



中华人民共和国国家标准

GB/T 47328.2—2026/ISO 22935-2:2023

乳及乳制品感官分析 第2部分：感官分析方法

Sensory analysis of milk and milk product—
Part 2: Methods for sensory evaluation

(ISO 22935-2:2023, Milk and milk products—Sensory analysis—
Part 2: Methods for sensory evaluation, IDT)

2026-04-30 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 Ⅲ

引言 Ⅳ

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 原理 1

5 管理 1

 5.1 评价小组组长职责 1

 5.2 评价小组组长要求 2

6 评价小组准备工作 2

7 文件 2

8 感官分析室 2

9 黄油感官评价推荐方法 2

 9.1 适用性 2

 9.2 取样与样品制备 3

 9.3 设备和材料 3

 9.4 评价 3

 9.5 特性 3

10 乳基料/粉感官评价推荐方法 4

 10.1 适用性 4

 10.2 取样与样品制备 4

 10.3 设备和材料 4

 10.4 评价 5

 10.5 特性 5

11 干酪感官评价推荐方法 5

 11.1 适用性 5

 11.2 取样与样品制备 5

 11.3 设备和材料 5

 11.4 评价 6

 11.5 特性 6

12 液态乳感官评价推荐方法 6

 12.1 适用性 6

 12.2 取样与样品制备 6

12.3 设备和材料 7

12.4 评价 7

12.5 特性 7

13 稀奶油感官评价推荐方法 7

13.1 适用性 7

13.2 取样与样品制备 7

13.3 设备和材料 8

13.4 评价 8

13.5 特性 8

14 发酵乳感官评价推荐方法 8

14.1 适用性 8

14.2 取样与样品制备 8

14.3 设备和材料 9

14.4 评价 9

14.5 特性 9

15 冰淇淋感官评价推荐方法 9

15.1 适用性 9

15.2 取样与样品制备 10

15.3 设备和材料 10

15.4 评价 10

15.5 特性 10

附录 A（资料性） 国际通用特性表 11

参考文献 22

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》的规定起草。

本文件是 GB/T 47328《乳及乳制品感官分析》的第2部分。GB/T 47328 已经发布了以下部分：

——第1部分：评价员的招募、选拔、培训和管理；

——第2部分：感官分析方法；

——第3部分：产品感官特性符合性评价评分法。

本文件等同采用 ISO 22935-2:2023《乳及乳制品 感官分析 第2部分：感官分析方法》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- a) 为与现有标准协调，将标准名称改为《乳及乳制品感官分析 第2部分：感官分析方法》；
- b) 在第1章“范围”、10.2“取样与样品制备”、12.1“适用性”和 14.4.3“质地”中增加了“注”，以便更好理解。

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、江苏大学、内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司、大连工业大学、蓝河营养品有限公司、黑龙江飞鹤乳业有限公司、黑龙江省绿色食品科学研究院、熊猫乳品集团股份有限公司、上海乐芙娜食品科技有限公司、山东蒙天乳业有限公司、北京三元食品股份有限公司、宜品(青岛)羊乳制品有限公司、北大荒完达山乳业股份有限公司、内蒙古大学、贵州南方乳业股份有限公司、南京卫岗乳业有限公司、广东燕塘乳业股份有限公司、杭州认养一头牛生物科技有限公司、淄博阳春三月乳业有限公司、卡士乳业(深圳)有限公司、陕西优利士乳业集团有限责任公司、四川菊乐食品股份有限公司、浙江李子园食品股份有限公司、山东得益乳业股份有限公司、江西优服检测技术有限公司、灏图科技(上海)有限公司、大咖国际食品(海南)有限公司。

本文件主要起草人：钟葵、沈灵沁、云振宇、李洪亮、赵镭、邹小波、安志丛、史波林、汪厚银、温烜、朱蓓薇、项雅科、费雅君、石吉勇、董秀萍、迟涛、方景泉、刘芝荣、陈立韬、罗妮娜、高萌、张亮、施川川、杨亮、李天福、朱磊、陈历俊、赵文岩、陈超、牟善波、吴海霞、王新、刘丽华、董阿力德尔图、龄南、冯立科、徐洪涛、周太刚、杨郁荭、池桂良、曲崧、王顺余、王培亮、王凤新、米书梅、杨译文、杨炫煌、范军营、陈琛。

引 言

GB/T 47328《乳及乳制品感官分析》给出了使用术语通用命名法和感官分析技术方法开展乳及乳制品感官分析活动的指导。旨在从人员(乳及乳制品感官评价员)、方法(乳及乳制品感官分析方法)、质量评价应用(产品感官特性的符合性测试)等方面,规范乳及乳制品感官分析,提升产品感官评价结果的科学性、可比性与可靠性,拟由以下三个部分构成。

- 第1部分:评价员的招募、选拔、培训和管理。目的在于给出乳及乳制品感官评价员招募、选拔、培训和管理通用指南。
- 第2部分:感官分析方法。目的在于提供特定乳及乳制品感官分析的方法。
- 第3部分:产品感官特性符合性评价评分法。目的在于提供一种对乳及乳制品感官特性是否符合产品规格的评分法。

本文件所述原理在很大程度上源自该主题相关的标准。如需查阅除本文件提供的方法外的其他感官分析方法,见 ISO 6658。

乳及乳制品感官分析

第2部分：感官分析方法

1 范围

本文件描述了特定乳及乳制品开展感官评价的方法，确定了样品的取样、制备和感官评价等操作规范。

本文件适用于黄油、乳基料/粉、干酪、液态乳、稀奶油、发酵乳和冰淇淋的感官评价工作。本文件常与 ISO 22935-3|IDF99-3 以及 ISO/IDF 中其他感官分析方法结合使用。

注：附录 A 提供了特定乳及乳制品感官通用特性的汉语、英语、法语、德语和西班牙语版本。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库网址如下：

——ISO 在线浏览平台：<https://www.iso.org/obp>；

——IEC 电工百科：<https://www.electropedia.org/>。

4 原理

经过培训的评价员按照通用操作规范对乳及乳制品开展感官评价。这些评价方法与 ISO 22935-3|IDF99-3 中评分法以及感官剖面法、差别检验法等一起，共同用于乳及乳制品的感官评价。

