偏差 assessor bias

一种评价员始终给出高于或低于已知真值或小组平均值的评分的倾向。

3.41

均匀性 homogeneity

响应的一致性。

注：这种一致性可以是在同一个测试轮次中不同评价员间的一致性或者是同一评价小组或单个评价员在不同重复轮次间的一致性。

3.42

序列偏差 order bias

由一个样品在一组测试样品中所处的空间或时间位次而引起的偏差。

注：该术语包括位置偏差(3.44)和顺序偏差(3.47)。

3.43

异常值 outlier

不符合数据整体模式的评估数据,或在相同条件下评估同样或类似产品时得到的、与其他评价结果有较大差别的数据。

3.44

位置偏差 position bias

由一个样品在一组样品测试中所处的空间位置所引起的偏差。

3.45

重复性 repeatability

在相同测试条件下,同一评价员或评价小组对同一测试样品评价结果的一致性。

3.46

再现性 reproducibility

在不同测试条件下,或由不同的评价员或评价小组对同一测试样品评价结果的一致性。

注：再现性可通过以下方法测定：

- 1) 评价小组(或评价员)的短期再现性,以天为间隔的两轮或多轮之间感官评价结果的一致性;
- 2) 评价小组(或评价员)的中长期再现性,以月为间隔的不同轮次之间感官评价结果的一致性;
- 3) 不同评价小组间的再现性,不同评价小组在同一实验室或不同实验室获得的感官评价结果的一致性。

3.47

顺序偏差 sequential bias

由一个样品在一组测试中所处的时间顺序引起的偏差。

注 1：若测试样品 A 和 B 之间无其他样品，则由样品 A 带来的对样品 B 评估的顺序偏差称为一阶效应。

若 A 与 B 之间还有样品 C，则由样品 A 带来的对样品 B 的顺序偏差称为二阶效应，依此类推。

注 2：顺序偏差可以是对比效应(4.38)也可以是趋同效应(4.39)。

4 与感觉有关的术语

4.1

受体(名词) receptor, noun

感觉器官中能对某种刺激产生响应的特定部分。

4.2

刺激(名词) stimulus, noun

能激发受体产生响应的物质。

4.3

知觉(名词) perception, noun

对一种或多种感官刺激诱导效应的有意识的感知。

4.4

感觉(名词) sensation, noun

感官刺激引起的心理生理反应。

4.5

敏感性(名词) sensitivity, noun

用感觉器官对一种或多种刺激进行特性上或量值上的感知、识别和(或)区分的能力。

4.6

感官适应(名词) sensory adaptation, noun

连续的和(或)重复的刺激下感觉器官敏感性的暂时改变。

4.7

感官疲劳(名词) sensory fatigue, noun

感官适应的一种形式，表现为敏感性下降。

4.8

[感觉]强度(名词) intensity, noun

感知到的感觉强弱大小。

4.9

[刺激]强度(名词) intensity, noun

引起可感知的感觉的刺激强弱大小。

4.10

敏锐性(名词) acuity, noun

辨别刺激间细小差别的能力。

4.11

感觉通道(名词) modality; sensory modality, noun

由任何一个感官系统(如听觉、味觉、嗅觉、触觉、体觉或视觉等)介导形成的感觉。

4.12

味觉(名词) **taste**, noun

某些可溶性物质刺激下,味觉器官感知到的感觉。

注 1: 该术语不宜用于表述味觉、嗅觉和三叉神经感觉复合形成的感觉,这种复合感觉以“风味”表示。

注 2: 如果在非正式语境中用于代替“风味”,则宜将其与定性修饰词连用,如霉味、覆盖子味、软木塞味等。

4.13

味觉的(形容词) **gustatory**, adj

与味觉感知有关的。

4.14

嗅觉的(形容词) **olfactory**, adj

与嗅觉感知有关的。

4.15

嗅[闻](动词) **to smell**, verb

感受或试图去感受气味。

4.16

触觉(名词) **touch**, noun

由于触压引起的感知。

4.17

视觉(名词) **vision**, noun

由于观看引起的感知。

4.18

听觉的(形容词) **auditory**, adj

与听觉感知有关的。

4.19

三叉神经感觉(名词) **trigeminal sensations**, noun

口鼻化学刺激感(名词) **oro-nasal chemesthesia**, noun

化学刺激在口、鼻或咽喉中引起的刺激性感觉。

示例: 辣根引起的辛辣感。

注: Chemesthesia 当下被较多接受的认知是化学刺激物质引发的一种具有痛觉、温度觉和触觉等复合感觉特性的体觉。

4.20

肤觉(名词) **cutaneous sense**, noun

触觉的(形容词) **tactile**, adj

被位于皮肤或皮下近区(或黏膜层中)的感受器感知形成的,包括触(压)觉、温热觉、冷觉和痛觉等所有的感觉。

4.21

化学温度觉(名词) **chemothermal sensation**, noun

由某些物质产生的冷或热的感觉,且该感觉与物质本身的温度无关。

示例: 辣椒素产生的灼热感,薄荷醇产生的清凉感。

4.22

体觉(名词) **somesthesia**, noun

触(压)觉、温度觉和痛觉等,由位于皮肤、嘴唇以及口腔黏膜、舌头、牙周膜等处的感受器感知。

注: 不要和动觉(4.24)混淆。

4.23

触觉感受器(名词) tactile somesthetic receptor, noun

分布在舌面、口腔及咽喉的皮层中,感知诸如在食品产品的外观上反映出来的几何特性的感受器。

注:触觉感受器还可分布在皮肤等身体其他部分。皮肤构成人体最大的触觉感受器官,其中手是触觉感受器分布最密集的器官之一。

4.24

[运]动觉(名词) kinaesthesia, noun

人体自身各部位的方位感、动作感及张力感,由位于肌肉、肌腱和关节中的神经和器官感知。

注:不要和体觉(4.22)混淆。

4.25

刺激阈[限](名词) stimulus threshold, noun

觉察阈[限](名词) detection threshold, noun

刚能引起感官感觉所需的对应感官刺激的最小物理强度。

注1:术语“阈限”常与一个定性的词一起使用,如××阈限。

注2:该阈限无须对是何种感觉加以识别。

4.26

识别阈[限](名词) recognition threshold, noun

使评价员每次受到该刺激时都能给出相同描述的刺激的最小物理强度。

注:术语“阈限”常与一个定性的词一起使用,如××阈限。

4.27

差别阈[限](名词) difference threshold, noun

能引起可感知差别的刺激物理强度的最小变化量。

注1:术语“阈限”常与一个定性的词一起使用,如××阈限。

注2:在英语中,差别阈有时可用字母“DL”(差别阈限,difference limen)或“JND”(最小可觉差,just noticeable difference)来表示。

