



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—XXXX/ISO 22935-2:2023

乳与乳制品感官分析 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)

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	1
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 监督	1
5.1 评价小组组长的职责	1
5.2 评价小组组长的要求	1
6 评价小组准备工作	1
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	2
9.3 设备和材料	2
9.4 评价	3
9.5 特性	3
10 乳基料粉感官评价推荐方法	3
10.1 适用性	3
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 奶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 液态乳制品感官评价推荐方法	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 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	8
13.3 设备和材料	8
13.4 评价	8
13.5 特性	8
14 发酵乳制品感官评价推荐方法	9
14.1 适用性	9
14.2 取样与样品制备	9
14.3 设备和材料	9
14.4 评价	9
14.5 特性	10
15 冰淇淋感官评价推荐方法	10
15.1 适用性	10
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	11
附录 A（资料性）国际通用特性表	12
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。

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

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：。

本文件主要起草人：。

感官分析 乳与乳制品感官分析方法

1 范围

本文件描述了针对特定乳与乳制品开展感官评价的方法，确定了样品的采样、制备以及感官评价等相关程序。

本文件适用于特定乳与乳制品的感官评价工作。

本文件通常与 ISO 22935-1 或其他感官分析方法结合应用。

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

经过培训的评价员对乳制品开展感官评价的通用操作规范。这些评价方法与ISO22935-3|IDF99-3中提到的评分法、剖面法和差别检验法等方法一起，共同对乳制品的进行感官评价。

5 监督

5.1 评价组组长的职责

评价组组长要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，尤其包括以下内容：

- a) 确保适宜的测试条件；
- b) 提供正确的评价表格；
- c) 采用正确的感官评价程序；
- d) 监测小组的评价结果；
- e) 妥善保存小组成员的考勤记录、小组表现记录、测试目标、样品及样品制备方法、使用的回答表、测试结果、测试结果的评论、特性的定义和参考资料；
- f) 与现场负责人或相关人员保持沟通。

5.2 评价组组长的要求

评价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) 致力于产品的感官质量保证计划。

6 评价小组准备

评价小组准备程序的一般步骤包括：

- a) 邀请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) 选择评价小组将要评价的样品，并采用规定的标准程序来制备样品；
- c) 采用三位随机数字对样品编码，以掩盖样品来源信息（如使用随机数字表或计算机程序给每个样品分配随机编码，并标记在回答表和样品容器上）；
- d) 在感官评价间或其他适宜的环境中开展小组评价（评估），并确认评价所需的笔、口腔清洁剂和漱口杯已准备就绪；
- e) 在评价员完成样品评价后，检查其数据是否完整。

7 文件

进行各类产品的感官评价时，宜提供必要的相关文件，如：

- a) 推荐使用的评价方法；
- b) 产品的感官特性及其定义；
- c) 产品的规格说明；
- d) 食品安全性的相关证明文件。

8 感官分析室

有关感官分析室的更多详细信息，见 ISO 8589。通常建议在感官分析室中包括以下内容：

- a) 墙壁和天花板尽量采用浅色（米白色或浅中性灰色）哑光材质，并避免不必要的装饰；
- b) 在每位评价员的座位之间设置隔断；
- c) 评价间的桌面和隔板为哑光、浅中性灰色；
- d) 使用无强烈阴影的照明设施，色温为 6500 K，强度恒定且均匀，照度介于 800 lx 和 1500 lx 之间；
- e) 恒温；
- f) 环境无异味；
- g) 评价期间保持噪音水平降至最低；
- h) 当需要在评价间制备样品时，将样品制备区域与评价员分隔开；
- i) 给评价员提供最大程度的便利，尤其在温度和湿度方面；
- 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提供一个通用基准。本章中描述的方法适用于黄油类产品，包括无水乳脂、乳脂、无水黄油、黄油、调配型涂抹黄油和人造黄油等产品。

9.2 取样与样品制备

宜遵循公认的标准制备方法，仅在客户提出特定用途测试需求时才使用替代的制备方法。对于散装的黄油产品，宜使用黄油取样器（见 ISO 707 | IDF 50）进行取样，用于后续感官评价。对于零售包装的黄油产品，宜提供足够数量的完整包装单元。

在感官评价开始前，测试样品宜按照包装标识或客户或产品说明书中规定的贮存温度进行保存。评价期间，黄油的温度宜控制在 $14^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。若温度超出此范围时，无法确保黄油评价结果的可靠性。

