CODEX ALIMENTARIUS

ISSN 1020-8143



食品法典——乳和乳制品

第二版

中国农业出版社

世界卫生组织

食品法典

——乳和乳制品

第二版

翻译　冯丽萍

审校　顾飞荣　刘　祥

中国农业出版社
世界卫生组织
联合国粮食及农业组织
2012·北京

图书在版编目（CIP）数据

食品法典．乳和乳制品/食品法典委员会编；冯丽萍译．—2版．—北京：中国农业出版社，2012.7
ISBN 978-7-109-16983-8

Ⅰ.①食… Ⅱ.①食…②冯… Ⅲ.①食品标准—汇编—世界②鲜乳—食品标准—汇编—世界③乳制品—食品标准—汇编—世界 Ⅳ.①TS207.2②TS252－65

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第160616号

中国农业出版社出版
（北京市朝阳区农展馆北路2号）
（邮政编码100125）
责任编辑 刘爱芳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2012年10月第2版 2012年10月北京第1次印刷

开本：787mm×1092mm 1/16 印张：15.25
字数：380千字
定价：50.00元
（凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换）

本出版物的原版系英文，即 *Codex Alimentarius*：*Milk and Milk Products – Second Edition*，由联合国粮食及农业组织和世界卫生组织于 2011 年联合出版。此中文翻译由中国农业出版社安排并对翻译的准确性及质量负全部责任。如有出入，应以英文原版为准。

ISBN 978-72-109-16983-8

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）或世界卫生组织（世卫组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态、或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织或世卫组织的认可或推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。本出版物中表达的观点系作者的观点，并不一定反映粮农组织或世卫组织的观点。

版权所有。粮农组织鼓励对本信息产品中的材料进行复制和传播。申请非商业性使用将获免费授权。为转售或包括教育在内的其他商业性用途而复制材料，均可产生费用。如需申请复制或传播粮农组织版权材料或征询有关权利和许可的所有其他事宜，请发送电子邮件致：copyright@fao.org，或致函粮农组织知识交流、研究及推广办公室出版政策及支持科科长：Chief，Publishing Policy and Support Branch，Office of Knowledge Exchange，Research and Extension，FAO，Viale delle Terme di Caracalla，00153 Rome，Italy。

© 粮农组织/世卫组织 2012 年（中文版）
© 粮农组织/世卫组织 2011 年（英文第二版）

前 言

国际食品法典委员会

国际食品法典委员会（CAC）是由联合国粮农组织（FAO）和世界卫生组织（WHO）共同建立的政府间组织，拥有180多个成员国。

《国际食品法典》是该委员会的主要工作成果，包括一系列国际食品标准、导则和操作规范，旨在保障消费者健康，确保食品贸易公平进行。

《食品法——乳和乳制品》（第二版）

本法典将截至2011年国际食品法典委员会采用的有关乳和乳制品的所有法典标准及相关文本收录编撰为一卷。

如欲进一步了解这些法典文本相关或与国际食品法典委员会其他方面相关的信息，可与以下单位联系：

Secretariat of the Codex Alimentarius Commission
Joint FAO/WHO Food Standards Programme
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
传真：+39 06 57054593
电子邮件：codex@fao.org
网址：// www.codexalimentarius.org

[目 录]

前言 …… iv

生鲜乳过氧化物酶保鲜导则 …… 1
CAC/GL 13－1991

乳和乳制品出口证明书范本 …… 6
CAC/GL 67－2008

乳和乳制品卫生操作规范…… 10
CAC/RCP 57－2004

乳品术语使用通用标准 …… 45
CODEX STAN 206－1999

奶粉标准和奶油粉标准 …… 48
CODEX STAN 207－1999

盐水干酪团体标准 …… 53
CODEX STAN 208－1999

国际食品法典 未成熟干酪（包括新鲜干酪）团体标准 …… 56
CODEX STAN 221－2001

国际食品法典 发酵乳标准 …… 62
CODEX STAN 243－2003

淡炼脱脂乳与植物脂肪混合制品标准 …… 74
CODEX STAN 250－2006

粉状的脱脂乳与植物脂肪混合制品标准…… 79
CODEX STAN 251－2006

甜浓缩脱脂乳与植物脂肪混合制品标准…… 84
CODEX STAN 252－2006

乳脂涂抹物标准 …… 89
CODEX STAN 253－2006

莫萨里拉干酪标准 …… 96
CODEX STAN 262－2006

切达干酪标准 …… 104
CODEX STAN 263－1966

旦伯干酪标准 …… 110
CODEX STAN 264－1966

艾丹姆干酪标准 …… 116
CODEX STAN 265－1966

高达干酪标准 …… 122
CODEX STAN 266－1966

哈瓦蒂干酪标准 …… 128
CODEX STAN 267－1966

萨姆索干酪标准 …… 134
CODEX STAN 268－1966

埃门塔尔干酪标准…… 139
CODEX STAN 269－1967

国际食品法典 太尔西特干酪标准 …… 145
CODEX STAN 270－1968

圣保林干酪标准 …… 150
CODEX STAN 271－1968

波萝伏洛干酪标准…… 156
CODEX STAN 272－1968

酪农干酪标准 …… 162
CODEX STAN 273－1968

库洛米埃干酪标准…… 169
CODEX STAN 274－1969

奶油干酪标准 …… 174
CODEX STAN 275－1973

卡门培尔干酪标准…… 182
CODEX STAN 276－1973

布里干酪标准 …… 187
CODEX STAN 277－1973

特硬易磨碎干酪标准 …… 192
CODEX STAN 278－1978

黄油标准 …… 194
CODEX STAN 279－1971

乳脂制品标准 …… 197
CODEX STAN 280－1973

淡炼乳标准 …… 200
CODEX STAN 281－1971

甜浓缩乳标准 …… 204
CODEX STAN 282－1971

干酪通用标准 …… 208
CODEX STAN 283－1978

乳清干酪通用标准…… 214
CODEX STAN 284－1971

奶油和预制奶油标准 …… 217

CODEX STAN 288－1976

乳清粉标准 …… 224

CODEX STAN 289－1995

食用酪蛋白标准 …… 228

CODEX STAN 290－1995

生鲜乳过氧化物酶保鲜导则

CAC/GL 13－1991

引言

乳是一种容易腐败变质的原料。污染的细菌会快速繁殖，使乳不适用于加工和/或人类食用。冷藏可以延缓细菌生长，从而减慢乳的变质速度。在某些情况下，由于经济或技术原因，冷藏乳品可能不具有可行性。有些国家的某些地区刚开始乳品生产或者扩大生产，冷藏乳的困难尤其突出。在这些情形下，应当采取非冷藏手段，在生乳收集和运往乳品加工场的过程中，延缓其中的细菌滋生过程。

1967 年，粮农组织和世界卫生组织乳品质量专家组得出结论，有组织的乳品业发展早期使用过氧化氢是可以认可的，但一定要符合某些条件要求。然而，这一方法一直没有得到普遍接受，因为此法有多个缺陷，其中最主要的是这种方法的使用难以控制：它可能会被滥用，以掩盖在很差的卫生条件下生产的乳的基本卫生质量。同时，在乳中使用浓度较高的过氧化氢，是否具有多方面的毒性，已经受到人们质疑。

在某些情况下，化学方法保存乳仍然具有很大优势。因此，人们从未停止寻找这一方法的脚步。最近，人们把兴趣集中在是否可以利用乳自身的抗菌系统达到保存生鲜乳的目的。过去 10 年的基础研究和应用研究表明，作为这些系统之一的乳过氧化物酶/硫氰酸盐/过氧化氢系统（LP 系统）可以成功地用于此目的。