5 管理

5.1 评价小组组长职责

评价小组组长熟悉产品的感官评价流程，其职责宜涵盖整个感官评价过程，尤其确保以下工作内容：

- 适宜的测试条件；
- 提供正确的回答表；
- 采用正确的感官评价程序；
- 管理评价小组的评价结果；
- 完整记录并保存小组成员的考勤情况、小组表现、测试目标、取样及样品制备方法、使用的回答表、测试结果及其评论、特性定义和参比样等相关内容；
- 与现场负责人或相关人员保持沟通。

5.2 评价小组组长要求

评价小组组长宜满足以下要求：

- a) 了解感官评价的基本原理；
- b) 熟悉待测产品并具备评价其所需的相关经验；
- c) 从事产品感官质量保证的相关工作。

6 评价小组准备工作

评价小组准备工作的一般步骤包括：

- a) 邀请评价小组成员参加小组评价工作，告知其评价活动的具体日期、时间和地点；
- b) 选择待评价的样品，并采用规定的标准程序进行样品制备；
- c) 采用三位随机数字对样品进行编码，以隐藏样品来源信息（如使用随机数字表或计算机程序为每个样品随机分配编码，并将其标记在回答表及样品容器上）；
- d) 在感官评价室或其他适宜环境中组织开展小组评价（评估），并确认评价所需的笔、口腔清洁剂和漱口杯等已准备就绪；
- e) 评价员评价结束后，检查评价员提交数据的完整性。

7 文件

对各类产品进行感官评价时，宜提供相关的必要文件，如：

- a) 推荐的感官评价方法；
- b) 产品的感官特性及其定义；
- c) 产品规格说明；
- d) 食品安全证明文件。

8 感官分析室

感官分析室的详细信息见 ISO 8589。一般建议如下：

- a) 墙壁和天花板尽量选用浅色（如米白色或浅中性灰色）哑光材质，除去不必要的装饰；
- b) 评价员之间设置隔断；
- c) 评价间的桌面和隔板均为哑光浅中性灰色；
- d) 使用无强阴影的照明设施，色温 6 500 K，照度 800 lx~1 500 lx 的恒定均匀照明；
- e) 保持恒温；
- f) 环境无异味；
- g) 评价期间噪音水平降至最低；
- h) 若需在评价间制备样品，将样品制备区与评价区完全分隔；
- i) 最大限度保障评价员的舒适，尤其在温湿度方面；
- j) 定期监测相关设施和环境条件。

9 黄油感官评价推荐方法

9.1 适用性

本方法旨在为黄油感官评价建立通用基准。

本章所列方法中的相关规定适用于黄油类产品,如无水乳脂、乳脂、无水精制黄油、精制黄油、涂抹型调制黄油和人造黄油等。

9.2 取样与样品制备

宜使用公认的样品制备标准方法进行操作,仅在客户提出特定用途需求时,方可采用替代的制备方案。

对于散装黄油产品,宜使用黄油取样器(见 ISO 707|IDF 50)取样,以供后续感官评价使用。对于零售包装黄油产品,则宜提供足量、未拆封的完整包装单元。

在感官评价开始前,测试样品宜按照包装标识或客户/产品说明书中规定的贮存温度进行保存。

评价期间,宜将黄油样品的温度控制在 $14\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内,超出该温度范围将导致黄油评价结果不可靠。

9.3 设备和材料

采用所选评价方法中指定的设备,且宜包括 9.3.1~9.3.11 中所列的设备。

9.3.1 黄油取样器。

9.3.2 恒温箱或冷却器。

9.3.3 温度计。

9.3.4 盛装容器。

9.3.5 防油纸。

9.3.6 不锈钢刀或切割钢丝。

9.3.7 抹刀。

9.3.8 精密 pH 试纸。

9.3.9 口腔清洁剂。

示例: $30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温水(纯净水)。

9.3.10 玻璃杯。

9.3.11 样品杯。

9.4 评价

9.4.1 外观

检查样品的色泽、可见纯度和水中分散性等主要特征。

9.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝,对产品的气味和风味进行感官评价。

9.4.3 质地

对样品的主要特性(如坚实度、涂抹性等)进行感官评价。

“外观”(见 9.4.1)和“质地”这 2 个特性在实际评价中较难明确区分。如加工不足导致样品形成“松散”的颗粒状结构,加工过度使其形成膏状结构,这些特征与“外观”和“质地”两方面均相关。

9.5 特性

表 A.1~表 A.3 中“黄油”一栏,列出了能用于黄油感官分析的感官特性。这些特性也能用于评分法(见 ISO 22935-3|IDF 99-3)或感官剖面法。

10 乳基料/粉感官评价推荐方法

10.1 适用性

本方法旨在为乳基料/粉感官评价建立通用基准。

本章所列方法中的相关规定适用于乳基料/粉产品,如奶油粉、乳清粉、乳糖、酪乳粉和婴儿配方乳粉等。

10.2 取样与样品制备

宜使用公认的样品制备标准方法进行操作,仅在客户提出特定用途需求时,方可采用替代的制备方案。

对于散装乳基料/粉产品,宜提供不少于 250 g(见 ISO 707|IDF 50)的测试样品,以供后续感官评价使用。对于零售包装乳基料/粉产品,则宜提供足量、未拆封的完整包装单元。

宜提供足够量的测试样品:满足用于制备评价所需的复溶溶液、提供评价小组可能所需的复测样品,以及保留适量未复溶的原始样品,以便后续与复溶样品进行比对分析。

取适量的测试样品,溶解于 90 g 已过滤、无菌、感官中性的水(纯净水)中,水温为 $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。对于全脂乳粉(未声称可溶于冷水),宜用 $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 纯净水溶解。宜使用电动搅拌器帮助样品充分溶解,所有测试样品需保持相同的搅拌速度和搅拌时长。