4.28

极限阈[限](名词) terminal threshold, noun

强感官刺激的最小值。当刺激强度高于此值时则无法感知强度的变化。

注:术语“阈限”常与一个定性的词一起使用,如××阈限。

4.29

阈下的(形容词) sub-threshold, adj

属于所讨论阈值以下刺激强度的。

4.30

阈上的(形容词) supra-threshold, adj

属于所讨论阈值以上刺激强度的。

4.31

味觉缺失(名词) ageusia, noun

对味道刺激缺乏敏感性。

注:味觉缺失可能是全部的或部分的、永久的或暂时的。

4.32

嗅觉缺失(名词) anosmia, noun

对嗅觉刺激缺乏敏感性。

注:嗅觉缺失可能是全部的或部分的、永久的或暂时的。

4.33

色觉障碍(名词) **dyschromatopsia**, noun

颜色视觉缺陷,其特点是与标准观察者相比存在视觉感知上的显著差异。

4.34

色盲 **colour blindness**

区分某些色调(色相)的能力完全或部分缺失。

4.35

拮抗效应(名词) **antagonism**, noun

两种或多种刺激的联合作用导致混合刺激的感觉强度低于各刺激单独作用时感觉强度的加和的现象。

注:见协同效应(4.36)。

4.36

协同效应(名词) **synergism**, noun

两种或多种刺激的联合作用导致混合刺激的感觉强度高于各刺激单独作用时感觉强度的加和的现象。

注:见拮抗效应(4.35)。

4.37

掩蔽(名词) **masking**, noun

混合物中一种特性掩盖另一种或几种特性的现象。

4.38

对比效应(名词) **contrast effect**, noun

因两个刺激被同时或相继提供而导致它们之间的差别被放大的现象。

4.39

趋同效应(名词) **convergence effect**, noun

因两个刺激被同时或相继提供而导致它们之间的差别被缩小的现象。

4.40

触后觉 **tactile after-feel**

只有在主体触觉消退后才可感知到的触觉。

注:见后感(5.66)。

4.41

嗅后觉 **after-smell**

余味(气味) **residual smell**

只有在主体嗅觉感受消退后才可感知到的气味。

4.42

后鼻腔嗅感 **retronasal**

由口腔与喉部气体交换带来的鼻咽区域刺激引起的嗅觉感知。

5 与感官特性有关的术语

5.1

外观(名词) **appearance**, noun

物质或物体的所有可见特性。

5.2

基本味(名词) basic taste, noun

任何一种具有明显特征的味感,包括酸味、甜味、苦味、咸味和鲜味。

注: 其他可能被列为基本味的还有碱味和金属味等。

5.3

酸味(名词) acidity; acid taste, noun

由酸性物质(例如柠檬酸、酒石酸等)的稀水溶液产生的一种基本味。

5.4

酸(名词) sourness; sour taste, noun

一般由于有机酸的存在而产生的复合味感。

注 1: 某些语言中,酸与酸味非同义。

注 2: 有时该术语有不愉悦的意思。

5.5

苦味(名词) bitterness; bitter taste, noun

由如奎宁、咖啡因等物质的稀水溶液产生的一种基本味。

5.6

咸味(名词) saltiness; salty taste, noun

由如氯化钠等物质的稀水溶液产生的一种基本味。

5.7

甜味(名词) sweetness; sweet taste, noun

由如蔗糖或阿斯巴甜等天然或人造物质的稀水溶液产生的一种基本味。

5.8

碱味(名词) alkalinity; alkaline taste, noun

由 pH>7.0 的碱性物质(如氢氧化钠)的稀水溶液产生的一种基本味。

5.9

鲜味(名词) umami, noun

由特定种类的氨基酸或核苷酸(如谷氨酸钠、肌苷酸二钠)的稀水溶液产生的一种基本味。

5.10

涩感(名词) astringency, noun**涩的(形容词) astringent, adj**

由如柿单宁、黑刺李单宁等物质产生的,伴随着口腔皮肤或黏膜表面收缩、拉紧或起皱的复杂感觉。

5.11

化学效应(名词) chemical effect, noun

由于接触碳酸水等物质而在舌上感受到的物理的、刺痛的化学感觉。

注 1: 该效应会持续,且不受温度、滋味和气味的影响。

注 2: 常用描述词:涩的(浓茶)、灼热的(威士忌)、煞口的(如李子汁)、辛辣的(辣根)。

5.12

灼热的(形容词) burning, adj**温热的(形容词) warming, adj**

形容口腔中热的感觉。

示例:由乙醇产生的温热感、由辣椒产生的灼热感。

5.13

刺激性(名词) **pungency**, noun

刺激性的(形容词) **pungent**, adj

醋、芥末、辣根等刺激口腔和鼻腔黏膜产生的强烈的、刺鼻的感觉。

5.14

化学凉感(名词) **chemical cooling**, noun

由于接触到薄荷醇、薄荷或茴香等物质引起的温度降低的感觉。

注：刺激去除后，该感觉通常还会持续。

5.15

物理凉感(名词) **physical cooling**, noun

由于接触到低温物质或溶解时吸热物质(如山梨醇)或易挥发物质(如丙酮、乙醇)引起的温度降低的感觉。

注：该感觉的持续时间仅限于与刺激物直接接触的时间段内。

5.16

化学热感(名词) **chemical heat**, noun

由于接触到诸如辣椒素、辣椒等物质引起的温度升高的感觉。

注：刺激去除后，该感觉通常还会持续。

5.17

物理热感(名词) **physical heat**, noun

接触到温度较高的物质(如温度高于 48 °C 的水)时引起的温度升高的感觉。

注：该感觉的持续时间仅限于与刺激物直接接触的时间段内。

5.18

气味(名词) **odour**, noun

嗅闻某些挥发性物质时，嗅觉器官所感受到的感官特性。

5.19

异常气味(名词) **off-odour**, noun

通常与产品腐败变质或转化作用有关的一种非典型气味。

5.20

风味(名词) **flavour**, noun

品尝过程中感知到的嗅觉、味觉和三叉神经感觉的复合感觉。

注：它可能受触觉、温度、痛觉和(或)动觉效应的影响。

5.21

异常风味(名词) **off-flavour**, noun

通常与产品腐败变质或转化作用有关的一种产品非典型风味。

5.22

风味增强剂(名词) **flavour enhancer**, noun

一种能使某种产品的风味增强而本身又不具有这种风味的物质。

5.23

玷染(名词) **taint**, noun

与该产品无关，由外部污染产生的气味或味道。

5.24

香味(名词) **aroma**, noun

〈英语或非正式法语〉令人愉悦或不悦的气味。

5.25

芳香(名词) **aroma**, noun

〈法语〉品尝时嗅觉器官感知到的经过鼻腔回流的感官特性。

5.26

酒香(名词) **bouquet**, noun

使葡萄酒、烈酒等产品表现出其特色的一组特定嗅觉特征。

5.27

质感(名词) **body**, noun

产品的质地、丰满性、丰富性、风味,或其内容物带来的稠厚感和虚实感。

5.28

特征(名词) **note**, noun

从气味或风味上,既可与其他产品区分同时又可识别的特点或特色。

5.29

异常特征(名词) **off-note**, noun

通常与产品腐败变质或转化作用有关的一种非典型特点。

5.30

特性特征(名词) **character note**, noun

食品中可被感知的感官特性。

示例:风味和质地(包括机械的、几何的、脂肪和水分等质地特性)。

5.31

色觉(名词) **colour**, noun

〈感知〉由于视网膜受到不同波长光线的刺激而产生的对色调、饱和度和明度的感觉。

5.32

颜色(名词) **colour**, noun

〈特性〉能引起色觉的产品特性。

5.33

色调(名词) **hue**, noun

与波长的变化相应的颜色属性。

注:等同于孟塞尔术语“色调”。

5.34

饱和度(名词) **saturation**, noun

〈颜色〉颜色的纯度,颜色的基本属性之一。

注 1: 饱和度高时呈现出的颜色为单一色泽,没有灰色;饱和度低时呈现出的颜色包含大量灰色。

注 2: 相对应的孟塞尔术语为“色度”。

5.35

明度(名词) **lightness**, noun

〈颜色〉颜色的明亮程度。与从绝对黑色到绝对白色的标度上的中性灰相比较获得的视觉亮度。

注 1: 相对应的孟塞尔术语为“明度(value)”。

注 2: 绝对白色为物体明度为 10 的理想白色,绝对黑色为物体明度为 0 的理想黑色(见 GB/T 15608—2006 中定义 4.10 和 4.11)。

5.36

亮度对比度(名词) **brightness contrast**, noun

周围物体或颜色的亮度对某个物体的视觉亮度或颜色的影响。

5.37

透明度(名词) **transparency**, noun

透明的(形容词) **transparent**, adj

可使光线通过并出现清晰成像。

5.38

半透明度(名词) **translucency**, noun

半透明的(形容词) **translucent**, adj

可使光线通过但无法辨别出成像。

5.39

不透明度(名词) **opacity**, noun

不透明的(形容词) **opaque**, adj

不能使光线通过。

5.40

光泽(名词) **gloss**, noun

有光泽的(形容词) **glossy; shiny**, adj

〈物体〉表面在某一角度比其他角度可反射出更多光能的一种发光特性。

5.41

[食品]质地(名词) **texture**, noun

〈在口中〉从咬第一口到最后吞咽的过程中,由动觉和体觉感受器,以及在适当条件下视觉及听觉感受器感知到的所有机械的、几何的、(产品)表面的和主体的产品特性。

注 1: 整个咀嚼过程中,由于物质与牙齿、腭接触以及与唾液混合时会发生物理特性变化,质地的感知也会受到影响。听觉信息有助于对产品尤其是干制产品的质地进行判断。

注 2: 机械特性与产品受到挤压后产生的反应(硬度、内聚性、黏度、弹性、黏附性)有关。

几何特性与产品大小、形状及产品中微粒排列(密度、粒度和构造)有关。

表面特性与产品表层所含的水分和(或)脂肪而引起在口中的感觉有关。

主体特性与整体产品所含的水分和(或)脂肪,以及水分和脂肪的释放方式在口中引起的感觉有关。

5.42

硬度(名词) **hardness**, noun

与使产品达到变形、穿透或碎裂所需力有关的机械质地特性。

注 1: 在口中,它是通过牙齿间(固体)或舌头与上腭间(半固体)对产品的挤压而感知的。

注 2: 与不同程度硬度相关的形容词主要有:

——柔软的(soft),低度,例如奶油乳酪;

——结实的(firm),中度,例如橄榄;

——硬的(hard),高度,例如硬糖块。

5.43

内聚性(名词) **cohesiveness**, noun

与物质断裂前的变形程度有关的机械质地特性。

注: 包括碎裂性(5.44)、咀嚼性(5.45)和胶黏度(5.47)。

5.44

碎裂性(名词) **fracturability**, noun

与内聚性、硬度和粉碎产品所需力量有关的机械质地特性。

注 1: 可通过在门齿间(前门牙)或手指间的快速挤压来评价。

注 2: 与不同程度碎裂性相关的形容词主要有:

——黏聚的(cohesive),超低度,例如焦糖(太妃糖)、口香糖;

- 易碎的(*crumbly*),低度,例如玉米脆皮松饼蛋糕;
- 易裂的(*crunchy*),中度,例如苹果、生胡萝卜;
- 脆的(*brittle*),高度,例如松脆花生薄片糖、薄脆饼;
- 松脆的(*crispy*),高度,例如炸马铃薯片、玉米片;
- 有脆壳的(*crusty*),高度,例如新鲜法式面包的外皮;
- 粉碎的(*pulverulent*),超高度,一咬即碎成粉末,例如烹煮过度的鸡蛋黄。

5.45

咀嚼性(名词) *chewiness*, noun

与咀嚼固体产品至可被吞咽所需的能量有关的机械质地特性。

注: 与不同程度咀嚼性相关的形容词主要有:

- 融化的(*melting*),超低度,例如冰淇淋;
- 嫩的(*tender*),低度,例如嫩豌豆;
- 有嚼劲的(*chewy*),中度,例如果汁软糖(糠果类);
- 韧的(*tough*),高度,例如老牛肉、腊肉皮。

5.46

咀嚼次数(名词) *chew count*, noun

将产品咀嚼至适合吞咽的程度所需要的咀嚼次数。

5.47

胶黏性(名词) *gumminess*, noun

与嫩的产品的内聚性有关的机械质地特性。

注 1: 胶黏性与在口中将产品分开至可吞咽状态所需的力量有关。

注 2: 与不同程度胶黏性相关的形容词主要有:

- 酥脆的(*short*),低度,例如黄油饼干;
- 粉质的、粉状的(*mealy*),中度,例如某些马铃薯、煮熟的干豆;
- 糊状的(*pasty*),中度,例如栗子泥、面糊;
- 胶黏的(*gummy*),高度,例如煮过火的燕麦片、食用明胶。

5.48

黏度(名词) *viscosity*, noun

与阻止流动性有关的机械质地特性。

注 1: 黏度与将勺中液体吸到舌头上或将它铺开所需力量有关。

注 2: 与不同程度黏度相关的形容词主要有:

- 流动的(*fluid*),低度,例如水;
- 稀的(*thin*),中度,例如橄榄油;
- 滑的(*unctuous/creamy*),中度,例如鲜奶油、厚奶油;
- 黏(稠)的(*thick/viscous*),超高度,例如甜炼乳、蜂蜜。

5.49

稠度(名词) *consistency*, noun

通过刺激触觉或视觉感受器而觉察到的机械特性。

5.50

弹性(名词) *elasticity; springiness; resilience*, noun

在解除形变压力后,与变形产品恢复至原形的程度及速度有关的机械质地特性。

注: 与不同程度弹性相关的形容词主要有:

- 可塑的(*plastic*),无弹性,例如植物黄油;
- 可变形的(*malleable*),中度,例如棉花糖;
- 弹性的(*elastic; springy; rubbery*),高度,例如熟鱿鱼、蛤肉、口香糖。

5.51

黏附性(名词) adhesiveness, noun

与移除附着在口腔或一个基底上的物料所需力量相关的机械质地特性。

注 1: 与不同程度黏附性相关的形容词主要有:

- 发黏的(tacky),低度,例如棉花糖;
- 有黏性的(clinging),中度,例如花生酱;
- 黏的,胶质的(gooey; gluey),高度,例如水果冰淇淋等食品的焦糖装饰料、煮过头的米饭;
- 黏着的(sticky; adhesive),超高度,例如太妃糖。

注 2: 样品的黏附性可有多种途径体验:

- 对腮的黏附性:样品在舌头和腮之间充分挤压后,用舌头将产品从腮上完全移走需要的力量;
- 对嘴唇的黏附性:产品在嘴唇上的黏附程度,将样品放在双唇之间,轻轻挤压后移开,即可评价黏附度;
- 对牙齿的黏附性:产品被咀嚼后,黏附在牙齿上的产品量;
- 对(舌头)本身的黏附性:将产品放置口中,将舌头与产品小块分开所需要的力量;
- 用手测试:用勺子的背面将黏附在一起的样品块相互分离开需要的力量。

5.52

[滞]重(名词) heaviness, noun**[滞]重的(形容词) heavy, adj**

与饮料黏度或固体产品密实度有关的特性。

注: 用于描述截面结构紧密的固体食品或流动有一定困难的饮料。

5.53

密实度(名词) denseness, noun

产品完全咬穿后感知到的,与产品截面结构紧密性有关的几何质地特性。

注: 与不同程度的密实度相关的形容词有:

- 轻的(light),低度,例如(奶油)打松后的配料;
- 重的(heavy),稠密的(dense),高度,例如栗子泥、传统英式圣诞布丁。

5.54

粒度(名词) granularity, noun

与感知到的产品中颗粒的大小、形状和数量有关的几何质地特性。

注: 与不同程度粒度相关的形容词主要有:

- 平滑的(smooth),粉末的(powdery),无粒度,例如冰糖粉、干玉米粉;
- 细粒的(gritty),低度,例如某些梨;
- 粒状的(grainy),中度,例如蒸粗麦粉;
- 珠状的(beady),有小球状颗粒,例如西米;
- 颗粒状的(granular),有多角形的硬颗粒,例如德麦拉拉蔗糖(褐色糖);
- 粗粒的(coarse),高度,例如煮熟的燕麦粥;
- 块状的(lumpy),高度,含有大的不规则状颗粒,例如湿奶酪。

5.55

构型(名词) conformation, noun

与感知到的产品中颗粒形状和排列有关的几何质地特性。

注: 与不同程度构型相关的形容词主要有:

- 囊包状的(cellular):由薄壁结构构成的球形或卵形粒子,薄壁结构中包裹液体或气体,例如橙子;
- 结晶状的(crystalline):大小相似、结构对称、立体状的多角形粒子,例如砂糖;
- 纤维状的(fibrous):沿同一方向排列的长粒子或线状粒子,例如芹菜;
- 层状的(flaky):松散而易于分离的层状结构,例如熟金枪鱼、羊角面包、油酥千层面;
- 蓬松的(puffy):外壳坚硬,内部充满大而不规则的气腔,例如奶油泡芙、膨化米。

5.56

湿润感(名词) moisture, noun

〈感知〉口中的触觉感受器感知到的食物中的水含量,以及与产品润滑特性有关的感觉。

注:不仅反映感知到的产品水分总量,还反映水分释放或吸收的类型、速率和方式。

5.57

湿润性(名词) moisture, noun

〈属性〉描述感知到的产品吸收或释放水分的表面质地特性。

注:与不同程度水分相关的形容词主要有:

——表面特性:

- 干的(dry),不含水分,例如奶油硬饼干;
- 潮湿的(moist),中度,例如去皮苹果;
- 湿的(wet),高度,例如荸荠、生蚝。

——主体特性:

- 干的(dry),不含水分,例如奶油硬饼干;
- 潮湿的(moist),中度,例如苹果;
- 多汁的(juicy),高度,例如橙子;
- 嫩的(succulent),高度,例如肉;
- 水感的(watery),像水一样的感觉,例如西瓜。

5.58

干(名词) dryness, noun**干的(形容词) dry, adj**

描述感知到产品吸收水分的质地特性。

示例:奶油硬饼干。

注:饮料里,有些饮料可产生舌头和咽喉发干的感觉,例如蔓越莓汁。

5.59

脂质感(名词) fattiness, noun

与感知到的产品表面或产品中的脂肪的量或脂肪种类有关的质地特性。

注:与不同程度脂质感相关的形容词主要有:

- 有油的(oily):被油脂浸泡或有油脂滴出的感觉,例如法式调味色拉;
- 油腻的(greasy):渗出脂肪的感觉,例如腊肉、炸薯条、炸薯片;
- 肥的(fatty):产品中脂肪含量很高的感觉,很油腻,油得不得了,例如猪油、牛脂。

5.60

充气(名词) aeration, noun**充气的(形容词) aerated, adj**

描述含有规则小孔的固体、半固体产品。小孔中充满气体(通常为二氧化碳或空气),且通常为软孔壁所包裹。

注 1:见起泡(5.61)。

注 2:产品可被描述为起泡的或泡沫样的(气泡壁为流动的,例如奶昔),或多孔的(气泡壁为固态),例如棉花糖、蛋白霜、巧克力慕斯、戚风派馅、三明治面包。

5.61

起泡(名词) effervescence, noun**起泡的(形容词) effervescent, adj**

液体产品中,因化学反应产生气体,或压力降低释放气体导致气泡形成的现象。

注 1:见充气(5.60)。

注 2:气泡或气泡形成通常是作为质地特性被感知,但高度起泡可通过视觉和听觉感知。对起泡的不同程度可描述

如下：

- 不起泡的(still)：无气泡，例如自来水；
- 少泡的(flat)：比预期起泡程度低的，例如打开很久的瓶装啤酒；
- 煞口的(tingly)：主要作为口中被感知的质地特性；
- 多泡的(bubbly)：有肉眼可见的气泡；
- 沸腾的(fizzy)：有快速的气泡破裂，并伴随有气泡破裂的嘶嘶声。

5.62

口感(名词) **mouthfeel**, noun

刺激的物理和化学特性在口中产生的复合感觉。

注：评价员(需)区分作为质地特性的物理感觉(例如密实度、黏度、粒度)和作为风味特性的化学感觉(如涩感、凉感)。

5.63

净口感(名词) **clean feel**, noun

净口的(形容词) **clean**, adj

吞咽后口腔无产品滞留的后感特性[见黏附性(5.51)]。

示例：水。

5.64

味感清除剂(名词) **palate cleanser**, noun

清除用的(形容词) **cleansing**, adj

用于去除口腔任何残留的感觉的物质。

示例：水，奶油硬饼干。

5.65

后味(名词) **after-taste**, noun

余味(名词) **residual taste**, noun

产品被移除后产生的嗅觉和或味觉，有别于产品在口腔中时产生的感觉。

5.66

后感(名词) **after-feel**, noun

质地刺激去除后，随之而来的感受。此感受可能是质地刺激存在时的感受的延续，或是经过吞咽、唾液作用、稀释以及其他影响，改变刺激物质或感觉域后所造成的不同感受。

5.67

滞留性(名词) **persistence**, noun

有关刺激引起的、响应在测量时间内存在长短的特性。

5.68

乏味的(形容词) **insipid**, adj

描述产品的风味(强度)远不及期望的水平。

5.69

平淡无味的(形容词) **bland**, adj

描述产品风味不浓且无特色。

5.70

中庸的(形容词) **neutral**, adj

描述无任何明显特色的产品。

5.71

寡淡的(形容词) **flat**, adj

描述对产品的感觉低于所期望的感官水平。

6 与方法有关的术语

6.1

客观方法(名词) **objective method**, noun

受个人观点影响最小的方法。

6.2

主观方法(名词) **subjective method**, noun

基于个人观点的方法。

6.3

分等级[法](名词) **grading**, noun

基于产品存在的内在质量或特性差异,而将其划分为不同质量群组的方法统称。

示例:分类[法](6.5)、排序[法](6.4)、评级[法](6.6)和评分[法](6.7)。

6.4

排序[法](名词) **ranking**, noun

给评价员同时提供两个或两个以上样品,要求评价员将样品按特定的感官特性的强度或程度进行顺序排列。

6.5

分类[法](名词) **classification**, noun

将样品划归到不同类别的方法。

6.6

评级[法](名词) **rating**, noun

采用顺序标度测量各种感知的量级,并将其表示为多个可能类别之一的方法。

注:也可采用类项标度、线性标度以及CATA法的列表。

6.7

评分[法](名词) **scoring**, noun

用对产品或产品特性具有数学意义的数字来评价产品或产品特性。

6.8

筛选(名词) **screening**, noun

初步挑选的过程。

6.9

匹配(名词) **matching**, noun

将(多个)刺激进行等同或关联的实验过程,通常用于确定对照样和未知样品之间或两个未知样品之间的相似程度。

6.10

量值估计[法](名词) **magnitude estimation**, noun

给某一特性强度赋值的方法。不同赋值间的比率应与评价员对特性相对应的感觉强度之间的比率相一致。

6.11

独立评价(名词) **independent assessment**, noun

在没有直接比较的情况下,对一种或多种刺激进行评价。

6.12

绝对判断(名词) **absolute judgement**, noun

在没有直接比较的情况下,对单个刺激做出的评价。

示例:单样品提供。

6.13

比较评价(名词) comparative assessment, noun

对同时提供的(多个)刺激进行比较。

6.14

稀释法(名词) dilution method, noun

制备浓度逐渐降低的系列样品,并对系列样品进行测试的方法。

6.15

心理物理学方法(名词) psychophysical method, noun

建立物理(实体)刺激与感官响应之间关系的方法。

6.16

差别检验(名词) discrimination test, noun

判别产品之间是否存在可觉察到的差异的方法。

示例:三点检验(6.18)、成对比较检验(6.17)、二-三点检验(6.19)。

6.17

成对比较检验(名词) paired comparison test, noun

一种差别检验方法。检验时,同时提供两个样品,要求评价员依据既定的准则对其进行比较。

6.18

三点检验(名词) triangle test, noun

检验时,同时提供一组三个样品,其中两个相同,一个不同,要求评价员挑出其中一个不同于其他两个的样品的一种差别检验方法。

6.19

二-三点检验(名词) duo-trio test, noun

检验时,提供三个样品,一个为参比样,另外两个样品一个与参比样相同,一个与之不同,要求评价员从中选出与参比样相同或不同的样品的一种差别检验方法。

6.20

“五中取二”检验(名词) “two-out-of-five”test, noun

检验时,给评价员提供五个样品,其中两个是同一类,其余三个是另一类,要求评价员按照感知的相似性将样品分为两组,一组两个样品,一组三个样品,组内样品感官特性类似的一种差别检验方法。

6.21

“A”-“非 A”检验(名词) “A”or“not A”test, noun

一种差别检验方法。检验时,先给评价员提供样品“A”,让其熟悉并记忆,然后提供给评价员一系列样品,其中有的样品是“A”,有的样品是“非 A”,要求评价员指出每个样品是“A”还是“非 A”。