1. 适用范围

本操作规范描述如下内容：（乳牛和水牛）乳在收集和运往乳品加工厂的过程中，使用乳过氧化物酶系统，预防因细菌性腐败引起乳变质；此方法原理、使用条件、其实际应用和此方法使用的控制管理。应强调的是，此方法应当在生鲜乳冷藏不可行的情况下使用。

2. 方法原理

2.1 乳过氧化物酶/硫氰酸盐/过氧化氢系统是乳和人的唾液中自身存在的抗菌系统。奶牛乳和水牛乳中存在着浓度较高的乳过氧化物酶。在过氧化氢存在的情况下，乳过氧化物酶可以氧化硫氰酸根离子。这个反应使硫氰酸盐转化为次硫氰酸（HOCSN）。在乳的 pH 条件下，次硫氰酸解离，并且主要以次硫氰酸根离子（$OCSN^-$）的形式存在。次硫氰

酸根离子专门与游离的巯基基团产生反应，从而使多种生命力强的、具有代谢作用的细菌酶失去活性，最终阻断细菌的新陈代谢及增殖能力。由于乳蛋白中巯基含量极少而且仅有的巯基也难以接近（被掩蔽的）次硫氰酸根离子，因此，这种化合物在乳中的反应十分特殊，就是针对乳中的细菌而进行的。

2.2 这种抗菌作用依细菌的种系和菌株而定。对于以嗜常温菌为主的混合生鲜乳菌群，其作用是抑菌（以抑制为主）。对于一些革兰氏阴性菌，如假单胞菌和大肠杆菌，其作用是杀菌。由于这个反应系统主要是抑制细菌的，所以运用这种方法掩饰质量差的乳是不可能的，因为这种乳本来就含有大量细菌。

2.3 硫氰酸盐的这种抗菌氧化产物，在 pH 呈中性时不稳定。过量的这些氧化产物会自动分解为硫氰酸盐。这一反应的速度依温度而定，例如温度越高，反应速度越快。用巴氏灭菌法消毒乳可以彻底清除残留的任何浓度的活性氧化产物。

2.4 乳离开乳房后，不会发生很大程度的硫氰酸盐氧化作用。然而，添加低浓度过氧化氢会诱发这一反应（参见第 4 条）。用高浓度过氧化氢保存乳（300～800mg/kg），会破坏乳过氧化物酶，从而妨碍硫氰酸盐的氧化作用。因此，这种方法的抗菌效果是过氧化氢本身的作用。

2.5 倘若提供等摩尔的过氧化氢，LP 系统的抗菌效果，在一定限度内，与乳中硫氰酸盐的浓度成正比。乳中硫氰酸盐的水平与乳牛的饲养情况相关，因此其浓度会发生变化。因此，实际应用这种方法时，需要添加一些硫氰酸盐，确保乳中硫氰酸盐浓度达到必要的水平，以便获得预期的抗菌效果。

2.6 在某些环境和饲喂条件下，经过上述方法处理的乳硫氰酸盐水平在奶牛的生理范围内，且也远远低于人的唾液和某些常见蔬菜（如大白菜和花椰菜）中的硫氰酸盐水平。另外，临床试验的结果证明，按照这种方法处理的乳，无论是对碘正常还是对碘缺乏的个体，都不会干扰其甲状腺对碘的吸收。

3. 方法应用

3.1 这个方法只应用于因技术、经济和/或操作上的原因而无法使用冷藏设备保证生鲜乳质量的各种情况。在至今还缺乏适当基础设施用于收集液态乳的地区，应用 LP 系统方可保证乳制品的安全卫生，否则几乎不可能做到。

3.2 这个方法不应让个体农场主使用，而应由合适的液态乳收集点/中心使用。液态乳收集中心必须配有用于清洗和消毒贮存和运输乳的容器的适当设备。

3.3 负责收集乳的人员应承担对乳的处理。他们应接受适当培训，包括处理乳的一般卫生知识，以便能够正确完成本项工作。

3.4 乳品厂使用乳过氧化物酶系统对收集的乳进行加工时，应当负责保证该方法用于预设目的。乳品厂应该制订各种适当的控制措施（参见第 5 条），对这种方法的使用方法、生鲜乳的质量以及加工之前的乳质量进行监管。

3.5 这种方法应主要用于第 3.1 条所述情况，目的是预防生鲜乳收集和运送到乳品加工厂的过程中细菌的过度繁殖。该处理方法的抑菌效果取决于乳的贮存温度；使用原先

符合良好卫生标准的生鲜乳，在不同国家进行实验室和现场试验，发现在不同温度下能够维持的抑菌时间为：

温度/℃	时间/h
30	7～8
25	11～12
20	16～17
15	24～26

3.6 使用乳过氧化物酶方法并不排除要在人饮用之前对乳进行巴氏灭菌，也不排除为确保生鲜乳卫生的高标准而采取的正常预防措施和常规处理。

4. 操作方法

4.1 按照以下程序在生乳中添加硫氰酸盐，如硫氰酸钠，并且以过碳酸钠形式添加过氧化氢，就可以激活生乳中的过氧化物酶系统，产生上述的抗菌效果。具体操作程序如下：

首先，在每升乳中加入 14mg 硫氰酸钠，将乳混合，确保硫氰酸根离子分布均匀。通常用一根清洁的插棒提插乳约 1min 即可。

然后，在每升乳中加入 30mg 过碳酸钠，将乳搅拌 2～3min，确保过碳酸钠完全溶解，过氧化氢均匀分布于乳中。

4.2 硫氰酸钠和过碳酸钠要按照上述程序添加到乳当中，这一点十分必要。一旦加入过氧化氢（过碳酸钠），生乳中就开始产生酶反应。这个反应从添加过氧化氢开始，约 5min 就完成；反应结束以后，乳中便无过氧化氢存在。

4.3 应在乳挤出后 2～3h 内完成乳过氧化物酶系统的激活工作。

4.4 处理一定体积（如 40 或 50L 的搅乳器容量）的乳所需的硫氰酸钠和过碳酸钠，应按其所需量事先包装好，分发到乳收集中心/点，一次发放几周用量。附录Ⅰ和附录Ⅱ列有所需使用的硫氰酸钠和过碳酸钠的技术要求。

5. 用法控制

5.1 接收生乳的乳品加工厂保存生乳时，必须控制好乳过氧化物酶系统的使用。控制工作应包括综合采取当前使用的所有验收检验手段，如：可滴定酸度、亚甲蓝、刃天青、总活菌数和乳中硫氰酸盐浓度的检测等。由于硫氰酸盐在反应中无消耗，因而经处理的乳送到乳厂时会含有大约 10mg/L 的硫氰酸盐，高于乳中硫氰酸盐的天然含量（其天然含量可通过检测来自同一地区的未经处理的乳来确定）。硫氰酸根离子（SCN^-）的检测方法附录Ⅲ中有具体描述。应当采用随机检测方法。如果硫氰酸盐的浓度过高（或过低），就必须调查这种浓度超出技术规范的原因。乳品加工厂也应负责控制在乳收集中心激活乳

过氧化物酶系统所使用的各种化学物质。

5.2 还应进行乳的细菌分析（包括亚甲蓝、刃天青和总活菌数分析），确保乳达到良好的卫生标准。由于该系统的效果主要是抑菌，所以乳中原先的细菌高含量仍可以通过这些测验显示出来。