测试样品质量 m 由公式(1)计算得出:

$$m = \frac{1\ 000}{100 - w_f} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

w_f ——乳基料/粉中脂肪的质量分数,%。

注:若产品包装或产品说明书中给出了复溶水温、水粉比和溶解方法,则按其要求进行测试样品的复溶。

在感官评价开始前,宜将盛有复溶溶液的玻璃杯以及剩余的乳基料/粉测试样品密闭存放。复溶溶液宜存放于避免光照直射的环境中,轻轻搅拌以帮助其冷却(如有必要),并在制备完成后 1 h 内进行评价。评价期间,宜将复溶溶液的温度控制在 $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内。

10.3 设备和材料

采用所选评价方法中指定的设备,且宜包括 10.3.1~10.3.13 中所列的设备。

10.3.1 天平。

10.3.2 称量盘。

10.3.3 电动搅拌器。

10.3.4 温度计。

10.3.5 烧杯。

10.3.6 奶粉勺。

10.3.7 计时器。

10.3.8 量筒。

10.3.9 口腔清洁剂。

示例: $30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温水(纯净水)。

10.3.10 玻璃杯。

10.3.11 样品杯。

10.3.12 培养皿。

10.3.13 铝箔。

10.4 评价

10.4.1 外观

检查乳基料/粉样品及复溶溶液的色泽、可见纯度以及是否存在块状、絮状物或硬颗粒(如焦粒)等主要特征。

10.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝,对复溶溶液及乳基料/粉样品的气味和风味进行感官评价。

10.4.3 质地

对复溶溶液及其乳基料/粉样品进行感官评价,感知其在口腔中的颗粒感或产品的稠厚度/稀薄度。

10.5 特性

表 A.1~表 A.3 中“乳基料/粉”一栏,列出了能用于复溶溶液及乳基料/粉样品感官分析的感官特性描述词。这些特性也能用于评分法(见 ISO 22935-3|IDF 99-3)或剖面法。

11 干酪感官评价推荐方法

11.1 适用性

本方法旨在为干酪的感官评价建立通用基准。本章所列方法中的相关规定适用于干酪产品。

11.2 取样与样品制备

对于大块干酪产品,宜使用干酪取样器或切块法(见 ISO 707|IDF 50)获取足量的测试样品,以供后续感官评价。对于零售包装干酪产品,则宜提供足量、未拆封的完整包装单元。

在感官评价开始前,测试样品宜按照包装标识或产品说明书中规定的贮存温度范围进行保存。

评价期间,宜将测试样品的温度控制在 $14\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内。对于特殊类型干酪产品,可选择其他适宜的温度,且温度波动控制在 $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 内。

11.3 设备和材料

采用所选评价方法中指定的设备,且宜包括 11.3.1~11.3.8 中所列的设备。

11.3.1 恒温箱或冷却器。

11.3.2 温度计。

11.3.3 干酪取样器。

11.3.4 案板。

11.3.5 不锈钢刀或切割钢丝。

11.3.6 口腔清洁剂。

示例: $30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温水(纯净水)。

11.3.7 玻璃杯。

11.3.8 样品杯。

11.4 评价

11.4.1 外观

11.4.1.1 外部

取样前先目视检查,如检查整块干酪的形状和外皮/表层。

11.4.1.2 内部

目视检查,如干酪开口处色泽以及切割面或内芯的形状和外皮/表层。

11.4.2 气味和风味

干酪样品的气味感官评价采用以下两种方法:

- a) 直接嗅闻切碎干酪或取样样本的气味;
- b) 在评价员的鼻前将干酪样品破碎处理,让其嗅闻气味。

干酪样品风味感官评价采用将小块干酪置于口腔内咀嚼的评价方式。

11.4.3 质地

对干酪的质地进行感官评价,评价方法是通过切块或取样器获取一些干酪块,通过放在食指和拇指间按压、摩擦(指感)以及放入口中咀嚼(口感)的方式进行评价。

11.5 特性

表 A.1~表 A.3 中“干酪”一栏,列出了能用于干酪产品感官分析的感官特性描述词。这些特性也能用于评分法(见 ISO 22935-3|IDF 99-3)或剖面法。

12 液态乳感官评价推荐方法

12.1 适用性

本方法旨在为液态乳的感官评价建立通用基准。

本章所列方法中的相关规定适用于液态乳产品,包括生乳和热处理乳产品,如巴氏杀菌乳、超高温瞬时灭菌乳(UHT)、保持灭菌乳、延长货架期乳(ESL)和炼乳等。

注:本章中的液态乳产品不包括发酵乳和调制乳。

12.2 取样与样品制备

宜使用公认的样品制备标准方法进行操作,仅在客户提出特定用途需求时,方可采用替代的制备方案。

对于大容量样品,测试样品取样量宜不少于 500 g(ISO 707|IDF 50)。对于零售包装和单份包装样品,则宜提供足量、未拆封的完整包装单元。

在感官评价开始前,测试样品宜按照产品包装标识上规定的贮存温度进行保存。若未标明贮存温度,建议鲜奶的贮存温度为 $4\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,灭菌乳的贮存温度为 $22\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。非均质液态乳(如生乳)宜在感官评价前用搅拌棒或勺子搅拌均匀。

外观评价时,测试样品宜尽量于原包装内进行外观检查。风味评价时,宜为每位评价员准备不少于 50 g~100 g 的单份样品。在评价期间,测试样品的温度宜为 $16\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

12.3 设备和材料

采用所选评价方法中指定的设备,且宜包括 12.3.1~12.3.9 中所列的设备。

12.3.1 恒温箱或冷却器。

12.3.2 温度计。

12.3.3 试管。

12.3.4 搅拌器。

12.3.5 烧杯。

12.3.6 勺子。

12.3.7 口腔清洁剂。

示例: 30 ℃~40 ℃的温水(纯净水)。

12.3.8 玻璃杯。

12.3.9 样品杯。

12.4 评价

12.4.1 外观

检查产品的内容物情况、色泽、可见纯度,是否有杂质和分层现象。打开产品包装进行检查,必要时将产品从包装中倒出检查。

12.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝,对产品的气味和风味进行感官评价。

12.4.3 质地

对产品口腔中的颗粒感或稠厚度/稀薄度进行感官评价。

12.5 特性

表 A.1~表 A.3 中“液态乳”一栏,列出了能用于液态乳感官分析的感官特性描述词。这些特性也能用于评分法(见 ISO 22935-3|IDF 99-3)或剖面法。