6.22

描述性分析(名词) descriptive analysis, noun

采用经过培训的评价员组成的评价小组对刺激的感官特性进行描述或定量评价的方法总称。

6.23

定性感官轮廓(名词) qualitative sensory profile, noun**定性感官剖面**

只对样品感官特性进行描述,不进行强度评价。

6.24

定量感官轮廓(名词) quantitative sensory profile, noun**定量感官剖面**

对样品感官特性进行描述,并进行特性强度评价。

6.25

感官轮廓(名词) sensory profile, noun

感官剖面

对样品感官特性的描述,包括按感知顺序获得的感官特性及每个特性的强度。

注:该术语为所有剖面方法的统称,无论其是整体剖面法还是部分剖面法、也无论其是否经商标注册。

6.26

自由选择感官轮廓(名词) free choice sensory profile, noun

自由选择感官剖面

通过每位评价员独立对一组样品进行感官特性选择而建立的感官剖面。

注:最终具有共识性的样品感官剖面通过统计分析建立。

6.27

质地轮廓(名词) texture profile, noun

质地剖面

样品质地的定性或定量感官剖面。

6.28

偏爱测试(名词) preference test, noun

在两个或者多个样品中评估相对更喜欢样品的测试。

6.29

标度(名词) scale, noun

用于响应标度或测量标度的术语。

6.29.1

响应标度(名词) response scale, noun

评价员以数字、语言或图片的形式,对属性响应强度的定量表达方式。

注1:在感官分析中,响应标度用于收集和记录评价员对属性的响应,这种响应可转换为数字用于统计分析。

注2:在多数情况下,术语“标度(6.29)”被等同于“响应标度”使用。

6.29.2

测量标度(名词) measurement scale, noun

属性(如感知的强度)与用于表示其属性值的数字(如评价员标记的数字或从评价员的响应转化的数字)之间的关系(如顺序的、等距的或比例的)。

注:在多数情况下,术语“标度(6.29)”也被等同于“测量标度”使用。

6.30

强度标度(名词) intensity scale, noun

一种指示感知强度的标度。

6.31

态度标度(名词) attitude scale, noun

一种指示态度或观点的标度。

6.32

参比标度(名词) reference scale, noun

用参比样定义某个属性或某个给定属性的特定强度的标度。

6.33

喜好标度(名词) hedonic scale, noun

一种表达喜欢或不喜欢程度的标度。

6.34

双极标度(名词) **bipolar scale**, noun

一种在两端有相反描述的标度。

示例:从硬到软的质地标度。

6.35

单极标度(名词) **unipolar scale**, noun

一种只在一端带有一个描述词的标度。

6.36

顺序标度(名词) **ordinal scale**, noun

一种数字的顺序与感知到的属性强弱顺序对应的标度。

6.37

等距标度(名词) **interval scale**, noun

一种既具有顺序标度的属性,测量值之间的距离又与测量的属性(如感官分析中的感知强度)之间的差异大小对等的标度。

6.38

比例标度(名词) **ratio scale**, noun

一种具有等距标度的属性,且分配给两个刺激的值之比等于刺激感知强度之比的标度。

注:亦称比率标度或等比标度。

6.39

[评价的]误差(名词) **error(of assessment)**, noun

观察值(或评价值)与真值之间的差别。

6.40

随机误差(名词) **random error**, noun

〈感官分析〉不可预测的误差,其平均值趋向于零。

6.41

偏差(名词) **bias**, noun

〈感官分析〉系统性误差,可以是正或负方向。

6.42

期望偏差(名词) **expectation bias**, noun

由于评价员的先入之见造成的偏差。

6.43

光环效应(名词) **halo effect**, noun

情境效应的一种特殊情况,指由于对刺激的某个特性的正面或负面评价而导致其对该刺激同时考量的其他特性也做出正面的或负面的评价的趋向。

6.44

真值(名词) **true value**, noun

〈感官分析〉力求要估计的特殊值。

6.45

标准光度(名词) **standard illuminant**, noun

国际照明委员会(CIE)定义的自然光或人造光范围内的有色光度。

6.46

参照点(名词) **anchor point**, noun

样品评价时,标度上对应参比值的位置点。

注:见参比值(3.19)。

6.47

评分(名词) score, noun

对描述刺激的某属性可能所处强度范围的特定位置所赋的值。

注：给某种食品评分就是利用标度或按照有明确数字含义的标准对其特性进行评价。

6.48

评分表(score sheet, noun)**评分卡(score card, noun)**

记录评分的表。

6.49

盲评 blind test

评价员在不知任何有关样品“身份”的外部信息下的测试。

6.50.1

完全区组设计 complete block design

每位评价员评价所有样品的实验设计。

注：每位评价员被视为一个区组。

6.50.2

不完全区组设计 incomplete block design

每位评价员只评价部分样品的实验设计。

注：每位评价员被视为一个区组。

6.51

品牌烙印测试 branded test

评价员可获知产品商业标签信息的测试。

6.52

中心地点法 central location test

由测试人员向评价员提供场所进行产品评价的测试。

6.53

封闭式问题 closed-ended question

要求回答者从预先确定的可能选项中选择答案的问题。

注：与开放式问题(6.61)相对。

6.54

联合分析 conjoint analysis

同时调整产品的两个或多个特性，并将特性及其水平进行组合设计，生成一系列虚拟产品让评价员进行评价的方法。

注：该法常用于辅助以消费者视角进行的产品特征优化。

6.55

共识性感官轮廓 consensus sensory profile**共识性感官剖面**

通过评价小组讨论对评价产品的各种特性达成一致的感官剖面。

6.56

受控区域 controlled area

受控区域提供：

——准备和提供样品的可控环境；

——评价员评价样品和接受提问的适宜环境；

——可避免评价员之间口头和非口头交流,确保每名评价员独立反馈意见的场所。

6.57

快速轮廓法 **flash profiling**

快速剖面法

评价员选择自己的描述词,并依据描述词强度对产品排序,从而确定产品特征的方法。

注:此法是自由选择剖面法的一种变体,区别在于快速剖面法使用特性排序代替自由选择剖面法中的评分。

6.58

强迫选择法 **forced-choice method**

不允许评价员做出“无差异”回答的方法。

6.59

家用测试 **home-use test**

评价员在家中熟悉的环境下评价样品的测试。

6.60

符合性测试 **in-out test**

确定测试样品是否符合某一相关感官规格的测试。

6.61

开放式问题 **open-ended question**

不提供可能的答案,受访者用自己的语言来回答的问题。

注1:问题可以涉及提供给评价员的每个产品或者其中部分产品(例如,问评价员为什么某一特定产品对其吸引力最大或最小)。

注2:见封闭式问题(6.53)。

6.62

重复 **repetition**

实验设计中某特定条件出现的次数。

注1:该术语常隐含着同样条件下可能发生多次,但也可用于某条件只出现一次。同样的条件出现两次,可称之为两次重复,以此类推。

注2:为了确指某一条件发生过两次及以上,术语“复制(replication)”,或“复制轮次(replicate session)”会更明确。

6.63

轮次 **session**

进行产品感官评价的时段。

注:单一轮次可以是一个或多个评价员对一个或多个产品进行评价。对一个评价员而言,无论是单独评价还是作为小组的一份子参与评价,轮次间由时间区隔开来。

6.64

动态主导属性测试法 **temporal dominance of sensation; TDS**

要求每名评价员连续指出产品在被评价时间段内(随着时间)呈现的(不同)主导感官属性的方法。

注:一个时间段的主导属性可从属性列表中选择。作为选项,也可以同时评价特性强度。

6.65

时间强度法 **time-intensity measurement; TI**

动态的、定量感官评价方法。在一定时间内,对测试样品特定的感官属性,评价员连续记录所感知到的属性强度增强和减弱的方法。

附录 A
(资料性)
本文件增加和修改的术语和定义

本文件增加和修改的术语和定义较多,具体情况见表 A.1、表 A.2。

表 A.1 本文件增加的术语

序号	本文件中术语 条目编号	本文件中术语	序号	本文件中术语 条目编号	本文件中术语
1	3.40	评价员偏差	17	6.49	盲评
2	3.41	均匀性	18	6.50.1	完全区组设计
3	3.42	序列偏差	19	6.50.2	不完全区组设计
4	3.43	异常值	20	6.51	品牌烙印测试
5	3.44	位置偏差	21	6.52	中心地点法
6	3.45	重复性	22	6.53	封闭式问题
7	3.46	再现性	23	6.54	联合分析
8	3.47	顺序偏差	24	6.55	共识性感官剖面 共识性感官轮廓
9	4.40	触后觉	25	6.56	受控区域
10	4.41	嗅后觉 余味(气味)	26	6.57	快速剖面法 快速轮廓法
11	4.42	后鼻腔嗅感	27	6.58	强迫选择法
12	6.23	定性感官轮廓 定性感官剖面	28	6.59	家用测试
13	6.24	定量感官轮廓 定量感官剖面	29	6.60	符合性测试
14	6.25	感官轮廓 感官剖面	30	6.61	开放式问题
15	6.26	自由选择感官轮廓 自由选择感官剖面	31	6.62	重复
16	6.27	质地轮廓 质地剖面	32	6.63	轮次
			33	6.64	动态主导属性测试法
			34	6.65	时间强度法