附录Ⅰ 硫氰酸钠的技术规格

定　义	
化学名称	硫氰酸钠
化学式	NaSCN
相对分子质量	81.1
分析含量	98%～99%
水分	1%～2%
纯度（按照 JECEF* 规格）	
重金属（以 Pb 计）	＜2mg/kg
硫酸盐（以 SO_4 计）	＜50mg/kg
硫化物（以 S 计）	＜10mg/kg

* FAO/WHO 食品添加剂联合专家委员会。

附录Ⅱ 过碳酸钠的技术规格

定　义	
化学名称	过碳酸钠*
化学式	$2Na_2CO_3 \cdot 3H_2O_2$
相对分子质量	314.0
分析含量	85%
推荐使用的、市面上有售的过碳酸钠应符合如下规格：	
过碳酸钠	＞85%
重金属（以 Pb 计）	＜10mg/kg
砷（以 As 计）	＜3mg/kg

* 联系方式：欲获取商用过碳酸钠的有关信息，请与国际乳业联合会（IDF）秘书处（比利时，布鲁塞尔）联系，具体联系地址为：IDF General Secretariat，Silver Building，Blvd. A. Reyers 70/B，B－1030 Brussels，Belgium。

附录Ⅲ　乳中硫氰酸盐的检测

原理

将乳用三氯乙酸（TCA）脱蛋白后，测定其三价铁化合物在波长 460nm 的吸光度，可以测定乳中的硫氰酸盐。这种方法中 SCN^- 的最低检测水平为 1～2mg/kg。

试剂溶液

将乳用三氯乙酸（TCA）脱蛋白后，测定其三价铁化合物在波长 460nm 的吸光度，可以测定乳中的硫氰酸盐。这种方法中 SCN^- 的最低检测水平为 1～2mg/kg。

1. 20%（m/V）三氯乙酸：20g TCA 溶解于 100mL 蒸馏水中，过滤。

2. 硝酸铁试剂：16g $Fe(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$ 溶于 50mL 2mol/L HNO_3[①] 溶液中，然后用蒸馏水稀释至 100mL。该溶液应冷藏于避光处。

测定

将 4.0mL 乳与 2.0mL 20% TCA 溶液混合。将混合液混合均匀，然后放置至少 30min。接着用适宜的滤纸（华特门滤纸 No.40）进行过滤。然后，取上清液 1.5mL 与硝酸铁试剂 1.5mL 混合，测定其在 460nm 波长的吸光度；将硝酸铁试剂 1.5mL 和蒸馏水 1.5mL 混合作为空白对照。由于这种有色复合物极其不稳定，因此必须在加入硝酸铁溶液后 10min 之内完成测定。最后，通过与已知浓度的硫氰酸盐标准溶液（如：10、15、20、30μg/mL 的硫氰酸盐溶液）作对比，确定乳中硫氰酸盐的浓度。

① 用蒸馏水将 138.5mL 的 65% HNO_3 溶液稀释至 1 000mL，即可制成 2mol/L HNO_3。

乳和乳制品出口证明书范本

CAC/GL 67－2008

（2008 年通过，2010 年修订）

引言

阅读本文件时，应同时参阅《通用官方证书设计、制作、颁发和使用指南》（CAC/GL 38－2001）。

1. 适用范围

乳和乳制品出口证明书范本适用于《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）所定义的、供国际贸易且符合食品安全性和适宜性要求的乳、乳制品和复合乳制品。本出口证明书范本不涉及动植物健康的有关事项，除非这些事项直接关系到食品安全性或适宜性。如需证明动物健康的有关事项，应当参考世界动物卫生组织（OIE）的《陆生动物卫生法典》。

2. 乳和乳制品出口证明书说明

2.1 总体要求

证明书填写时要求字迹清晰。

如果证明书超过一张纸，则应在每页标注页码。对于含多页纸的证明书，认证人员应当确保这些纸张属于同一个证明书，包括可能需要的官方译文（例如每页纸都应当标注相同而独特的证书页码，从而表明每张纸都在限定的页码序列里面）。

如果目的国、收货人、入境口岸或运输细节在证明书已经颁发后发生变动，那么进口商有义务通知进口国的主管部门。不应当因为此类变动而要求重新颁发证明书。

此证明书范本包含一些指定的序号，以便证书中特定部分与有关说明相对应。这些序号不会出现在认证机构颁发的实际证明书中。

2.2 具体要求

证书类型：证书应恰当地标明是“原件”、“复印件”还是“替换件”。

发货国：发货国一栏注明有权鉴定并证明符合各证明事项的主管部门所在的国家的名称。发货国与具定证明事项的相关部门也可以在此栏提及。

发货人/出口商：进行发货的自然人或法人或个体的名称和地址（国家/省份/地区、

城镇和街道，视其可能）。

证明书编号：该编号为每个证明书所独有，且经出口国主管部门批准。证明书每页都应当标有证明书编号。如有附录，需在附录上清楚标明证明书编号，且编号标识需与证明书相同，还须有认证卫生证书的认证员签名。

主管部门：认证国主管部门的名称。

认证机构：认证机构不是主管部门时，标明认证机构的名称。

收货人/进口商：证明书颁发时，在目的国接收货物的自然人或法人或个体的名字和地址。

原产国[①]：在适当情况下，标明生产和/或制造产品的国家的名称。

目的国[①]：产品目的地的国家名称。

装货处：将货物装载到用以运输货物的交通工具所在的港口、机场、货运站、火车站或其他地方的名称。

运输工具：航空/运船/铁路/公路/其他运输方式，如有的话，作相应标明（名称或工具号），或标明相关文件资料。

申报的入境口岸：在有需要及可以的情况下，标明经进口国主管部门批准的入境口岸的名称及其 UN/LOCODE 代码（指联合国编制的贸易和运输地点代码）。

运输/贮存条件：产品运输/贮存的适当温度类型（室温、冷藏、冷冻）或其他要求（例如湿度）。

总量：整批货物以适当重量单位或体积单位计算的总量。

集装箱/封号标识：在可行或已知的情况下，标识集装箱和封号。

总件数：货物中所有产品的总件数。

食品标识：给出有待验证的某一（些）产品特有的描述信息。该标识指与证明书密切相关的商品和货物的描述，例如批次标识符或日期代码，以便于产品的可追溯性操作，如追踪产品对于公众健康的调查和/或产品召回。

在适当情况下，或进口国有需要时，应标明：食品性质（或商品描述）、商品编码（海关编码）、预期用途、生产商/制造商、企业批准文号［生产工厂、仓库（是否冷藏）］、原产地或划区、产品名称、批次标识符、生产日期、保质期[②]、包装类型、包装件数和每种类型产品的净重。

- 产品性质——根据《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 2.1、2.2 和 2.3 条中产品的定义。
- 预期用途（或食品验证的用途）——证明书中应规定产品的最终用途（例如供人直接食用、用于进一步加工和作为商用样品）。