9.3 设备和材料

采用所选评价方法中规定使用的设备，宜包括以下设备。

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 承装容器/界限

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°C~40°C的温水

9.3.10 玻璃杯

9.3.11 样品杯

9.4 评价

9.4.1 外观

检查颜色、视觉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

对样品的坚实性和涂抹性进行感官评价。

明确区分“外观”（见 9.4.1）和“质地”并非易事。这方面，考虑因加工不足而形成的“松散”颗粒状结构，或因加工过度而形成的软膏状结构，这些特征与“外观”和“质地”均相关。

9.5 特性

附录 A 中表 A.1 至 A.3 的“黄油”一栏，列出了能用于黄油感官分析的感官特性描述词。这些特性能用于评分法（见 ISO 22935-3 | IDF 99-3）或剖面法等方法。

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的感官评价提供一个通用基准。本章中描述的方法适用于乳基料粉产品，包括奶油粉、乳清粉、乳糖、脱脂乳粉和婴儿配方乳粉等。

10.2 取样与样品制备

宜遵循公认的标准制备方法，仅在客户提出特定用途测试需求时才使用替代的制备方法。对于散装的乳基料粉产品，宜提供不少于 250g 的测试样品，用于后续感官评价（ISO 707 | IDF 50）。对于零售包装的乳基料粉产品，宜提供足够数量的完整包装单元。

所提供的测试样品量宜满足以下需求：用于评价的复原乳溶液制备、评价小组可能进行的复测样品制备，以及保留适当量的未溶解测试样品以便后续与复原乳样品进行评价。

取适量的测试样品，溶解于 90 g 经过过滤、无菌且具有中性感官特性的纯净水中，水温为 $22\text{C}\pm 2\text{C}$ ，进行样品复溶。

对于全脂乳粉（未声称可溶于冷水），水温宜调整至 $40\text{C}\pm 2\text{C}$ 。宜使用电动搅拌器确保测试样品充分溶解。在复溶过程中，所有测试样品宜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：

$$m = \frac{1000}{100 - w_f} \dots\dots\dots (1)$$

式中， w_f 是乳粉中脂肪的质量分数（百分比）。

在感官评价开始前，宜将盛有复原乳溶液的玻璃杯以及剩余的乳基料粉测试样品密闭存放。复原乳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，复原乳溶液的温度宜控制在 $22\text{C}\pm 2\text{C}$ 。

10.3 设备和材料

采用所选评价方法中规定使用的设备，宜包括以下设备。

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°C~40°C的温水

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

检查复原乳溶液及乳粉样品的颜色、可见纯度以及是否存在块状、片状或硬颗粒等主要特征。

10.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝，对复原乳溶液及乳粉样品的气味和风味进行感官评价。

10.4.3 质地

对复原乳溶液及其乳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度/稀薄度。

10.5 特性

附录 A 中表 A.1 至 A.3 的“乳基料粉”一栏，列出了能用于复原乳溶液及乳粉样品感官分析的感官特性描述词。这些特性能用于评分法（见 ISO 22935-3 | IDF 99-3）或剖面法等方法。

附录 A 中表 A.1 至 A.3 的“黄油”一栏，列出了能用于黄油感官分析的感官特性描述词。

11 奶酪感官评价推荐方法

11.1 适用性

本方法旨在为奶酪的感官评价提供一个通用基准。本章中描述的方法适用于奶酪产品。

11.2 取样与样品制备

对于大块的奶酪产品，宜使用奶酪取样器或切块法（见 ISO 707 | IDF 50）获取足量的测试样品，用于后续感官评价。对于零售包装的奶酪产品，宜提供足够数量的完整包装单元。

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。

在评价期间，测试样品的温度宜控制在 $14^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。对于特殊类型奶酪产品，可选择其他适宜的温度，且温度误差控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 内。