13 稀奶油感官评价推荐方法

13.1 适用性

本方法旨在为稀奶油的感官评价建立通用基准。

本章所列方法中的相关规定适用于稀奶油,包括液体稀奶油和高黏度甜奶油产品。

13.2 取样与样品制备

宜使用公认的样品制备标准方法进行操作,仅在客户提出特定用途需求时,方可采用替代的制备方案。

对于大容量样品,测试样品取样量宜不少于 500 g(ISO 707|IDF 50)。对于零售包装和单份包装的样品,则宜提供足量、未拆封的完整包装单元。

在感官评价开始前,测试样品宜按照产品包装标识上的贮存温度进行保存。若未标明贮存温度,建

议保存温度为 $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内。

外观评价时,测试样品宜尽量于原包装内进行外观检查。风味评价时,宜为每位评价员准备不少于 $50\text{ g} \sim 100\text{ g}$ 的单份样品。在评价期间,测试样品的温度宜为 $14\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

13.3 设备和材料

采用所选评价方法中指定的设备,且宜包括 13.3.1~13.3.7 中所列的设备。

13.3.1 温度计。

13.3.2 烧杯。

13.3.3 勺子。

13.3.4 搅拌器。

13.3.5 口腔清洁剂。

示例: $30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温水(纯净水)。

13.3.6 玻璃杯。

13.3.7 样品杯。

13.4 评价

13.4.1 外观

检查产品的包装填充以及样品的色泽、可见纯度,样品中是否有杂质、霉菌斑和分层现象。打开产品包装进行检查,必要时将产品从包装中倒出检查。

13.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝,对产品的气味和风味进行感官评价。

13.4.3 质地

对测试样品的稠厚度、黏性和粗糙度进行感官评价。用勺子将稀奶油搅拌均匀,再放入口腔中咀嚼(或用舌头将样品抵至上颚处挤压)进行评价。

13.5 特性

表 A.1~表 A.3 中“稀奶油”一栏,列出了能用于稀奶油产品感官分析的感官特性描述词。这些特性也能用于评分法(见 ISO 22935-3|IDF 99-3)或剖面法。

14 发酵乳感官评价推荐方法

14.1 适用性

本方法旨在为发酵乳产品的感官评价建立通用基准。

本章所列方法中的相关规定适用于发酵乳产品,包括不同类型的自然发酵乳和酸乳产品。

14.2 取样与样品制备

宜使用公认的样品制备标准方法进行操作,仅在客户提出特定用途需求时,方可采用替代的制备方案。

对于大型容器,测试样品取样量宜不少于 500 g (ISO 707|IDF 50)。对于零售包装和单份包装的样品,则宜提供足量、未拆封的完整包装单元。

在感官评价开始前,测试样品宜按照产品包装标识上的贮存温度进行保存。若未标明贮存温度,建议保存温度为 $4\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

外观评价时,测试样品宜尽量于原包装内进行外观检查。对于质地和风味的的评价,宜为每位评价员准备不少于 50 g~100 g 的单份样品。在评价期间,测试样品的温度宜为 $12\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

14.3 设备和材料

采用所选评价方法中指定的设备,且宜包括 14.3.1~14.3.8 中所列的设备。

14.3.1 恒温箱或冷却器。

14.3.2 温度计。

14.3.3 搅拌器。

14.3.4 勺子。

14.3.5 烧杯。

14.3.6 口腔清洁剂。

示例: $30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温水(纯净水)。

14.3.7 玻璃杯。

14.3.8 样品杯。

14.4 评价

14.4.1 外观

检查产品的表面和内容物情况,包括色泽、可见纯度以及是否存在杂质、乳清析出和分层现象。打开产品包装进行检查,必要时将产品从包装中倒出检查。

14.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝,对产品的气味和风味进行感官评价。

14.4.3 质地

对测试样品的稠厚度、黏性和粗糙度进行感官评价。用勺子将样品搅拌均匀,再放入口腔中通过挤压方式进行评价。

本方法中提到的缺陷适用于流体产品以及高黏性发酵乳产品。

注:对于凝固型发酵乳产品,采用勺取方式,不搅拌。

14.5 特性

表 A.1~表 A.3 中“发酵乳”一栏,列出了能用于发酵乳产品感官分析的感官特性描述词。这些特性也能用于评分法(见 ISO 22935-3|IDF 99-3)或剖面法。

15 冰淇淋感官评价推荐方法

15.1 适用性

本方法旨在为冰淇淋的感官评价建立通用基准。

本章所列方法中的相关规定适用于冷冻饮品的感官评价。

15.2 取样与样品制备

宜使用公认样品制备标准方法进行取样,仅在客户提出特定用途需求时,方可采用替代的制备方案。

对于大容量样品,测试样品取样量宜不少于 500 g(ISO 707|IDF 50)。对于零售包装和单份包装的样品,则宜提供足量、未拆封的完整包装单元。

在感官评价开始前,测试样品宜按照产品包装标识上的贮存温度进行保存。若未标明贮存温度,建议保存温度为 $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或更低。在评价期间,冰淇淋的温度宜为 $-13\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