如果需要商用样品证明书，则应用“商用样品”等术语来描述用于进口国评估、检测或研究的食品样品货物。应在证明书或包装上清楚标明，该样品不用于零售，无商业价值。

① ISO 代码：可以使用符合国际标准（ISO 3166 alpha－2）的两个字母的国家代码。

② 《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1995）第 4.7.1 条有此规定。

- 企业批准文号——指生产乳制品的生产企业经主管部门批准的文号。如果货物包含来自数个生产企业或工厂的产品，那么应当标明每个生产企业和/或工厂的批准文号。
- 原产地或划区——如果适用，该项仅用与受区域化措施或批准区域或划区建立的影响的产品。
- 产品名称——本项标明的信息应与标签上的食品名称和商品名称（如果使用）相一致，且足以识别产品。如果需要商用样品证明书，则应用“商用样品”等术语来描述用于进口国评估、检测或研究的食品样品货物。应在证明书或包装上清楚标明，该样品不用于零售，无商业价值。
- 批次[①]标识符——指加工商制定的、用以识别其乳和乳制品生产的批次识别系统，以便于产品的可追溯性操作，如追踪产品对于公众健康的调查和/或产品召回。
- 包装类型—标识产品包装的类型。

证明：本证明书范本中提供的证明用语是国际统一认可的、推荐用于乳和乳制品的文本。该证明反映了《通用官方证书设计、制作、颁发和使用指南》（CAC/GL 38－2001）第15和16段的规定。

该证明为一项声明，证实所有产品来源于出口国主管部门认可的管理良好的企业，产品的加工和处理在HACCP体系控制下，以及必要时，证实产品符合国家卫生要求（有待进口国认可）和/或《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）的卫生规定。如果需要满足进口国的各项要求，进口国应当向出口国提供其各种规定，这些规定要以贸易两国一致同意的语言表述，且以精确完整的文件来呈现。

认证官：姓名、职位、官方印章（可选）、签字日期和签名。

商标/信头

乳和乳制品出口证明书范本

<table>
<tr><td colspan="2">发货国：</td><td>证书类型</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. 发货人/出口商：</td><td>2. 证书编号：
3. 主管部门：
4. 认证机构：</td></tr>
<tr><td colspan="3">5. 收货人/进口商：</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. 原产国：</td><td>ISO代码：</td></tr>
<tr><td colspan="2">7. 目的国 ：</td><td>ISO代码：</td></tr>
<tr><td colspan="3">8. 装货处：</td></tr>
<tr><td>9. 交通工具：</td><td colspan="2">10. 申报的入境口岸：</td></tr>
<tr><td>11. 运输/贮存条件：
13. 集装箱/封号标识：</td><td colspan="2">12. 总量*
14. 总件数</td></tr>
</table>

① 批次指在同一条件下生产的某种商品的规定量（《预包装食品标识通用标准》CODEX STAN 1－1985）。

（续）

15. 食品标识如下（多出的空行可用于多种产品）

NO.	食品性质：		预期用途：		
NO.	生产商/制造商：		企业批准文号*：		原产地或划区：
NO.	产品名称：	批号标识符*：	包装类型：	件数：	净重：
NO.	生产日期*：	保质期**：			

16. 证明：下列署名的认证官特此证明：

● 上述产品的生产企业已获得出口国主管部门批准，或被确认具有主管部门认可的良好管理。

● 产品（请在相应的方框中打钩。未打钩的非选择项可以删除）：

● 在出口之前，其制备、包装、保存和运输都在良好卫生操作规范和有效的食品安全控制系统控制下进行，必要时在 HACCP 体系下实施，且符合《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）的各项规定；

● 该产品的生产符合……（具体国家）公众健康要求。

17. 认证官：

姓名：　　职位：

日期：　　签名：

官方印章：

注：阅读乳和乳制品出口证明书范本时，应结合这些说明。

*　如果进口国有相关要求。

**　进口国有相关要求时，且按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1995）第 4.7.1 条的规定表达。

乳和乳制品卫生操作规范

CAC/RCP 57－2004

（2004 年通过，2009 年修正）

引言

对许多国家的人们而言，乳和乳制品是一个既丰富又方便的营养来源。以乳为基础的商品在国际贸易中十分重要。本规范的目的是提供指导，确保乳和乳制品的安全性和适宜性，保护消费者的健康、促进贸易。本规范符合国际食品法典的程序手册中“商品委员会与总会之间关系”条目下用于各种乳品标准的食品卫生规定。

所有食品都可能导致食源性疾病，乳和乳制品也不例外。奶牛可能携带各种人类病原体，乳中有这些病原体就可能增加产生食原性疾病的风险。此外，挤奶程序和乳的混合与集中贮藏，可能受到来自人、环境以及原有病原体繁殖带来的污染。另外，乳制品中有很多成分都是滋生病源性微生原的良好培养基。兽药、农药以及其他化学污染物的残留物也可能污染乳。因此，对乳和乳制品的整个食物链实施恰当的卫生管理，对保证这些产品在预期使用中的安全性和适宜性，十分必要。本规范的目的在于给各个国家提供指导，以便他们可以在保护乳和乳制品的公共卫生方面达到一定水平。本规范的目的还在于预防乳和乳制品在生产、加工和处置过程中出现不卫生的操作和环境，因为在许多国家，乳和乳制品在消费者，尤其是婴儿、儿童、孕妇和哺乳期妇女的膳食中比例很大。本规范使用《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的格式。本规范提出了乳和乳制品进行卫生生产和制造的各项原则及这些原则应用的指导。本规范尽可能考虑各个成员国所采用的不同的生产、加工程序以及他们选用的各种产乳动物所产乳的不同特点。本规范的重点内容是应用一种或多种经过验证的食品安全控制措施所取得的令人满意的食品安全成果，而不是针对单个产品强制规定具体操作过程。

1. 目的

本规范的目的是将推荐的操作规范《食品卫生通则》中各条推荐措施应用到乳和乳制品的具体情况。本规范也为如何达到商品标准法规中有关乳制品卫生的总体要求提供指导。

2. 适用范围和使用

2.1 适用范围

本规范按《乳品术语使用通用标准》[①]（CODEX STAN 206－1999）的定义适用于乳和乳制品的生产、加工和处置过程。凡本规范中所提及的乳制品，应理解为该术语的所指也包括复合乳制品。本规范的适用范围不扩及生鲜饮用乳的生产。

本规范适用于国际贸易中的各种产品，也可以作为相关国家制定法规的基础。

2.2 规范的使用

本规范中各项规定是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的补充，使用时必须与该通则相结合。

本文件由一系列原则、解释性叙述和指南组成。有关乳和乳制品生产、加工和处置的每个阶段应用的一般原则见本文 2.3 条。

各具体原则及其解释性叙述和指南见本文献各相关条款。

用粗体呈现的各项原则均为本规范所要达到的目标或目的的陈述。用*斜体*字呈现的*解释性叙述*，用来解释所陈述原则的意图。所陈述原则的应用指南在文中用正常的字体呈现。

所有附件都是本法规不可或缺的部分，为各项原则提供了不同的使用方法指南。附件中的这些指南旨在解释和说明本规范正文中的各项原则如何在实践中予以实现。因此，《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）与本规范的正文及其附录必须一起使用，才能为乳和乳制品的卫生生产提供全面指导。

2.3 用于生产、加工和处置所有乳和乳制品的一般原则

下列一般原则适用于各种乳和乳制品的生产、加工和处置。

- 本规范范围内的乳品生产，从原料生产到消费，应当综合采取各项控制措施。而且应当表明这些控制措施旨在保护公共卫生方面达到一定水平。
- 应当在整个乳品食物链实施各项良好卫生规范，从而保证乳和乳制品在预期用途中的安全性和适宜性。

使用本规范中的任何一部分时，都应考虑到在应用某个特定措施之前乳品食物链中所发生的情况，或者采取某个特定步骤之后将会发生的情况。本规范应当在具备如下观念的情境下使用：乳品从生产到消费的过程中要采用多种连续统一的控制措施。