表 A.2 本文件修改的术语和定义

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
1	2.1	感官分析	3.1	感官分析	否	是
2	2.2	感官的	3.2	感官的	否	是
3	2.3	特性	3.3	属性	是	是
4	2.4	感官特性的	3.4	感官特性的	否	是

表 A.2 本文件修改的术语和定义(续)

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
5	2.5	评价员	3.5	感官评价员	是	是
6	2.6	优选评价员	3.6	优选评价员	否	是
7	2.7	专家	3.7	专家	否	是
8	2.8	专家评价员	3.8	专家感官评价员	是	是
9	2.9	评价小组	3.9	感官评价小组	是	是
10	2.10	小组培训	3.10	小组培训	否	是
11	2.11	小组一致性	3.11	小组一致性	否	是
12	2.13	品偿员	3.13	品评员	是	是
13	2.14	品尝	3.14	品评	是	是
14	2.15	产品	3.15	产品	否	是
15	2.16	样品 产品样品	3.16	样品 产品样品	否	是
16	2.17	被检样品	3.17	测试样品	是	是
17	2.18	被检部分	3.18	测试部分	是	是
18	2.19	参照值	3.19	参比值	是	是
19	2.20	对照样品	3.20	对照样	是	是
20	2.21	参比样品	3.21	参比样	是	是
21	2.22	喜好的	3.22	喜好的	否	是
22	2.23	可接受性	3.23	[可]接受性	是	是
23	2.24	偏爱	3.24	偏爱	否	是
24	2.25	厌恶	3.25	厌恶	否	是
25	2.26	区别	3.26	辨别	是	是
26	2.27	区别能力	3.27	辨别力	是	是
27	2.28	食欲	3.28	食欲	否	是
28	2.29	开胃的	3.29	开胃的	否	是
29	2.30	可口性	3.30	适口性	是	是
30	2.31	心理物理学	3.31	心理物理学	否	是
31	2.32	嗅觉测量	3.32	嗅觉测量	否	是
32	2.33	嗅觉测量仪	3.33	嗅觉刺激仪	是	是
33	2.35	气味物质	3.35	气味物质	否	是

表 A.2 本文件修改的术语和定义(续)

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
34	2.36	质量	3.36	质量	否	是
35	2.38	态度	3.38	态度	否	是
36	2.39	咀嚼	3.39	咀嚼	否	是
37	3.1	感受器	4.1	受体	是	是
38	3.2	刺激	4.2	刺激	否	是
39	3.3	知觉	4.3	知觉	否	是
40	3.5	敏感性	4.5	敏感性	否	是
41	3.6	感官适应	4.6	感官适应	否	是
42	3.7	感官疲劳	4.7	感官疲劳	否	是
43	3.8	(感觉)强度	4.8	[感觉]强度	否	是
44	3.9	(刺激)强度	4.9	[刺激]强度	否	是
45	3.11	感觉道	4.11	感觉通道	是	是
46	3.12	味道	4.12	味觉	是	是
47	3.13	味觉的	4.13	味觉的	否	是
48	3.14	嗅觉的	4.14	嗅觉的	否	是
49	3.15	嗅	4.15	嗅[闻]	是	是
50	3.16	触觉	4.16	触觉	否	是
51	3.17	视觉	4.17	视觉	否	是
52	3.18	听觉的	4.18	听觉的	否	是
53	3.19	三叉神经感 口鼻物质刺感	4.19	三叉神经感觉 口鼻化学刺激感	是	是
54	3.20	皮肤触感 触觉的	4.20	肤觉 触觉的	是	是
55	3.21	化学温度觉	4.21	化学温度觉	否	是
56	3.22	体觉	4.22	体觉	否	是
57	3.23	触觉体觉感受器	4.23	触觉感受器	是	是
58	3.24	动觉	4.24	[运]动觉	是	是
59	3.25	刺激阈 觉察阈	4.25	刺激阈[限] 觉察阈[限]	是	是
60	3.26	识别阈	4.26	识别阈[限]	是	是
61	3.27	差别阈	4.27	差别阈[限]	是	是

表 A.2 本文件修改的术语和定义(续)

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
62	3.28	极限阈	4.28	极限阈[限]	是	是
63	3.29	阈下的	4.29	阈下的	否	是
64	3.30	阈上的	4.30	阈上的	否	是
65	3.33	色觉障碍	4.33	色觉障碍	否	是
66	3.34	色盲	4.34	色盲	否	是
67	3.35	拮抗效应	4.35	拮抗效应	否	是
68	3.36	协同效应	4.36	协同效应	否	是
69	3.37	掩蔽	4.37	掩蔽	否	是
70	3.38	对比效应	4.38	对比效应	否	是
71	3.39	收敛效应	4.39	趋同效应	是	是
72	4.2	基本味道	5.2	基本味	是	是
73	4.3	酸味	5.3	酸味	否	是
74	4.4	复合酸味	5.4	酸	是	是
75	4.5	苦味	5.5	苦味	否	是
76	4.6	咸味	5.6	咸味	否	是
77	4.7	甜味	5.7	甜味	否	是
78	4.8	碱味	5.8	碱味	否	是
79	4.9	鲜味	5.9	鲜味	否	是
80	4.10	涩味 涩味的	5.10	涩感 涩的	是	是
81	4.11	化学效应	5.11	化学效应	否	是
82	4.12	灼热的 温暖的	5.12	灼热的 温热的	是	是
83	4.13	刺激性 刺激性的	5.13	刺激性 刺激性的	否	是
84	4.14	化学冷感	5.14	化学凉感	是	是
85	4.15	物理冷感	5.15	物理凉感	是	是
86	4.16	化学热感	5.16	化学热感	否	是
87	4.17	物理热感	5.17	物理热感	否	是
88	4.18	气味	5.18	气味	否	是
89	4.19	异常气味	5.19	异常气味	否	是

表 A.2 本文件修改的术语和定义(续)

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
90	4.20	风味	5.20	风味	否	是
91	4.21	异常风味	5.21	异常风味	否	是
92	4.24	芳香	5.24	香味	是	是
93	4.25	芳香	5.25	芳香	否	是
94	4.26	酒香	5.26	酒香	否	是
95	4.27	主体	5.27	质感	是	是
96	4.28	特征	5.28	特征	否	是
97	4.29	异常特征	5.29	异常特征	否	是
98	4.30	个性特征	5.30	特性特征	是	是
99	4.31	色感	5.31	色觉	是	是
100	4.32	颜色	5.32	颜色	否	是
101	4.33	色泽	5.33	色调	是	是
102	4.34	章度	5.34	饱和度	是	是
103	4.35	明度	5.35	明度	否	是
104	4.36	对比度	5.36	亮度对比度	是	是
105	4.37	透明度 透明的	5.37	透明度 透明的	否	是
106	4.38	半透明度 半透明的	5.38	半透明度 半透明的	否	是
107	4.40	光泽度 有光泽的	5.40	光泽 有光泽的	是	是
108	4.41	质地	5.41	[食品]质地	是	是
109	4.42	硬性	5.42	硬度	是	否
110	4.43	粘聚性	5.43	内聚性	是	是
111	4.44	碎裂性	5.44	碎裂性	否	是
112	4.46	咀嚼次数	5.46	咀嚼次数	否	是
113	4.47	胶粘性	5.47	胶黏性	是	是
114	4.48	粘性	5.48	黏度	是	是
115	4.49	稠度	5.49	稠度	否	是
116	4.50	弹性	5.50	弹性	否	是
117	4.51	粘附性	5.51	黏附性	是	是

表 A.2 本文件修改的术语和定义(续)