11.3 设备和材料

采用所选评价方法中规定使用的设备，宜包括以下设备。

11.3.1 恒温箱或冷却器

11.3.2 温度计

11.3.3 奶酪取样器

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°C~40°C的温水

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

取样前先视觉检查，如整块奶酪的形状和外皮/表面特征。

11.4.1.2 内部

视觉检查，如开口处的颜色、切割面或取样样本的形状和外皮/表面特征。

11.4.2 气味和风味

奶酪样品气味的感官评价采用以下两种方法：

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

奶酪样品的风味感官评价采用口腔内咀嚼一个小奶酪块的评价方式。

11.4.3 质地

对奶酪的质地和口感进行感官评价，评价方法是通过切块或取样器获取一定量的奶酪块，通过先掰弯、再用食指和拇指进行按压和摩擦（指感）以及咀嚼（口感）方式进行评价。

11.5 特性

附录 A 中表 A.1 至 A.3 的“奶酪”一栏，列出了能用于奶酪产品感官分析的感官特性描述词。这些特性能用于评分法（见 ISO 22935-3 | IDF 99-3）或剖面法等方法。

12 液态乳制品感官评价推荐方法

12.1 适用性

本方法旨在为液态乳制品的感官评价提供一个通用基准。本章中描述的方法适用于液态乳制品，包括生乳产品以及热处理的乳制品，如巴氏杀菌乳、超高温瞬时杀菌乳（UHT）、灭菌乳、延长货架期乳（ESL）和炼乳等。

12.2 取样与样品制备

宜遵循公认的标准制备方法，仅在客户提出特定用途测试需求时才使用替代的制备方法。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，宜提供足够数量的完整包装单元。

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，建议新鲜液态乳的保存温度为 4°C±2°C，超高温灭菌乳或灭菌奶的保存温度为 22°C±2°C。非均质液态乳制品（如生乳或鲜奶）宜在感官评价前用搅拌棒或勺子搅拌均匀。

外观评价时，测试样品宜尽可能使用原包装进行展示。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 $16^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

12.3 设备和材料

采用所选评价方法中规定使用的设备，宜包括以下设备。

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°C~40°C的温水

12.3.8 玻璃杯

12.3.9 样品杯

12.4 评价

12.4.1 外观

检查牛奶的内容物情况、颜色、可见纯度，是否有杂质、霉菌斑和分层现象。打开产品包装进行检查，必要时从将产品从包装中倒出检查。

12.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝产品对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厚薄度进行感官评价。

12.5 特性

附录 A 中表 A.1~A.3 的“液态乳制品”一栏，列出了能用于液态乳制品感官分析的感官特性描述词。这些特性能用于评分法（见 ISO 22935-3 | IDF 99-3）或剖面法等方法。

13 奶油感官评价推荐方法

13.1 适用性

本方法旨在为奶油的感官评价提供一个通用基准。本章中描述的方法适用于奶油，包括适用于液态奶油和高黏度甜奶油产品。

13.2 取样与样品制备

宜遵循公认的标准制备方法，仅在客户提出特定用途测试需求时才使用替代的制备方法。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，宜提供足够数量的完整包装单元。

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 $4^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，

外观评价时，测试样品宜尽可能使用原包装进行展示。风味评定时，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 $14^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

13.3 设备和材料

采用所选评价方法中规定使用的设备，宜包括以下设备。

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°C~40°C的温水

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颜色、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，必要时从将产品从包装中倒出检查。

13.4.2 气味和风味

通过嗅闻和品尝产品对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。用勺子将奶油搅拌均匀，再放入口腔中揉搓（或用舌头将样品抵至上颚处挤压）来进行评价。

13.5 特性

附录 A 中表 A.1~A.3 的“奶油”一栏，列出了能用于奶油产品感官分析的感官特性描述词。这些特

性能用于评分法（见 ISO 22935-3 | IDF 99-3）或剖面法等方法。

该方法中提到的特性适用于液体奶油以及高粘度奶油产品。

14 发酵乳制品感官评价推荐方法

14.1 适用性

本方法旨在为发酵乳制品的感官评价提供一个通用基准。本章中描述的方法适用于发酵乳制品，包括如不同类型的酸乳和酸奶产品。

14.2 取样与样品制备

宜遵循公认的标准制备方法，仅在客户提出特定用途测试需求时才使用替代的制备方法。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，宜提供足够数量的完整包装单元。

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 $4^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，

外观评价时，测试样品宜尽可能使用原包装进行展示。对于质地和风味的评价，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 $12^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

14.3 设备和材料

采用所选评价方法中规定使用的设备，宜包括以下设备。

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°C~40°C的温水

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，包括颜色、可见纯度以及是否存在杂质、乳清渗出和分层现象。打开产品包装进行检查，必要时从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具有高黏性的发酵乳制品。