15.3 设备和材料

采用所选评价方法中指定的设备,且宜包括 15.3.1~15.3.9 中所列的设备。

15.3.1 恒温箱或冷却器。

15.3.2 温度计。

15.3.3 黑色垫板。

15.3.4 不锈钢刀。

15.3.5 勺子。

15.3.6 秒表(用于融化特性分析)。

15.3.7 口腔清洁剂。

示例: $30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温水(纯净水)。

15.3.8 玻璃杯。

15.3.9 样品杯。

15.4 评价

15.4.1 外观

检查冰淇淋的表面和内部填料情况,包括色泽、可见纯度以及添加物/香精的用量和均匀性。检查样品的外表面和切面。

15.4.2 气味和风味

让测试样品在口腔中融化,感受测试样品的味道和气味,对其气味和风味进行感官评价。

15.4.3 质地

对测试样品的顺滑度、均匀性、粗糙度、黏性、口感、砂质感以及冰晶相对大小进行感官评价。用勺子切取测试样品,咀嚼测试样品使其在口中融化。

15.4.4 融化特性

评价以下特性:样品是否保持其原有形状和大致尺寸,是否有游离水析出,融化液体是否呈现均匀的奶油状、凝块状、泡沫状或稀薄水状。

在 $22\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下,对测试样品进行目视检查。对同类型冰淇淋样品进行感官分析时,使用相同的时间间隔(如 30 min)和样品量。

15.5 特性

表 A.1~表 A.3 中“冰淇淋”一栏,列出了可用于冰淇淋产品感官分析的感官特性描述词。这些特性也能用于评分法(见 ISO 22935-3|IDF 99-3)或剖面法。

附 录 A
(资料性)
国际通用特性表

表 A.1 给出了特定乳及乳制品外观特性描述词的汉语、英语、法语、德语和西班牙语版本。

表 A.1 乳及乳制品的外观特性表

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料/粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
外观	Appearance	Aspect	Aussehen	Apariencia							
气泡	air bubbles	présence de bulles d'air	Luftblasen	presencia de burbujas de aire			X			X	X
双色状	bicoloured	bicolore	zweifarbzig	bicolor	X		X				
表面泛白	bleached surface	halo périphérique	ausgebleichte Oberfläche	superficie decolorada	X						
褐色/褐变	brown	Caramel à brun	braun	marrón		X					
凝块状	clotted	granuleux	klumpig	granulosa				X			
粗粒状/粗糙	coarse	granuleux	grobkörnig	granulosa/ grano grueso		X					
涂层	coating	enrobage	Überzug	cobertura							X
涂层厚度	coating thickness	épaisseur d'enrobage	Überzugsdicke	cobertura espesa							X
色泽	colour	couleur	Farbe	color	X	X	X			X	X
密实性	compact	compact	kompakt	compacta	X		X				
乳脂层	cream layer	remontée de crème	Sahne-/Rahmschicht	con capas de crema				X	X	X	
乳脂块	cream lumps	grumeaux de crème	Sahne-/Rahmklumpen	con grumos de crema				X		X	
乳脂上浮层	cream plug	bouchon/accumulation de crème	Sahne/Rahmpfropfen	tapón de crema					X		
凝乳状	curdy	floconneux	flockig	cuajada				X	X		
添加物分布性 (如水果块)	distribution of ingredients (e.g. fruit pieces)	distribution des ingrédients (fruits, ...)	Verteilung der Zutaten (z.B. Fruchtstücke)	distribución de ingredientes			X			X	X
液滴(水、牛奶)	dripping (water, milk)	coulant/suintant (d'eau, de lait)	wasserlassig, milchlässig	exhudado (agua, leche)	X		X				

表 A.1 乳及乳制品的外观特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料/粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
干燥	dry	sec	trocken	seca	X		X				X
填充性	fill	forme et/ou remplissage	Fülle, Füllgrad Füllmarke	completa	X		X				X
填充性(包装)	fill(package)	remplissage	Füllgrad/ Füllmarke	completo	X	X	X	X	X	X	X
絮状物	flakes	grains flocons floconneux	Flocken	escamas, copos flóculos		X		X		X	X
起泡性	foaming	mousseux	schaumig	espumosa			X		X	X	X
杂质/异物	foreign matter	corps étrangers, matières étrangères	Fremdpartikel, Fremdstoffe	cuerpos extraños	X	X	X	X	X	X	X
游离脂肪	free fat	grains de matière grasse	freies Fett	grasa libre		X	X	X			X
游离蛋白	free protein	grains de protéine	freies Eiweiß	proteína libre		X		X			
硬质颗粒	hard granules	agregats solides	harte Teilchen	gránulos duros		X	X				
孔眼/孔洞	holes	présence d' ouvertures, d' yeux	Blasen, Löcher	agujeros, ojos	X		X				X
冰晶	ice crystals	présence de cristaux de glace	Eiskristalle	presencia de cristales de hielo							X
棒体涂层不足	insufficient coating of the stick	enrobage insuffisant du bâton	Stiel ungenügend überzogen	cobertura insuficiente del palito							X
分层状	layered	feuilleté	Schichtig	estratificada, en capas	X						
游离水、液滴	loose (free) moisture, droplets	humidité, gouttelettes	freies Wasser, Tropfen	agua libre/gotitas	X		X				
结块/团块	lumps	agregats	Klumpen	terrones		X			X	X	
大理石纹	marbled	marbré	marmoriert	marmolada	X		X		X	X	
融化状	melted	fondue	geschmolzen	fundido							X
潮湿/水分	moisture	humidité	Feuchte	húmeda	X		X				
杂色状	mottled	tacheté	gesprinkelt	moteada	X		X				X
霉斑	mould	moisissures	Schimmel	mohosa, presencia de hongos	X		X	X	X	X	
油脂析出	oil separation	séparation d'huile	ölige Abtrennung	separación de aceite	X						