- 在适当的情况下，实施乳和乳制品卫生规范时应当符合附录《食品卫生通则》(CAC/RCP 1－1969) 中所描述的 HACCP 体系（危害分析与关键控制点体系)。

本原则的提出是基于这样的认识，即在乳品初级生产中全面应用 HACCP 各项原则时，会受到一定的限制。在农场无法实施 HACCP 体系的情况下，仍应当遵守各项良好卫

① 本规范适用于产自各种产乳动物的乳和乳制品。

生规范、良好农业规范和良好兽医规范。

- 各项控制措施应当验证有效。各种控制措施系统的总体有效性应当受到验证。在验证各种控制措施或综合控制措施时，应当根据所用乳中各种危害物的普遍性，考虑有关的单个或多个危害物的特点，考虑已制定的食品安全目标和/或相关目标及标准。有关验证各种控制措施的指导应当从《食品卫生控制措施验证指南》（CAC/GL 69－2008）中获取。

2.4 乳品生产者、制造商、经销商、零售商、消费者和主管当局的相关作用

尽管制造商有责任要保证所生产的各种食品是安全、合适的，乳品食物链中其他成员包括乳生产者，也需要连续不断采取各种有效措施或控制手段，确保乳制品的安全性和适宜性。认识到经销商、主管当局和消费者在确保乳制品的安全性和适宜性方面也发挥着一定作用，这一点十分重要。

乳品食物链中某一部分与另一部分的相互关系或某一部分对于另一部分的影响意义重大，因为通过乳生产者、食品制造商、经销商和零售商之间的沟通交流和相互作用，可以保证这个食物链统一体中可能出现的断裂问题得到解决。尽管制造商对危害物分析肩负着主要责任，要根据 HACCP 体系制定一个控制系统，以识别和控制与外来原料相关的各种危害物，但是乳生产商也应当了解与乳相关的各种危害物，从而可以帮助最大限度地减少生鲜乳中危害物的存在。

为形成一个有效的乳品食物链统一体，其中各方成员都应当特别注意如下职责：

- 乳生产商应当确保在农场实施各项良好的农业、卫生和动物饲养规范。这些规范在必要时应当进行修订，适应制造商规定和提出的与食品安全相关的各种具体要求。
- 制造商应当利用良好生产规范和良好卫生规范，尤其是本规范中提出的各种规范。如果制造商需要其他措施，控制初级生产中的危害物，应当与供乳商有效地沟通，使乳生产商能够调整操作方法，满足这些要求。同样的，制造商也要根据乳生产商的生产能力来实施相应的控制措施或调整生产程序，以便最大限度地减少或避免乳中出现危害物。这些需要应当有充分的危害物分析依据，必要时，还应当考虑加工过程中的技术局限性和/或市场需求。
- 经销商、运输商和零售商应当确保在他们的控制下的乳和乳制品得到恰当处置和贮存，确保按照制造商提供的说明书处置和贮存。
- 消费者应当负起责任，保证他们拥有的乳和乳制品得到恰当处置和贮存，确保按照制造商提供的说明书处置和贮存。
- 为了有效实施本规范，主管部门应当备有立法框架（如设有各种条例、规则、指南和要求）、有完备的行政机构和训练有素的检查人员和工作人员。关于食品进出口管理体系，参阅《食品进出口检查和认证体系的设计、操作、评估和委任指南》（CAC/GL 26－1997）。控制计划应当着重审查相关文件，此类文件可表明乳品食物链上的所有参与方都已负起责任，保证乳制成品实现各项已有的食品安全目标和/或达到相关的目标和标准。

如下三方面的工作十分重要：乳品食物链各参与方之间保持顺畅的沟通与交流以确保

各种良好规范得到实施，出现问题及时发现并立即解决，乳品食物链的完整性得到维护。

2.5 相关术语界定

本规范参照了《乳品术语使用的通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中相关术语的定义。附录中有关术语的定义（如：热处理的定义）包含在相关附录当中。

避免（avoid）：指合理、可行地远离某事物。使用该术语时，表明在理论上不会带来任何污染或可以限制某个具体的操作。

控制措施（control measure）：指用来预防或消除某个食品安全危害物的，或将食品危害降低到可接受水平的任何行动或活动[①]。

食品安全目标[②]（food safety objective）

使降到最低（minimize）：指减少某个不可避免的情况发生的可能性或者减少其不良后果，如微生物的繁殖。

过程标准[③]（process criteria）：指在某个加工步骤中应用的各个过程控制参数（如：时间和温度）。

生乳（raw milk）：指未经过 40°C 以上温度的加热或未受到任何同等作用处理的乳（正如《乳品术语使用的通用标准》CODEX STAN 206－1999 中所作的定义）。

货架期（shelf life）：指产品在特定的贮存温度下，必要时，在规定的贮存和处置条件下，保持其微生物安全性和适宜性的期限。

验证[④]（validation）

2.6 食品适宜性

食品适宜性按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1—S1969）中的定义为：“根据食品的预期用途，保证食品是得到认可的且适合人类食用的”。

就本规范而言，食品适宜性包括如下内容：

- 有益于健康、安全可靠的概念。
- 只与卫生相关的各种情况。不包括与等级、商业质量或是否依从同等标准有关的其他情况。

此外：

- 通过遵守《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）和本规范中详细规定的良好卫生规范，可以达到乳和乳制品的适宜性。使用基于 HACCP 体系的管理系统，是确保适宜性的有效途径，可以证明乳和乳制品达到了食品适宜性要求。
- 乳和乳制品在下列情况可能是不适宜的，例如：

① 为实现本规范各种目的，控制措施指用来消除某个危害物或将该危害物降低到可接受水平所采取的任何行动或活动。另外，该术语也指用来减少乳或乳制品中可能出现的危害物的一切行动或活动。因此，控制措施既包括各种过程控制，例如：加热、冷却、酸化等，也包括其他活动，如一般的卫生计划和害虫防治计划等。

② 食品法典委员会的《程序手册》。

③ 该术语在《食品卫生控制措施验证指南》（CAC/GL 69－2008）中有定义。

④ 该术语在《食品卫生控制措施验证指南》（CAC/GL 69－2008）中有定义。

——乳或乳制品受到某种程度的损害、变质或腐败，使其不适宜合理的预期用途；

——乳或乳制品含有任何损坏的、变质的或腐坏的物质，使其不适宜合理预期用途；

——含有某种生物、化学制剂或其他异物，使其不适宜合理的的预期用途。

●“预期用途”指产品特别规定的或合理推定的与产品性质、包装、外观和标识有关的用途。

3. 初级生产

下述原则和指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）中第 3 条和上文第 2.3 条所陈述的一般原则的补充。有关乳生产的具体方法详见本规范附件Ⅰ。

应用于乳初级生产的原则

乳在提供给消费者时，不应当含有任何达到危害公共卫生正常保护水平的污染物质。

由于初级生产活动对乳制品的安全性有重要影响，在这个阶段内，应当尽量将各种来源可能引起的微生物污染降到最低程度。一般认为，微生物污染可能由农场环境和产乳动物本身引入。因此，良好的畜牧业操作规范应当得到遵守，应当注意保证产乳动物的健康状况得到维护。此外，缺乏良好的农业、动物饲养和兽医操作规范，挤奶人员和挤奶设备的卫生不当，以及各种不当的挤奶方法，都可能导致初级生产中由于农药残留和其他污染物引起的乳制品污染水平超标。