14.5 特性

附录 A 中表 A.1~A.3 的“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。这些特性能用于评分法（见 ISO 22935-3 | IDF 99-3）或剖面法等方法。

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提供一个通用基准。本章中描述的方法适用于冷冻饮品的感官评价。

15.2 取样与样品制备

宜遵循公认的标准制备方法，仅在客户提出特定用途测试需求时才使用替代的制备方法。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，宜提供足够数量的完整包装单元。

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°C或更低。在评价期间，冰淇淋的温度宜为-13°C±2°C。

15.3 设备和材料

采用所选评价方法中规定使用的设备，宜包括以下设备。

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）

15.3.7 口腔清洁剂

示例 30°C~40°C的温水

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馅料情况，包括颜色、可见纯度以及配料/香精的数量和均匀性。检查样品的外表面和切分面。

15.4.2 气味和风味

让测试样品在口腔中融化，并观察味道和气味，对气味和风味进行感官评价。

15.4.3 质地

对测试样品的光滑度、均匀性、粗糙度、粘性、口感、砂质感以及冰晶的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

评价以下内容：

——样品是否保持了其形状和大致尺寸；

——是否有游离水渗出；

——液体是否呈现均匀的奶油状、凝乳状、泡沫状或稀薄水状。

在 $22^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下，对测试样品进行目视检查。对同一种类型的冰淇淋，使用相同的时间间隔（如 30 min）和测试样品量进行评价。

15.5 特性

附录 A 中表 A.1~A.3 的“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。这些特性能用于评分法（见 ISO 22935-3 | IDF 99-3）或剖面法等方法。

附录 A

(资料性)

国际通用特性表

表 A.1 给出了不同语言的常见乳制品的外观特性描述词表。

表 A.1 乳制品外观特性表

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	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
双色的	bicoloured	bicolore	zweifärbig	bicolor	X		X				
漂白面	bleached surface	halo périphérique	ausgebleichte Oberfläche	superficie decolorada	X						
棕色的	brown	caramel à brun	braun	marrón		X					
凝结的	clotted	granuleux	klumpig	granulosa				X			
粗粒的	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
颜色	colour	couleur	Farbe	color	X	X	X			X	X
紧密的	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	
乳脂浮层	cream plug	bouchon/accumulation de crème	Sahne/Rahmpfropfen	tapón de crema					X		
凝乳状的	curdy	floconneux	flockig	cuajada				X	X		
配料分布 (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
有液滴的 (水, 牛奶)	dripping (water,milk)	coulant/suintant (d'eau,de lait)	wasserlassig, milchlässig	exhudado (agua,leche)	X		X				
干的	dry	sec	trocken	seca	X		X				X
填充	fill	forme et/ou remplissage	Fülle,Füllgrad Füllmarke	completa	X		X				X
填充 (包装)	fill (package)	remplissage	Füllgrad/ Füllmarke	completo	X	X	X	X	X	X	X
片状物	flakes	grains flocons floconneux	Flocken	escamas,copos flóculos		X		X		X	X
起泡性	foaming	mousseux	schaumig	espumosa			X		X	X	X

表 A.1 乳制品外观特性表（续）

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
异物/杂质	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	agrégats solides	harte Teilchen	gránulos duros		X	X				
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
分层结构	layered	feuilleté	Schichtig	estratificada, en capas	X						
游离水分/液滴	loose (free) moisture, droplets	humidité, gouttelettes	freies Wasser, Tropfen	agua libre/gotitas	X		X				
结块	lumps	agrégats	Klumpen	terrones		X			X	X	
大理石纹	marbled	marbré	marmoriert	marmolada	X		X		X	X	
融化状态	melted	fondu	geschmolzen	fundido							X
潮湿/水分	moisture	humidité	Feuchte	húmeda	X		X				
斑点状	mottled	tacheté	gesprinkelt	moteada	X		X				X
霉变	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						
成分分布不均	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	agrégats 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	