表 A.1 乳及乳制品的外观特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料/粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
配料分布不均	poor distribution of ingredients	mauvaise distribution des ingrédients	schlechte Verteilung der Zutaten	distribución pobre de ingredientes			X			X	X
蛋白/脂肪凝块	protein/fat flocks	agréats graisseux ou protéiques	Protein-Fettflocken	flóculos de proteína/grasa				X			
拉丝状/粘稠状	ropy/stringy	filant/élastique	zähflüssig/zäh	elástica/flamentosa				X	X	X	
焦糊颗粒	scorched particles	particules brûlées	verbrannte Teilchen	partículas quemadas		X	X				X
沉降性/沉淀性	sedimentation	sédimentation	Bodensatz	sedimentación				X	X	X	
相分离状	separation of phases	Séparation de phases	Phasentrennung	separación de fases				X	X	X	
乳清析出	separation of whey	exsudation de sérum	Serumabscheidung Molke abgesetzt	separación del suero/exudado			X		X	X	
形状	shape	forme	Form	forma	X		X				X
皱缩状	shrunken	flétri/contracté	geschrumpft	contraída			X		X	X	X
油斑状/粘滑状	smeary	poisseux	schmierig	grasosa	X		X				
插棒位置	stick placement	emplacement du bâton	Stielplatzierung	ubicación del palito							X
条纹状	streaky	rayé	streifig	rayada/veteada	X		X				X
表层变色	surface colour changes	couleur hétérogène	heterogene Oberflächenfarbe	color heterogéneo	X		X				X
软质状(结构疏松状)	weak (open texture)	poreux	porig	porosa	X		X				X
酵母(菌层)	yeast	présence de levures	Hefen	presencia de levadura			X			X	
未溶解盐粒	undissolved salt				X						
外部	Exterior	Extérieur	Äußeres	Exterior							
填充性(包装)	filling (of package)	forme et/ou remplissage	Füllung/Form	completa	X	X	X	X	X	X	X
高度	height	hauteur	Höhe	alta			X				
倾斜状	oblique	casquette	schief durchgelegen	oblicua	X		X				X
边缘	rims	talons afaissés	verlaufen	bordes	X		X				X
拱形/胀鼓	vaulted (blown)	bombé	triebzig	bombé			X				

表 A.1 乳及乳制品的外观特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料/粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
外皮/表面	rind/surface	Croûtage	Oberfläche	Corteza/superficie							
裂纹	cracked	fendu, crevassé, déchiré	rissig	hendiduras, grietas, rajaduras			X				
褪色/变色	discoloured	décoloré	verfärbt	descolorado	X	X	X	X	X	X	X
油脂状	fatty	grasieux	ausgeölt	grasosa			X				
孔眼/孔洞	holes	présence d'ouvertures d'yeux	Löcher	presencia de aberturas, ojos			X				
霉斑	mould	moisi	Schimmel	enmohecida			X				
粗糙度	rough	rugueux	rauh	rugosa			X				
油斑状/粘滑状	smeary	poisseux, morgé	Schmiere	grasosa			X				
斑点状	speckled	tacheté	fleckig	manchada			X				
厚度	thickness	épaisseur	Stärke, Dicke	espesor, grosor			X				
潮湿	wet	humide	feuchte	húmedo			X				
皱缩性	wrinkled	ondulé	runzelig	ondulada			X				
内部	Interior	Intérieur	Inneres	Interior							
双色状	bicoloured	bicolore	zweifarbig	bicolor	X		X				X
胀裂	blown	gonflé, éclaté	gebläht, triebig, getrieben	hinchada, estallada			X				
收缩/塌陷	collapsed	aplatis	eingefallen	achatada, aplastada			X				
颗粒聚集区	concentrated areas of grains	agglomérat de grains de caillé	Ansammlung von Bruchkorn	aglomerados de granos de cuajada			X				
裂纹	cracked	fissuré	Risse	grietas			X				
结晶	crystals	cristaux	Kristalle	cristales			X				X
细腻(粗糙)	delicate (roughness)	fin (rugosité)	fein(Rauheit)	rugosidad fina			X				
液滴	droplets	gouttelettes	Tröpfchen	gotitas			X				
孔眼(用于瑞士干酪)	eyes	yeux	Lochung	ojos			X				
杂质/异物	foreign matter	corps étrangers	Fremdstoffe	cuerpos extraños			X				
光面孔洞	glossy openings	ouvertures lustrées	Glanzlöcher	ojos brillosos			X				

表 A.1 乳及乳制品的外观特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料/粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
颗粒状	granular	granuleux	Körner	gránulos			X				
孔眼/孔洞	holes	trous	Löcher	agujeros			X				
不规则霉斑	irregular mould	moisissure irrégulière	unregelmäßiger Schimmel	Formación irregular			X				
大理石纹	marbled	marhré	marmoriert	marmolada			X				
杂色状	mottled	moucheté	Fleckig	moteada			X				
蜂窝状孔洞	nesty openings	présence de poches	Molkennester	aberturas en forma de nido, irregularmente repartidas bolsas de lactosuero			X				
孔洞度	openness	présence d'ouvertures	Öffnung	aberturas			X				
暗淡	pale, dull	pâle, terne	Blass	pálida/opaca			X				
针孔状	pin-holed	mille trous	Nissen, viele kleine Löcher	mil ojos			X				
斑点状	speckled	tacheté	gesprenkelt getüpfelt	manchada			X				
裂缝	splitting	rainuré	Schlitzlöcher	hendiduras			X				
条纹状	streaky	rayé	streifig	rayado/veteado			X				
薄度(微结构)	thin (micro-structure)	fin (microstructure)	dünn, wässrig	fina (microestructura)			X				
紧密结实性	tightly packed, compact	serré, compact	dicht gedrängt kompakt	muy compacta, cerrada			X				
色泽不均	uneven colour	couleur irrégulière	ungleichmässige Farbe	color irregular			X				
皱缩状	wrinkling	plissé, ridé	unsaubere Lochung	arrugada			X				