在初级生产中应当将动物和环境引起的乳污染降到最低程度。

注：污染物是指“任何生物或化学制剂、异物或其他非有意添加到食物中的、可能危害食品安全性或适宜性的物质”（《食品卫生通则》CAC/RCP 1－1969）。

应当通过实施良好的乳生产规范，并考虑后续加工的各项技术要求，尽可能降低乳中微生物的含量。

应当在初级生产中实施各项措施，尽可能减少病原性微生物以及影响食品安全性和适宜性的各种微生物的初始含量，使所提供的乳有较大的安全阈值，和/或使乳生产只要应用一些不太严格的控制措施；否则，为了保证产品安全性和适宜性，在乳生产中需要采取严格的控制措施。

本条内容使用

附件Ⅰ中写有本条中各项原则的应用指南。这些指南旨在生产出适合进一步加工的乳原料，且这些原料能最终达到具体的乳制成品所需的卫生保护要求。

附件Ⅰ详细说明了在初级生产中生产用于各种未定性的进一步加工的乳时应当采取的基本方法。生产用于制造生乳制品的乳原料的其他规定在本附录的相关部分可以查到。本附录还提供了小型乳牛场主可灵活应用乳初级生产某些规范的内容。按照本条各项规定所生产的乳应当实施附录Ⅱ中所描述的各项控制措施。

3.1 环境卫生

应当管理好水和其他环境因素，最大限度地减少危害物直接或间接传播到乳中的可能性。

被污染的水、有害生物（如昆虫和啮齿动物）、化学品以及动物圈舍和挤奶区的内外环境，都有可能污染饲料、设备或产乳动物，导致危害物进入乳中。

初级生产操作中使用的水应当适合其预期用途，不会导致危害物进入乳中。

3.2 乳生产的卫生要求

3.2.1 乳生产的区域和房屋

用于生产的区域包括房屋在设计、选址、维护和使用时，应当最大限度地防止危害物进入乳中。

有证据表明，用于圈养奶牛和挤奶的房屋保护和维护不当会导致乳污染。

3.2.2 动物健康

应当管理好奶牛个体和群体的健康，解决危害人类健康的各种危害物问题。

乳应当来源于健康状况良好的动物，使之在用于终端用途时，不会给乳成品的安全性和适宜性造成不利影响。

预防动物传染病在动物之间传播以及从动物（包括产乳动物）传播到乳中，这一点十分重要。因为从某些患病动物身上获取的乳制成的乳和乳制品，既不安全，又不适宜人类食用。

维持产乳动物的健康，已证明可以减少人类病原体通过动物乳腺或粪便进入乳的可能性。

3.2.3 一般卫生操作规范

3.2.3.1 饲喂

考虑到乳的终端用途，泌乳动物的草料和饲料不可直接或间接地将一定量的污染物引入乳中，以致给消费者的健康带来不可接受的风险或给乳及乳制品的适宜性带来不利影响。

有证据表明，动物饲料的采购、制造和处理不当，可能会导致病原体和有害微生物进入产乳动物体中，引入化学危害物，如农药残留物和霉菌毒素及其他可能影响乳或乳制品安全性或适宜性的污染物。

3.2.3.2 有害生物的控制

应当控制各种有害生物，使乳中的残留物，如农药残留物，不超过规定水平。

昆虫和啮齿动物等有害生物是已知的各种人类疾病和动物疾病引入生产环境的载体。对这些控制有害生物的化学试剂使用不当，可能将化学危害物引入到生产环境之中。

3.2.3.3 兽药

只应当使用经主管当局批准其特定用途的兽药对动物进行治疗，而且使用时不对乳的安全性和适宜性造成不利影响，此规范还包括遵守规定的休药期。

用兽药治疗过的动物，如果该药可能转移到乳中，应该将其所产的乳恰当摈弃，直到该兽药规定的兽药期结束。

乳中兽药的残留应不可超过规定的水平，不能给消费者造成不可接受的风险。

有证据表明，兽药使用不当可能会导致乳和乳制品中残留有害物，也可能会对用于制造依靠培养菌培养的产品的乳的适宜性造成影响。

3.2.4 挤乳卫生

应当用正确方式挤乳，最大限度地减少对所产乳的污染。

挤乳过程中实施有效的卫生操作，是生产安全适宜的乳和乳制品所需的控制体系中的重要因素。环境卫生维持不当，以及工作人员操纵不当，都证明会造成不良微生物、病原性微生物、化学性危害物或物理性危害物等对乳的污染。

3.3 乳的处置、贮存和运输

考虑到乳的终端用途，在处置、贮存和运输乳时，应避免污染，将乳中微生物含量的增加程度降到最小。

恰当地处置、贮存和运输乳，是生产安全适宜的乳和乳制品所需的控制体系中的重要因素。接触不卫生的设备和各种异物是导致乳污染的两大原因。温度使用不当会增加乳中的微生物含量。

3.3.1 挤乳设备

挤乳设备的设计、建造、安装、维护和使用，应当能够避免将各种污染物引入乳中。

挤乳设备要按照公认的、可避免污染物进入乳中的各项标准进行正规的设计和建造。乳牛场选定安装的设备应当达到公认的设计和建造标准。挤乳设备的恰当使用、清洁和维护也有公认的指南；应当遵守这些指南，避免通过挤乳设备在动物之间传播疾病，以有助于保证所获取的乳是安全和适宜的。

挤乳设备的操作应当避免损伤乳房和乳头，避免通过挤奶设备在动物之间传播疾病。

避免挤乳设备给乳房和乳头造成损伤，十分重要。因为此类损伤会导致感染，最终给乳和乳制品的安全性和适宜性造成不利影响。

3.3.2 贮存设备

贮乳罐和贮乳桶的设计、建造、维护和使用，应当避免将污染物引入乳中，最大限度地减少微生物的繁殖。

3.3.3 贮存乳和挤乳设备的房屋

贮存乳和挤乳设备的房屋的选址、设计、建造、维护和使用，应当避免将污染物引入乳中。

无论何时贮存乳，都应当避免将污染物引入乳中，最大限度地减少微生物的繁殖。

3.3.4 收集、运输和配送乳的程序和设备

本条也包括参与乳运输的工作人员的各项活动。

收集、运输和配送乳时，应无不当的延误，应当避免将污染物引入乳中，最大限度地减少微生物的繁殖。

注：参见第 10 条对参与收集、运输和配送乳的工作人员进行培训的各项规定。

运输乳的槽罐车和桶的设计、建造、维护和使用，应当避免将污染物引入乳中，最大限度地减少微生物的繁殖。

3.4 文档编制和记录保存

各种记录的保存，应当根据需要，有助于工作人员较好地证实各种控制系统的有效性。

4. 基本建设：设计和设施

下述原则和指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的第 4 条和上文的第 2.3 条所陈述的一般原则的补充。

设备

设备的设计和安装，应当尽可能使运输乳的管道中不出现任何死角或死点。

在出现死角或死点的地方，应当采取特别的措施，保证有效地清除这些死角或死点，换言之，不允许出现任何安全隐患。

5. 操作控制

下述原则和指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的第 5 条（包括附录 HACCP 体系及其应用指南）和上文的第 2.3 条所陈述的一般原则的补充。

本条内容的应用

本条内容包含控制操作的各项原则，运用这些原则时应达到食品安全目标和/或相关目标及标准规定的相关危害物控制的合格水平，或符合用来反映特定情况的保护水平而制定的成品标准。本条还提供了与物理性危害、化学性危害和微生物危害相关的各项原则的应用指南。附件Ⅱ提供了用于制定和管理各项控制措施的详细指导；这些措施用来实现乳品加工前和加工后食品的安全性和适宜性。