表 A.1 乳制品外观特性表（续）

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
烧焦的	scorched particles	particules 、brûlées	verbrannte Teilchen	partículas quemadas	X	X					X
沉降	sedimentation	sédimentation	Bodensatz	sedimentación				X	X	X	
相分离	Separation of phases	séparation de phases	Phasentrennung	separación de fases				X	X	X	
乳清分离	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
褶皱的	shrunken	flétri/contracté	geschrumpft	contraída			X		X	X	X
油污的	smeary	poisseux	schmierig	grasosa	X		X				
棒的位置	stick placement	emplacement du bâton	Stielplatzierung	ubicación del palito							X
条纹	streaky	rayé	streifig	rayada/veteada	X		X				X
表面颜色改变	surface colour changes	couleur hétérogène	heterogene Oberflächenfarbe	color heterogéneo	X		X				X
软质地	weak (open texture)	poreux	porig	porosa	X		X				X
酵母	yeast	présence de levures	Hefen	presencia de levadura			X			X	
未溶解的盐	undissolved salt				X						
外部	Exterior	Extérieur	Äußeres	Exterior							
填充（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	oblique	casquette	schief durchgelegen	oblicua	X		X				X
边缘	rims	talons afaissés	verlaufen	bordes	X		X				X
拱形（吹制）	vaulted (blown)	bombé	triebzig	bombé			X				
外皮/表面	Rind/surface	Croûtage	Oberfläche	Corteza/superficie							
破裂的	cracked	fendu, crevassé, déchiré	rissig	hendiduras, grietas, rajaduras			X				
褪色的	discoloured	décoloré	verfärbt	descolorado	X	X	X	X	X	X	X

表 A.1 乳制品外观特性表（续）

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
多脂的	fatty	graisseux	ausgeölt	grasosa			X				
小洞	holes	présence d'ouvertures d'yeux	Löcher	presencia de aberturas,ojos			X				
霉斑	mould	moisi	Schimmel	enmohecida			X				
粗糙的	rough	rugueux	rauh	rugosa			X				
油污的	smearly	poisseux,morgé	Schmiere	grasosa			X				
有斑点的	speckled	tacheté	fleckig	manchada			X				
厚度	thickness	épaisseur	Stärke,Dicke	espesor,grosor			X				
湿的	wet	humide	feuchte	húmed:			X				
起皱的	wrinkled	ondulé	runzelig	ondulada			X				
内部	Interior	Intérieur	Inneres	Interior							
双色的	bicoloured	bicolore	zweifärbig	bicolor	X		X				X
气孔	blown	gonflé.éclaté	gebläht,triebzig, getrieben	hinchada,estallada			X				
收缩的	collapsed	aplatis	eingefallen	achatada,aplastada			X				
颗粒集中区域	concentrated areas of grains	agglomérat de grains de caillé	Ansammlung von Bruchkorn	aglomerados de granos de cuajada			X				
破裂的	cracked	fissuré	Risse	grietas			X				
晶体	crystals	cristaux	Kristalle	cristales			X				X
细腻（粗糙）	delicate (roughness)	fin (rugosité)	fein(Rauheit)	rugosidad fina			X				
水滴	droplets	gouttelettes	Tröpfchen	gotitas			X				
视力	eyes	yeux	Lochung	ojos			X				
杂质	foreign matter	corps étrangers	Fremdstoffe	cuerpos extraños			X				
开口光滑的	glossy openings	ouvertures lustrees	Glanzlöcher	ojos brillosos							
颗粒的	granular	granuleux	Körner	gránulos			X				
小洞	holes	trous	Löcher	agujeros			X				
不规则的形状	irregular mould	moisissure irreguliere	unregelmäßiger Schimmel	unregelmäßiger Schimmel			X				
大理石纹的	marbled	marhré	marmoriert	marmolada			X				
杂色的	mottled	moucheté	Fleckig	moteada			X				

表 A.1 乳制品外观特性表（续）

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
蜂巢状的开口处	nesty openings	présence de poches	Molkennester	aberturas en forma de nido,irregularmente repartidas bolsas de lactosuero			X				
开放性/通透性	openness	présence d'ouvertures	Öffnung	aberturas			X				
暗淡的	pale,dull	pâle,terne	Blass	pálida/opaca			X				
针孔状的	pin-holed	mille trous	Nissen,viele kleine Löcher	mil ojos			X				
有斑点的	speckled	tacheté	gesprenkelt getüpfelt	manchada			X				
薄片状的	splitting	rainuré	Schlitzlöcher	hendiduras			X				
条纹的	streaky	rayé	streifig	rayado/veteado			X				
薄（微结构）	thin (micro-structure)	fin (microstructure)	dünn,wässrig	fina (microestrutaura)			X				
包装紧实	tightly packed, compact	serré,compact	dicht gedrängt kompakt	muy compacta, cerrada			X				
不均匀的颜色	uneven colour	couleur irrégulière	ungleichmässige Farbe	color irregular			X				
起皱	wrinkling	plissé,ridé	unsaubere Lochung	arrugada			X				