表 A.2 给出了特定乳及乳制品气味和风味特性描述词的汉语、英语、法语、德语和西班牙语版本。

表 A.2 乳及乳制品的气味和风味特性表

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料 / 粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
酸味	acid/sour	acide, aigre	sauer	acido	X	X	X	X	X	X	X
氨味	ammoniacal	ammoniacal	ammoniakalisch	amoniaco			X				
动物体味	animal	animal	tierisch, animalisch	a animal	X	X	X	X	X	X	X
苹果味	apple	pomme	Apfel	a manzana			X				
杏味	apricot	abricot	Aprikose	damasco			X				
涩感	astringent	astringent	astringierend	astringente			X		X	X	X
苦味	bitter	amer	bitter	amargo	X	X	X	X	X	X	X
煮奶味	boiled milk	lait bouilli	gekochte Milch	a leche hervida			X				
焦味	burnt	brûlé	verbrannt, brandig	a quemado	X	X	X	X	X	X	X
黄油味	buttery	de beurre	buttrig	a manteca		X	X				
焦糖味	caramel	caramel	Karamel	caramelo		X	X	X	X		X
纸板味	cardboard	de carton	kartonartig	a cartón	X	X	X	X	X	X	X
谷物味	cereal	De céréale	getreidig	cereal		X		X			
粉味/白垩味	chalky	crayeux	kreidig	a tiza		X		X			
干酪味	cheesy	de fromage	käsigt	a queso	X				X	X	X
化学试剂味	chemical	chimique	chemisch	a producto químico	X	X	X	X	X	X	X
蒸煮味	cooked	de cuit	gekocht	a cocido	X	X	X	X	X	X	X
牛舍味	cow shed	d'étable	Kuhstall	a establo	X	X	X	X	X	X	X
奶油味	cream	De crème	Sahne/Rahm	a crema	X		X				X
奶油味/感	creamy	crémeux	cremig	a crema, cremoso		X	X	X		X	X
乙醛味	diacetyl	diacétyl	Diacetyl	diacetilo	X		X			X	
土味	earthy	de terre, de poussière	erdig	a tierra		X		X			
乳脂味/油味	fatty/oily	grasieux	fettig/ölig	grasoso/oleoso				X	X	X	X
粪臭味	fecal	fécal	fäkalisch	fecal		X	X	X	X		
饲料味	feedy	de fourrage	silageartig	a forraje	X	X	X	X	X	X	X
发酵味	fermented	fermenté	fermentiert, gärlig	fermentado	X	X	X	X	X	X	X
发酵水果味	fermented fruit	de fruits fermentés	Gärlige Früchte	a fruta fermentada	X					X	X

表 A.2 乳及乳制品的气味和风味特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料 / 粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
发酵干草味	fermented hay	de foin fermenté	Gärriges Heu	a heno fermentado	X		X	X	X	X	
鱼腥味	fishy	de poisson	fischig	a pescado	X	X	X	X	X	X	X
平淡(中性)	flat (neutral)	neutre	neutral	insípido	X	X	X		X	X	
花香味	floral	floral	blumig	floral		X	X	X	X	X	
异味/杂味	foreign flavour	flaveur étrangère	Fremdgeruch/ Fremdgeschmack	flavor extraño	X	X	X	X	X	X	X
新鲜黄油味	fresh butter	beurre frais	frische Butter	manteca fresca	X						X
新鲜稀奶油味	fresh cream	crème fraîche	frische Sahne/ frischer Rahm	crema fresca	X		X				X
新割草味	freshly cut grass	herbe coupée	geschnittenes Gras	Hierba recién cortada		X	X	X	X	X	X
果味	fruity	fruité	fruchtig	frutal		X	X	X			
青草味	grassy	herbeux	grasig	a hierba	X		X	X	X	X	
干草味	hay	foin	Heu	a heno	X	X	X	X	X	X	
内酯味	lactone	lactique	milchig	lúctico		X	X	X	X	X	X
日晒味(光照氧化味)	light induced oxidation	légèrement oxydé oxydation causée par la lumière	leicht oxidiert, Licht oxidiert	ligeramente oxidada	X	X	X	X	X	X	X
麦芽味	malty	malté	malzig	a malta	X	X	X	X	X	X	X
肉汤味	meat broth	bouillon de viande	Fleischbouillon	caldo de carne			X				
金属味	metallic	métallique	metallisch	metólico	X	X	X	X	X	X	X
奶粉味	milk powder flavour	goût de poudre de lait	Milchpulvergeschmack/-geruch	flavor de leche en polvo							X
乳味	milky	lactique	milchig	A leche, láctico			X		X	X	X
矿物味	mineral	minérale	mineralisch	mineral		X		X			
霉菌味	mouldy	moisi	schimmelig, muffig, modrig	a moho	X	X	X	X	X	X	X
霉味	musty	De renfermé	muffig, modrig	mohoso/ a humedad/ a encierro	X	X	X	X	X	X	X
油味	oily	huileux	ölig	aceitoso, oleoso	X	X	X	X	X		X

表 A.2 乳及乳制品的气味和风味特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料 / 粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
氧化味	oxidized	oxydé	oxidiert	oxidado	X	X	X	X	X	X	X
涂料味	painty	de peinture	Farbgeruch	a pintura		X		X			
丙酸味	propionic acid	propionique	Propionsäure	acido propiónico			X				
辛辣味	pungent	âcre	pikant	pungente	X	X	X	X	X	X	X
腐臭味	putrid	putride	faulig, putrid	pútrido	X	X	X	X	X	X	X
油脂酸败味	rancid	rance	ranzig	rancio	X	X	X	X	X	X	X
精炼黄油味	rendered butter	de beurre fondu	ingesottene Butter	manteca fundida	X						
咸味	salt	salé	Salz	salado	X	X	X	X	X	X	X
刺激味	sharp	piquant	scharf	picante			X			X	
青贮饲料味	silage	d'ensilage	Silage	silaje	X	X	X	X	X	X	X
烟熏味	smoked	fumé	geräuchert	ahumado	X	X	X	X	X	X	
肥皂味	soapy	savonneux, de savon	seifig	a jabón	X	X	X	X	X	X	X
陈味/老化味	stale, old	vieux	schal, abgestanden	a viejo	X	X	X	X	X	X	X
硫磺味	sulfurous	soufré	schweflig	sulfuroso			X				
汗味、丁酸味	sweat, butyric	sueur, butyrique	schweissig, Buttersäure	sudor, butírico	X	X	X	X	X	X	X
甜味	sweet	sucré	süss	dulce, azucarado	X	X	X	X	X	X	X
牛羊脂味	tallowy	suiffeux	talig	a sebo	X	X	X	X	X	X	X
焙烤味	toasted	torréfié	geröstet	tostado			X				
非典型风味	uncharacteristic	non caractéristique	atypisch	no caracteristico	X	X	X	X	X	X	X
不洁净味	unclean	impropre	verunreinigt	a sucio/extraño	X	X	X	X	X	X	X
蔬菜味	vegetable	végétal	gemüseartig pflanzlich	vegetal		X	X	X	X	X	X
水味/寡淡味	watery	aqueux	wässrig	aguado/soso/desabrido	X	X	X	X	X	X	X
湿草味	wet grass	Herbe mouillée	nasses Gras	hierba mojada	X	X	X	X	X	X	X
乳清味	whey	de lactosérum	Molke	a lactosuero	X		X		X	X	X
木屑味	wood shavings	copeaux de bois	Holzspäne	viruta de madera			X				
酵母味	yeasty	de levure	hefig	a levadura	X		X		X	X	X
酸乳味	yogurt	de yaourt	Joghurt	a yogur						X	X