为了有效实施本条的各项规定，应当按照本规范的第 3 条和附录I中的规定进行乳品生产。

5.1 食品危害物控制

综合控制措施应当有效地控制乳和乳制品中检测出的各种危害物。

应当系统地设计综合控制措施。所选用的综合控制措施应当适合所使用的乳和生乳的卫生状况，应当考虑到相关的微生物学的、化学的和物理的危害物，并考虑食品安全目标和/或相关目标和标准的制定。

选择适当控制措施和/或综合控制措施来控制可能发生的危害时，应实施第 5.1.1～5.1.3 条中描述的各种程序和附录Ⅱ中所列的相应指南，从而最大限度地减少或预防对消费者健康可能造成的风险。

下列各项程序用来增进和补充《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的附录 HACCP 体系的相关内容，这些程序对成功地设计食品安全控制措施系统非常重要。

5.1.1 危害物鉴定与评估

所有潜在危害物都应当得到鉴定。

危害物的鉴定应当在选择控制措施之前完成，此项工作是危害物分析的第一步。

危害物鉴定应当根据在预备阶段各步骤中形成的初步描述，并根据经验、外来信息、流行病学、其他与所考虑食品类型相关的历史数据，根据所用原料和配料的类型

以及加工和经销过程中可能引入的物质。为保证鉴定方法的全面细致，应当对乳品制作过程中从材料选择、加工到经销的各个操作步骤进行鉴定，因为这些步骤都可能出现或引入危害物。

应当对每个潜在的危害物进行评估，测定它对健康造成不利影响的严重程度以及发生危害的有理据的可能性。

被测定对健康有严重不利影响的潜在危害物和/或有理据表明可能出现的危害物，都应当受到控制措施系统的控制。

5.1.2　控制措施的选择

完成危害物的评估工作后，应当选择各种控制措施和综合控制措施来预防、消除危害或将危害减少到可接受的水平。

危害物分析过程的下一个步骤是，选择可有效控制这些危害物的各项控制措施。许多此类控制措施在附件Ⅱ的A、B两部分有进一步描述。

《食品卫生控制措施验证指南》（CAC/GL 69－2008）就各种媒介中的各种危害物应采取的个别控制措施或综合控制措施，提供了各种参考性验证指导。

5.1.3　过程标准的制定

应当对控制措施制定过程标准，从而使这些过程的执行达到所需的功效，即保证控制措施恰当地实施。

应当制定有足够强度的过程标准，使各项控制措施能确实达到预期功效，但要考虑过程中出现的各种正常偏差。

5.2　卫生控制系统的关键要素

5.2.1　温度和时间控制

从乳生产到乳成品，各种产品都应当贮存于适当的温度和时间，从而最大限度地减少食品安全危害物的生长或发育，不对产品的适宜性造成不利影响。

由于乳和乳制品含有足够的水分来支持病原菌生长，所以温度和时间控制是微生物控制措施的两个关键因素，从乳的处置到易腐坏乳制品（例如：巴氏灭菌的饮用乳、甜食和软干酪取决于它们的货架期）的经销和贮存的整个生产过程中都要用这两个措施控制微生物的繁殖。例如，提高液态乳的贮存温度就会缩短其货架期。

5.2.1.1　乳品厂内各项产品的管理

进乳

原料乳到达乳品厂时，如果不能进行进一步加工，则应当冷却贮存并且维持在所需温度，最大限度地减少乳中微生物量的增加。

应当实施“先到厂，先加工”的原则。

中间产品

各种中间产品，除非进一步加工不需要对其进行贮存的，在进一步加工之前都应当贮存在适当的条件下，以减少/阻止微生物生长，或在短时间内对中间产品进行进一步加工。

乳和乳制品最终的安全性和适宜性，以及加工过程中需要实施的各项控制措施的强度，不仅取决于乳品厂接收原料乳时乳中原有的微生物含量，也取决于对微生物繁殖的预

防程度。实施适当的贮存温度和原料管理，是将微生物生长降到最低的基本因素。产品是否能够符合食品安全目标和/或相关目标和标准，取决于是否实施适当的控制措施，包括对时间和温度的控制措施。

应当根据货物“先进、先出”的原则，实施充分的库存周转管理。

5.2.1.2　成品经销

为了维持乳和乳制品的安全性和适宜性，从包装到被食用或准备食用期间，有必要将它们在适当的温度保存。

尽管贮存温度应当足以维持乳产品在预期货架期内的安全性和适宜性，适当的贮存温度还要依据乳品是否易于腐败而有所变化。对于易腐败产品，设计其经销体系时，应当维持足够低的贮存温度，以保证产品的安全性和适宜性。在室温环境下货架期较长、不易腐败的产品，应当避免受到极端温度的影响；主要目的是保持产品的适宜性。在设计产品经销和处置的正常模式的过程中，应当考虑到预计可能出现的温度失控情况。

5.2.1.3　货架期制定

制造商有责任明确产品的货架期和贮存条件。

在很多情况下，限定货架期是决定产品安全性和适宜性的一种控制措施。相应的贮存条件是产品货架期必不可少的一个方面。

5.2.2　特殊工序

附件Ⅱ中的附录 A 和附录 B 列有乳制品制造过程中可以用来控制可能出现危害物的各种工序实例。这些工序包括影响微生物生长的各种外在因素和内在因素。

外在因素*指来自食品放置环境的、对产品产生影响的各种因素。外在因素可包括温度、时间、空气的相对湿度等。*

内在因素*指产品本身具有（食物基质）的内部因素，这些因素受外在因素影响或是外在因素作用的结果，并对微生物的生产和/或生存具有影响。内在因素可包括水分活度、pH、营养素利用率、微生物竞争、细菌素或其他生长抑制因子。*

5.2.3　微生物学规范及其他规范

所使用的微生物标准，包括在 HACCP 原则框架内、用于验证控制措施有效应用的微生物标准，在制定时应当按照《食品微生物标准制定和应用标准》（CAC/GL 21－1997），并且使用《实施微生物风险评估的原则和指南》（CAC/GL 30－1999）中所规定的微生物风险评估方法。

5.2.3.1　进乳

制造商应当制定进乳标准，要考虑乳的最终用途和乳的生产条件。

根据乳的最终用途，特别是用于生产生乳制品的乳，可能适合采用某些特定的微生物标准来验证生乳原料的微生物质量。

对不符合进乳标准的进乳采取纠正措施时，所用措施应当与潜在的风险有针对性。

进料如果不符合已建立的进乳标准，则说明控制措施系统效果不佳，应当采取纠正措施来找出并解决可能引起不良后果的问题。

5.2.3.2　微生物标准

在设计综合控制措施以及证明控制系统使用得当这一过程的不同时间点，可能需要制

定相应的微生物标准。

在一些情况下，例如实施更全面的控制措施来保证乳的安全性和适宜性（如用于生产生乳制品的乳）的情况，可能需要对加工中的产品、中间产品或成品制定标准，以证明更加全面的控制措施已经得到恰当实施。