表 A.2 给出了不同语言的常见乳制品的气味和风味特性描述词表。

表 A.2 乳制品气味和风味特性表

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
酸味	acid	acide	sauer	acido	X	X	X	X	X	X	X
氨味	ammoniacal	ammoniacal	ammoniakalisch	amoniaco			X				
动物味	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

表 A.2 乳制品气味和风味特性表 (续)

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
煮牛奶味	boiled milk	lait bouilli	gekochte Milch	a leche hervida			X				
烧焦味	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
硬纸板味	cardboard	de carton	kartonartig	a cartón	X	X	X	X	X	X	X
谷物味	cereal	de céréale	getreidig	cereal		X		X			
白垩味/粉笔味	chalky	crayeux	kreidig	a tiza		X		X			
奶酪味	cheesy	de fromage	käsigt	a queso	X				X	X	X
化学制品味	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
含奶油味的	creamy	crémeux	cremig	a crema,cremoso		X	X	X		X	X
乙醛味	diacetyl	diacétyl	Diacetyl	diacetilo	X		X			X	
泥土味	earthy	de terre.de poussière	erdig	a tierra		X		X			
脂肪/油味	fatty/oily	graisseux	fettig/ölig	grasoso/oleoso				X	X	X	X
粪臭味	fecal	fécalt	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
发酵干草味	fermented hay	de foin fermenté	gärliges Heu	a heno fermentado	X		X	X	X	X	
鱼味	fishy	de poisson	fischig	a pescado	X	X	X	X	X	X	X
平和风味(中性)	flat (neutral)	neutre	neutral	insípido	X	X	X		X	X	
花香	floral	floral	blumig	floral		X	X	X	X	X	
异味/杂味	foreign flavour	flavour 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
水果香	fruity	fruité	fruchtig	frutal		X	X	X			
青草香	grassy	herbeux	grasig	a hierba	X		X	X	X	X	
干草香	hay	foin	Heu	a heno	X	X	X	X	X	X	
内酯味, 豆腐味	lactone, milky	lactique	milchig	láctico		X	X	X	X	X	X

表 A.2 乳制品气味和风味特性表 (续)

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
光诱导氧化风味	light induced oxidation	légèrement oxydé oxydation causée par la lumière	leicht oxidiert, Licht oxidiert	ligeramente oxidada	X	X	X	X	X	X	X
麦芽香	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	metálico	X	X	X	X	X	X	X
奶粉风味	milk powder flavour	goût de poudre de lait	Milchpulvergeschmack/-geruch	flavor de leche en polvo							X
牛奶味	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
油脂味	oily	huileux	ölig	aceitoso,oleoso	X	X	X	X	X		X
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
油脂变质的臭味	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						
咸的	salt	salé	Salz	salado	X	X	X	X	X	X	X
刺鼻味	sharp	piquant	scharf	picante			X			X	
青贮饲料味	silage	d'ensilage	Silage	silaje	X	X	X	X	X	X	X
熏制味	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
酸的	Sour	acide,aigre	sauer	agrio	X	X	X	X	X	X	X
陈旧味	stale.old	vieux	schal,abgestanden	a viejo	X	X	X	X	X	X	X
硫磺味	sulfurous	souffré	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

表 A.2 乳制品气味和风味特性表 (续)

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
油腻的	tallowy	suiffeux	talig	a sebo	X	X	X	X	X	X	X
焙烤味	toasted	torréfié	geröstet	tostado			X				
无特征的	uncharacteristic	non caractéristique	atypisch	no caracteristico	X	X	X	X	X	X	X
不干净的	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
湿味	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
木香	wood shavings	copeaux de bois	Holzspänne	viruta de madera			X				
酵母味	yeasty	de levure	hefig	a levadura	X		X		X	X	X
酸奶味	yogurt	de yaourt	Joghurt	a yogur						X	X