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
118	4.52	重 重的	5.52	[滞]重 [滞]重的	是	是
119	4.53	紧密度	5.53	密实度	是	否
120	4.54	粒度	6.54	粒度	否	是
121	4.55	构型	6.55	构型	否	是
122	4.56	水感	5.56	湿润感	是	是
123	4.57	水分	5.57	湿润性	是	否
124	4.59	脂质	5.59	脂质感	是	是
125	4.60	充气 充气的	5.60	充气 充气的	否	是
126	4.61	起泡 起泡的	5.61	起泡 起泡的	否	是
127	4.62	口感	5.62	口感	否	是
128	4.63	清洁感 清洁的	5.63	净口感 净口的	是	否
129	4.64	腭清洁剂 清洁用的	5.64	味感清除剂 清除用的	是	是
130	4.65	后味 余味	5.65	后味 余味	否	是
131	4.66	后感	5.66	后感	否	是
132	4.67	滞留度	5.67	滞留性	是	是
133	4.68	乏味的	5.68	乏味的	否	是
134	4.69	平味的	5.69	平淡无味的	是	是
135	4.70	中味的	5.70	中庸的	是	否
136	4.71	平淡的	5.71	寡淡的	是	否
137	5.1	客观方法	6.1	客观方法	否	是
138	5.2	主观方法	6.2	主观方法	否	是
139	5.3	分等	6.3	分等级[法]	是	是
140	5.4	排序	6.4	排序[法]	是	是
141	5.5	分类	6.5	分类[法]	是	否
142	5.6	评价	6.6	评级[法]	是	是

表 A.2 本文件修改的术语和定义(续)

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
143	5.7	评分	6.7	评分[法]	是	是
144	5.8	筛选	6.8	筛选	否	是
145	5.9	匹配	6.9	匹配	否	是
146	5.10	量值估计	6.10	量值估计[法]	是	是
147	5.11	独立评价	6.11	独立评价	否	是
148	5.12	绝对判断	6.12	绝对判断	否	是
149	5.13	比较评价	6.13	比较评价	否	是
150	5.14	稀释法	6.14	稀释法	否	是
151	5.15	心理物理学方法	6.15	心理物理学方法	否	是
152	5.16	差别检验	6.16	差别检验	否	是
153	5.17	成对比较检验	6.17	成对比较检验	否	是
154	5.18	三点检验	6.18	三点检验	否	是
155	5.19	二-三点检验	6.19	二-三点检验	否	是
156	5.20	“五中取二”检验	6.20	“五中取二”检验	否	是
157	5.21	“A”-“非 A”检验	6.21	“A”-“非 A”检验	否	是
158	5.22	描述分析	6.22	描述性分析	是	是
159	5.23	定性的感官剖面	6.23	定性感官剖面 定性感官轮廓	是	是
160	5.24	定量的感官剖面	6.24	定量感官剖面 定量感官轮廓	是	是
161	5.25	感官剖面	6.25	感官剖面 感官轮廓	是	是
162	5.26	自选感官剖面	6.26	自由选择感官剖面 自由选择感官轮廓	是	是
163	5.27	质地剖面	6.27	质地剖面 质地轮廓	是	否
164	5.28	偏爱检验	6.28	偏爱测试	是	是
165	5.29.1	响应标度	6.29.1	响应标度	否	是
166	5.29.2	测量标度	6.29.2	测量标度	否	是
167	5.30	强度标度	6.30	强度标度	否	是
168	5.31	态度标度	6.31	态度标度	否	是

表 A.2 本文件修改的术语和定义(续)

序号	GB/T 10221—2012 中术语条目编号	GB/T 10221—2012 中术语	本文件中术 语条目编号	本文件中术语	是否修 改名称	是否修 改定义
169	5.32	对照标度	6.32	参比标度	是	是
170	5.33	喜好标度	6.33	喜好标度	否	是
171	5.34	双极标度	6.34	双极标度	否	是
172	5.35	单极标度	6.35	单极标度	否	是
173	5.36	顺序标度	6.36	顺序标度	否	是
174	5.37	等距标度	6.37	等距标度	否	是
175	5.38	比率标度	6.38	比例标度	是	是
176	5.41	偏差	6.41	偏差	否	是
177	5.42	预期偏差	6.42	期望偏差	是	否
178	5.43	光圈效应	6.43	光环效应	是	是
179	5.44	真值	6.44	真值	否	是
180	5.46	参比点	6.46	参照点	是	是
181	5.47	评分值	6.47	评分	是	是
182	5.48	评分表 评分卡	6.48	评分表 评分卡	否	是

参 考 文 献

- [1] GB/T 15608—2006 中国颜色体系
- [2] GB/T 39501—2020 感官分析 定量响应标度使用导则

索 引

汉语拼音索引

B

半透明的	5.38
半透明度	5.38
饱和度	5.34
比较评价	6.13
比例标度	6.38
辨别	3.26
辨别力	3.27
标度	6.29
标准光亮度	6.45
不透明的	5.39
不透明度	5.39
不完全区组设计	6.50.2

C

参比标度	6.32
参比样	3.21
参比值	3.19
参照点	6.46
测量标度	6.29.2
测试部分	3.18
测试样品	3.17
差别检验	6.16
差别阈[限]	4.27
产品	3.15
产品样品	3.16
成对比较检验	6.17
充气	5.60
充气的	5.60
重复	6.62
重复性	3.45
稠度	5.49
触后觉	4.40
触觉	4.16
触觉的	4.20
触觉感受器	4.23
刺激	4.2

[刺激]强度	4.9
刺激性	5.13
刺激性的	5.13
刺激阈[限]	4.25

D

单极标度	6.35
等距标度	6.37
玷染	5.23
定量感官轮廓	6.24
定量感官剖面	6.24
定性感官轮廓	6.23
定性感官剖面	6.23
动态主导属性测试法	6.64
独立评价	6.11
对比效应	4.38
对照样	3.20

E

二-三点检验	6.19
--------	------

F

乏味的	5.68
芳香	5.25
分等级[法]	6.3
分类[法]	6.5
封闭式问题	6.53
风味	5.20
风味增强剂	5.22
肤觉	4.20
符合性测试	6.60

G

干	5.58
干的	5.58
感官的	3.2
感官分析	3.1
感官疲劳	4.7

感官评价小组	3.9
感官评价员	3.5
感官轮廓	6.25
感官剖面	6.25
感官适应	4.6
感官特性的	3.4
感觉	4.4
[感觉]强度	4.8
感觉通道	4.11
构型	5.55
寡淡的	5.71
光环效应	6.43
光泽	5.40
共识性感官轮廓	6.55
共识性感官剖面	6.55

H

后鼻腔嗅感	4.42
后感	5.66
后味	5.65
化学凉感	5.14
化学热感	5.16
化学温度觉	4.21
化学效应	5.11

J

基本味	5.2
极限阈[限]	4.28
家用测试	6.59
碱味	5.8
胶黏性	5.47
拮抗效应	4.35
净口的	5.63
净口感	5.63
酒香	5.26
咀嚼	3.39
咀嚼次数	5.46
咀嚼性	5.45
觉察阈[限]	4.25
绝对判断	6.12
均匀性	3.41

K

开放式问题	6.61
-------	------

开胃的	3.29
[可]接受性	3.23
客观方法	6.1
口鼻化学刺激感	4.19
口感	5.62
苦味	5.5
快速轮廓法	6.57
快速剖面法	6.57

L

粒度	5.54
联合分析	6.54
亮度对比度	5.36
量值估计[法]	6.10
轮次	6.63

M

盲评	6.49
密实度	5.53
描述性分析	6.22
敏感性	4.5
敏锐性	4.10
明度	5.35

N

内聚性	5.43
黏附性	5.51
黏度	5.48

P

排序[法]	6.4
匹配	6.9
偏爱	3.24
偏爱测试	6.28
偏差	6.41
品评	3.14
品评员	3.13
品牌烙印测试	6.51
平淡无味的	5.69
评分	6.47
评分[法]	6.7
评分表	6.48
评分卡	6.48

评级[法]	6.6
[评价的]误差	6.39
评价员偏差	3.40

Q

起泡	5.61
起泡的	5.61
气味	5.18
气味测量	3.34
气味物质	3.35
强度标度	6.30
强迫选择法	6.58
期望偏差	6.42
清除用的	5.64
趋同效应	4.39

S

三叉神经感觉	4.19
三点检验	6.18
色调	5.33
色觉	5.31
色觉障碍	4.33
色盲	4.34
涩的	5.10
涩感	5.10
筛选	6.8
[食品]质地	5.41
食欲	3.28
识别阈[限]	4.26
时间强度法	6.65
适口性	3.30
视觉	4.17
湿润感	5.56
湿润性	5.57
受控区域	6.56
受体	4.1
属性	3.3
双极标度	6.34
顺序标度	6.36
顺序偏差	3.47
酸	5.4
酸味	5.3
随机误差	6.40