表 A.3 给出了特定乳及乳制品质地特性描述词的汉语、英语、法语、德语和西班牙语版本。

表 A.3 乳及乳制品的质地特性表

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料 / 粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
脆性	brittle	cassant	spröde	quebradiza	X		X				X
粉感/白垩感	chalky	crayeux	kreidig	tiza			X				
粗糙感	coarse	grossier	grobkörnig	grosera			X				X
易碎性	crumbly	friable	krümelig	desmenuzable	X		X				X
凝乳感	curdy	floconneux	flockig	de cuajada			X				
面团感	doughy	pâteux	teigig	pastosa	X						
液滴	dripping	suintant, coulant	naß, molkig, nässend wasserlässig	que desuera, que fluye			X		X	X	
乳脂感	fatty	graisseux	fettig	grasosa							X
坚实度	firmness	fermeté	Festigkeit, Härte	firme							
蓬松状/泡沫状	fluffy/foamy	mousseux	weich, schaumig	espumosa							X
絮状感	flaky	floconneux	flockig, Flocken	escamas, copos					X	X	
粉感	floury	farineux	mehlig	harinosa		X	X			X	
胶状/胶质感	gelatinous	gélatineux	gallertartig	gelatinosa					X	X	
颗粒感(粒感)	granular (grainy)	granuleux, grenu	körnig	granulosa	X		X				X
油腻感	greasy	graisseux, pommadeux	schmierig, salbig	grasosa, a pomade	X						
粗砂粒感	gritty	sableux	grießig, sandig	arenosa	X	X	X		X	X	X
胶黏性(糊状、黏性)	gummy (pasty, sticky)	gluant, collant	gummiartig (teigig, klebrig)	fomosa (pastosa pegajosa)							X
硬度、坚实度	hard, firm	dur, ferme	Hart, fest	dura, firme							X
厚重感(类布丁感)	heavy (pudding-like)	pâteux, lourd	schwer (puddingartig)	pesada							X
冰晶感	ice crystals	Présence de cristaux de glace	Eiskristalle	cristales de hielo							X

表 A.3 乳及乳制品的质地特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料 / 粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
分层感	layered	clivé, par couches	schichtig	estratificada			X				
结块	lumps	agréats, granuleux	Klumpen	con terrones grumosa	X		X		X	X	
粉渣感/颗粒粉状	mealy	farineux	mehlig	harinosa			X				
湿润性	moist	humide, a queueux	feucht	húmeda			X		X	X	
糊状	pasty	pâteux	pappig, klebrig, leimig	pastosa			X				
塑料感	plastic	plastique	plastisch	plástico			X				
粘稠感/拉丝状	ropy/stringy	filant	zäh/ fadenziehend	elástica/ filamentosa					X	X	
橡胶感	rubbery	gommeux	gummiartig	gomosa			X				
凝固/成型	setting	pris en masse	abgesetzt	firme					X	X	
酥脆性	short	court	kurz	corta	X		X				
黏糊性	smeary	emmorgé, poisseux	schmierig	untuoso			X				
顺滑度	smooth	lisse, onctueux	glatt	lisa		X	X	X			
雪状	snowy	neigeux	schneeig	de nieve							X
海绵状	spongy	spongieux	schwammig	esponjosa			X				X
弹性	springy	élastique	elastisch	elastica			X				
黏性	sticky	collant	klebrig	Pegajosa	X		X		X	X	
稠厚度	thickness	épaisseur	Stärke, Dicke	espese	X	X		X	X	X	
稀薄度(水感)	thin (watery)	Fin (aqueux)	Dünn (wäbrig)	fina (aguada)			X				X
致密性/紧实性	tightly packed compact	serré, compact	dicht gedrängt, kompakt	compacta, cerrada			X				
韧性	tough	dur, coriace, résistant	Zäh, hart	dura (corióscea, resistente)			X				
融化特性	Melting properties	Fonte	Schmelzen	Propiedades de fusión							
凝乳状融化	curdy melt down	fonte avec aspect de caillé	schmilzt flockig	fusión con aspecto de coágulos							X

表 A.3 乳及乳制品的质地特性表 (续)

汉语	英语	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料 / 粉	干酪	液态乳	稀奶油	发酵乳	冰淇淋
泡沫状	foamy	mousseux	schaumig	espumosa							X
絮状	flaky	floconneux	flockig	escamas, copos							X
游离乳清	free whey	exsudation de sérum	freie Molke	suero libre							X
融化速率	melting rate	vitesse de fonte	Schmelzgeschwindigkeit	velocidad de fusión							X
海绵状	spongy	spongieux	schwammig	esponjosa							X
稀薄水状	watery	aqueux	wäßrig	acuosa							X

参 考 文 献

- [1] ISO 707|IDF 50 Milk and milk products—Guidance on sampling
 - [2] ISO 6658 Sensory analysis—Methodology—General guidance
 - [3] ISO 8589 Sensory analysis—General guidance for the design of test rooms
 - [4] ISO 22935-1|IDF 99-1 Milk and milk products—Sensory analysis—Part 1: Recruitment, selection, training and monitoring of assessors
 - [5] ISO 22935-3|IDF 99-3 Milk and milk products—Sensory analysis—Part 3: Method for evaluation of compliance with product specifications for sensory properties by scoring
-