表 A.3 给出了不同语言的常见乳制品的质地特性描述词表。

表 A.3 乳制品质地特性表

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
易碎的	brittle	cassant	spröde	quebradiza	X		X				X
白垩质的	chalky	crayeux	kreidig	tiza			X				
粗糙的	coarse	grossier	grobkörnig	grosera			X				X
脆的	crumbly	friable	krümelig	desmenuzable	X		X				X
凝乳状的	curdy	floconneux	flockig	de cuajada			X				
半熟的	doughy	pâteux	teigig	pastosa	X						
有液滴的	dripping	suintant,coulant	naß,molkig, nässend wasserlässig	que desuera,que fluye			X		X	X	
多脂的	fatty	graisseux	fettig	grasosa							X
坚硬的	firmness	fermeté	Festigkeit,Härte	firme							
蓬松/泡沫状	fluffy/foamy	mousseux	weich,schaumig	espumosa							X
薄片的	flaky	floconneux	flockig,Flocken	escamas,copos					X	X	
粉状的	floury	farineux	mehlig	harinosa		X	X			X	
胶状的	gelatinous	gélatineux	gallertartig	gelatinosa					X	X	
颗粒状的(粒状)	granular (grainy)	granuleux,grenu	körnig	granulosa	X		X				X

表 A.3 乳制品质地特性表 (续)

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
油腻的	greasy	graisseux,pom-madeux	schmierig,salbig	grasosa,a pomade	X						
粗砂粒的	gritty	sableux	grießig,sandig	arenosa	X	X	X		X	X	X
粘的(糊状黏的)	gummy(pasty sticky)	gluant,collant	gummiartig (teigig, klebrig)	fomosa (pastosa pegajosa)							X
硬的,牢固的	hard,firm	dur,ferme	hart.fest	dura,firme							X
口感厚重的(像布丁一样)	heavy (pudding-like)	pâteux,lourd	schwer (puddingartig)	pesada							X
冰晶	ice crystals	présence de cristaux de glace	Eiskristalle	cristales de hielo							X
分层的	layered	clivé,par couches	schichtig	estratificada			X				
块状物	lumps	agrégats,granuleux	Klumpen	con terrones grumosa	X		X		X	X	
粉状的	mealy	farineux	mehlig	harinosa			X				
潮湿的	moist	humide,aqueux	feucht	húmeda			X		X	X	
面糊状的	pasty	pâteux	pappig,klebrig, leimig	pastosa			X				
塑料的	plastic	plastique	plastisch	plástico			X				
粘稠的/拉丝的	ropy/stringy	filant	zäh/fadenziehend	elástica/filamentosa					X	X	
似橡胶的	rubbery	gommeux	gummiartig	gomosa			X				
凝固的	setting	pris en masse	abgesetzt	firme					X	X	
短的	short	court	kurz	corta	X		X				
油污的	smeary	emmorgé,poisseux	schmierig	untuoso			X				
光滑的	smooth	lisse,onctueux	glatt	lisa		X	X	X			
雪状的	snowy	neigeux	schneeig	de nieve							X
海绵状的	spongy	spongieux	schwammig	esponjosa			X				X
有弹性的	springy	élastique	elastisch	elastica			X				
黏的	sticky	collant	klebrig	Pegajosa	X		X		X	X	
厚度	thickness	épaisseur	Stärke,Dicke	espese	X	X		X	X	X	
稀薄(水样的)	thin (watery)	fin(aqueux)	Dünn (wäbrig)	fina (aguada)			X				X
包裹紧实的	tightly packed compact	serré,compact	dicht gedrängt, kompakt	compacta,cerrada			X				
坚硬的	tough	dur,coriace, résistant	Zäh,hart	dura (coriácea, resistente)			X				

表 A.3 乳制品质地特性表（续）

中文	英文	法语	德语	西班牙语	黄油	乳基料粉	奶酪	液态乳制品	奶油	发酵乳制品	冰淇淋
融化特性	Melting properties	Fonte	Schmelzen	Propiedades de fusión							
凝乳融化	curdy melt down	fonte avec aspect de caillé	schmilzt flockig	fusión con aspecto de coágulos							X
泡沫状的	foamy	mousseux	schaumig	espumosa							X
薄片的	flaky	floconneux	flockig	escamas,copos							X
游离乳清	free whey	exsudation de sérum	freie Molke	siero libre							X
融化速率	melting rate	vitesse de fonte	Schmelzgeschwindigkeit	velocidad de fusión							X
海绵状的	spongy	spongieux	schwammig	esponjosa							X
水样的	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
-