碎裂性	5.44
-----------	------

T

态度	3.38
态度标度	6.31
弹性	5.50
特性特征	5.30
特征	5.28
体觉	4.22
甜味	5.7
听觉的	4.18
透明的	5.37
透明度	5.37

W

外观	5.1
完全区组设计	6.50.1
味感清除剂	5.64
味觉	4.12
味觉的	4.13
味觉缺失	4.31
位置偏差	3.44
温热的	5.12
“五中取二”检验	6.20
物理凉感	5.15
物理热感	5.17

X

稀释法	6.14
喜好标度	6.33
喜好的	3.22
鲜味	5.9
咸味	5.6
香味	5.24
响应标度	6.29.1
消费者	3.12
小组培训	3.10
小组一致性	3.11
协同效应	4.36
心理物理学	3.31
心理物理学方法	6.15
嗅[闻]	4.15
嗅后觉	4.41

嗅觉测量	3.32	Z
嗅觉刺激仪	3.33	
嗅觉的	4.14	
嗅觉缺失	4.32	
序列偏差	3.42	
Y		
颜色	5.32	5.67
掩蔽	4.37	
厌恶	3.25	
样品	3.16	
异常风味	5.21	
异常气味	5.19	
异常特征	5.29	
异常值	3.43	
硬度	5.42	
优选评价员	3.6	
有光泽的	5.40	
余味	5.65	
余味(气味)	4.41	
阈上的	4.30	
阈下的	4.29	
[运]动觉	4.24	
再现性	3.46	
真值	6.44	
知觉	4.3	
质地轮廓	6.27	
质地剖面	6.27	
质感	5.27	
质量	3.36	
质量要素	3.37	
滞留性	5.67	
[滞]重	5.52	
[滞]重的	5.52	
脂质感	5.59	
中心地点法	6.52	
中庸的	5.70	
主观方法	6.2	
专家	3.7	
专家感官评价员	3.8	
灼热的	5.12	
自由选择感官轮廓	6.26	
自由选择感官剖面	6.26	
"A"-“非 A”检验	6.21	

英文对应词索引

A

“A” or “not A” test	6.21
absolute judgement	6.12
acceptability	3.23
acid taste	5.3
acidity	5.3
acuity	4.10
adhesiveness	5.51
aerated	5.60
aeration	5.60
after-feel	5.66
after-smell	4.41
after-taste	5.65
ageusia	4.31
alkaline taste	5.8

alkalinity	5.8
anchor point	6.46
anosmia	4.32
antagonism	4.35
appearance	5.1
appetite	3.28
appetizing	3.29
aroma	5.24, 5.25
assessor bias	3.40
astringency	5.10
astringent	5.10
attitude	3.38
attitude scale	6.31
attribute	3.3
auditory	4.18
aversion	3.25

B

basic taste	5.2
bias	6.41
bipolar scale	6.34
bitter taste	5.5
bitterness	5.5
bland	5.69
blind test	6.49
body	5.27
bouquet	5.26
branded test	6.51
brightness contrast	5.36
burning	5.12

C

central location test	6.52
character note	5.30
chemical cooling	5.14
chemical effect	5.11
chemical heat	5.16
chemothermal sensation	4.21
chew count	5.46
chewiness	5.45
classification	6.5
clean	5.63
clean feel	5.63

cleansing	5.64
closed-ended question	6.53
cohesiveness	5.43
colour	5.31, 5.32
colour blindness	4.34
comparative assessment	6.13
complete block design	6.50.1
conformation	5.55
conjoint analysis	6.54
consensus sensory profile	6.55
consistency	5.49
consumer	3.12
contrast effect	4.38
control sample	3.20
controlled area	6.56
convergence effect	4.39
cutaneous sense	4.20

D

densemess	5.53
descriptive analysis	6.22
detection threshold	4.25
difference threshold	4.27
dilution method	6.14
discriminating ability	3.27
discrimination	3.26
discrimination test	6.16
dry	5.58
dryness	5.58
duo-trio test	6.19
dyschromatopsia	4.33

E

effervescence	5.61
effervescent	5.61
elasticity	5.50
error(of assessment)	6.39
expectation bias	6.42
expert	3.7
expert sensory assessor	3.8

F

fattiness	5.59
-----------------	------

flash profiling	6.57
flat	5.71
flavour	5.20
flavour enhancer	5.22
forced-choice method	6.58
fracturability	5.44
free choice sensory profile	6.26

G

gloss	5.40
glossy	5.40
grading	6.3
granularity	5.54
gumminess	5.47
gustatory	4.13

H

halo effect	6.43
hardness	5.42
heaviness	5.52
heavy	5.52
hedonic	3.22
hedonic scale	6.33
home-use test	6.59
homogeneity	3.41
hue	5.33

I

independent assessment	6.11
incomplete block design	6.50.2
in-out test	6.60
insipid	5.68
intensity	4.8, 4.9
intensity scale	6.30
interval scale	6.37

K

kinaesthesia	4.24
--------------------	------

L

lightness	5.35
-----------------	------

M

magnitude estimation	6.10
----------------------------	------

masking	4.37
mastication	3.39
matching	6.9
measurement scale	6.29.2
modality	4.11
moisture	5.56, 5.57
mouthfeel	5.62

N

neutral	5.70
note	5.28

O

objective method	6.1
odorant	3.35
odorimetry	3.34
odour	5.18
off-flavour	5.21
off-note	5.29
off-odour	5.19
olfactometer	3.33
olfactometry	3.32
olfactory	4.14
opacity	5.39
opaque	5.39
open-ended question	6.61
order bias	3.42
ordinal scale	6.36
organoleptic	3.4
oro-nasal chemesthesia	4.19
outlier	3.43

P

paired comparison test	6.17
palatability	3.30
palate cleanser	5.64
panel consensus	3.11
panel training	3.10
perception	4.3
persistence	5.67
physical cooling	5.15
physical heat	5.17
position bias	3.44

preference	3.24
preference test	6.28
product	3.15
psychophysical method	6.15
psychophysics	3.31
pungency	5.13
pungent	5.13

Q

qualitative sensory profile	6.23
quality	3.36
quality factor	3.37
quantitative sensory profile	6.24

R

random error	6.40
ranking	6.4
rating	6.6
ratio scale	6.38
receptor	4.1
recognition threshold	4.26
reference point	3.19
reference sample	3.21
reference scale	6.32
repeatability	3.45
repetition	6.62
reproducibility	3.46
residual smell	4.41
residual taste	5.65
resilience	5.50
response scale	6.29.1
retronasal	4.42

S

saltiness	5.6
salty taste	5.6
sample	3.16
sample of product	3.16
saturation	5.34
scale	6.29
score	6.47
score card	6.48
score sheet	6.48

scoring	6.7
screening	6.8
selected assessor	3.6
sensation	4.4
sensitivity	4.5
sensory	3.2
sensory adaptation	4.6
sensory analysis	3.1
sensory assessor	3.5
sensory fatigue	4.7
sensory modality	4.11
sensory panel	3.9
sensory profile	6.25
sequential bias	3.47
session	6.63
shiny	5.40
somesthesia	4.22
sour taste	5.4
sourness	5.4
springiness	5.50
standard illuminant	6.45
stimulus	4.2
stimulus threshold	4.25
subjective method	6.2
sub-threshold	4.29
supra-threshold	4.30
sweet taste	5.7
sweetness	5.7
synergism	4.36

T

tactile	4.20
tactile after-feel	4.40
tactile somesthetic receptor	4.23
taint	5.23
taste	4.12
taster	3.13
tasting	3.14
temporal dominance of sensation	6.64
terminal threshold	4.28
test portion	3.18
test sample	3.17
texture	5.41

texture profile	6.27
time-intensity measurement	6.65
to smell	4.15
touch	4.16
translucency	5.38
translucent	5.38
transparency	5.37
transparent	5.37
triangle test	6.18
trigeminal sensations	4.19
true value	6.44
“two-out-of-five”test	6.20

U

umami	5.9
unipolar scale	6.35

V

viscosity	5.48
vision	4.17

W

warming	5.12
----------------	------