5.2.4 微生物交叉污染

各项设备和加工设施内产品和配料的流动，应当保持从原料接收到成品包装的单向前进方式，避免产生交叉污染。

应当仔细评估水、空气、流出物和乳的流动，确保不会出现可能的交叉污染。同样，应当对人员流动进行评估，确保他们的行动不会污染乳材料。

有不同程度污染风险的地区应当充分隔开。

从其他生产车间返回的乳制品应当接受鉴定、隔离并贮存在有明显标识的区域。

如果在成品与原料或中间产品之间可能出现交叉污染，如果有来自污染区域，如建筑工地和改建工地的交叉污染，则应当考虑采取实体分隔措施，如使用卫生屏障（应用实体屏障或机械屏障，以预防或最大限度地减少污染物或潜在污染源的转移），干/湿区域也应当隔开。

5.2.5 物理污染和化学污染

应当采取预防措施，最大限度地减少物理危害物、化学危害物和各种异物对乳和乳制品的污染。

避免乳和乳制品在加工过程中遭受物理污染和化学污染，需要对设备维护、卫生计划、工作人员以及配料和加工操作的监测实施有效的控制。

预防措施应能够最大限度地减少其他产品中存在的、可引起过敏的成分和/或配料进入乳制品中引起的交叉污染，这些成分和/或配料一般认为是乳制品中不应存在的。

5.3 （除乳以外的）进料要求

加工乳制品用的配料应当按照规格购买，同时应当证明所购配料符合这些规格。

被污染的配料会导致乳制品不安全/不适宜，因为添加配料的加工过程通常无进一步控制措施。

最好应当制定原料的各种规格，使用这些配料能够生产出安全、合适的产品。如果已知原料中含有化学、物理或微生物污染物，而且正常筛选和/或加工无法将这些污染物降低到可接受水平，则不能接收这些原料。在适当情况下，应当在加工前对原料进行检查和分选。应当定期验证所有关于原料安全性和适宜性声明。

5.4 水

乳品加工企业应当备有适宜饮用的水。这些饮用水在第一次使用之前应当符合具有执法权的主管当局规定的标准。应当定期检测饮用水。

应当处理和维护循环利用的水，使其在使用时不对食品的安全性和适宜性带来威胁。

适当维护水质处理系统，对防止该系统变成污染源十分重要。例如，如果过滤器上堆

积的有机材料中滋生细菌，过滤系统就可能成为细菌及其代谢物的源头。

应当对乳品加工所有用水制定有关其安全性和适用性的标准，使其达到预期效果。

此标准取决于水的来源和预期用途。例如，用于加入食品的再利用水，应至少满足饮用水的微生物规定。

应当按照 HACCP 体系规定的原则，复原处理再利用的水和使用回收、循环和再生水。

再利用时，应当对水进行危害物分析，包括评估其是否适合复原处理。应当确定适当的关键控制点，制定和检测关键限值，并验证这些限值是否符合要求。

6. 基本建设：设施维护和环境卫生法规

下述原则和指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）第 6 条中相关原则和指南的补充。

6.1 维护和清洁

加工区应当尽可能保持干燥。

使用干燥清洁法，减少加工区水的使用，有助于避免由水引起的污染物传播。潮湿清洁法（就地清洗除外）会产生悬浮微粒，容易导致乳制品污染。

在管道和设备内，所有接触食品的表面都应当充分清洗，包括难于清洗的区域，例如旁通阀、采样阀和填充器的溢流管。

6.2 清洁程序

应当实施常规程序，验证清洁工作是否充分。

加工中使用的所有设备和器皿，应当根据需要进行清洁和消毒，用安全、适合其预期用途的水冲洗（除非生产厂家在说明书中指出不需冲洗），然后排干水分，并适当晾干。

7. 基本建设：个人卫生

无需实施超出《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）中所包含的具体要求。

8. 运输

下述原则和规范是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的第 8 条和《运输大批量食品和半包装食品的卫生规范》（CAC/RCP 47－2001）所述内容的补充。

8.1 要求

本规范所涉及的产品在运输时，应当综合考虑时间/温度因素，不对产品的安全性和适宜性造成不利影响。

8.2 使用和维护

如果运输冷冻产品，则应当在装载前冷却载货车厢，并且使之始终保持在适当的温度下，在卸载产品的时候也应当如此。

9. 产品信息和消费者认知

下述原则和指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）第9条中相关原则和指南的补充。

标识

对乳制品进行标识时，应当按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）、《乳品术语使用的通用标准》（CODEX STAN 206－1999）以及商品标准法典中有关乳制品标识条款的规定。

除非产品在货架期内可在常温下较长时间保存，否则应当在产品标签上标注冷藏或冷冻的相关说明。

有关生乳制品的附加规定

生乳制品应当在标识时表明该产品是根据零售国的相关要求由生乳制成。

10. 培训

下述原则和指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）第10条中相关原则和指南的补充。

培训计划

乳的生产者和涉及乳的收集、运输和零售的工作人员，应当根据需要进行培训，并且具备以下领域的各项技能：

- 动物健康和兽药使用；
- 饲料的制造和使用（特别是发酵饲料）；
- 畜群管理；
- 挤乳卫生；
- 乳的贮存、处置、收集和运输（贮乳罐的清洁、温度要求、采样程序等）；
- 微生物、化学和物理危害物以及对于这些危害物的控制措施。

附件Ⅰ　乳的初级生产指南

1. 引言和目的

本附件中的各详细内容应当得到执行，从而减少由于不当的初级生产操作可能引起的乳污染。这部分内容通过提供应用指南的方式，以助于第 3 条所述各项原则的执行。

本附件中各项措施应当与附件Ⅱ中所述微生物控制措施结合应用，从而有效控制乳制品中的微生物危害。初级生产的卫生条件与基于附件Ⅱ中的控制措施所生产加工的乳制品的安全性和适宜性之间具有密切关系。

2. 范围

本附件所提供的各种具体方法，应当用于所有未定性的、计划进一步加工的乳的初级生产。应当对乳实施附件Ⅱ中所描述的微生物控制措施。

农场上各项操作规范对乳中食品安全危害物的控制程度，会影响乳后续加工所需的控制措施的性质。在正常情况下，对乳实施的控制措施应足以处理可能存在的所有危害物问题。如果后续加工不需要实施控制措施来处理可能存在的危害物问题，则应着重采取预防措施，从而降低此类危害物在初级生产阶段出现的可能性。同样，在初级生产的某些情况下，食品安全危害物较难避免时，要在后续加工中强行采取更为严格的控制措施，从而保证成品的安全性和适宜性。

3. 附件Ⅰ的使用

附件Ⅰ中的内容与本规范主体部分以及《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）中相关条款内容相对应。本规范正文中指出的具体原则会在本附件的相应款项中找到应用指南。

3.1　关于生产生乳制品的乳材料的附加规定

乳材料用于生产生乳制品时，其初级生产的卫生条件是有关公共卫生最重要的控制措施之一；因为良好的乳卫生状态对于获取具有较低微生物初始含量的乳品，确保生产出安全的、适合人类食用的生乳制品，十分重要。在这种情况下，可能还需要采取一些特别的控制措施。如果需要，会在每款末尾都提供这些特别的措施。

遵守这些特别的卫生规定十分重要；在乳生产加工，直至制作某些具体的生乳制品的全过程中的某些情况中（某些成品本身的性质或国家法规有此要求），要强制性实施这些特别的卫生规定。此外，用于生产生乳制品的乳材料，在某些方面（如动物健康、动物饲

养、乳的卫生监测）更加强调这些特别的规定，这对于生产出安全的、适合其预期目的的乳品具有关键作用。为强调需要遵守某些规定，在适用的情况下，已用“须”一字代替“应当”一词。

与本规范的其他部分内容一样，本条不指定或规定任何需要使用的一系列控制措施的具体用法，而是让负责成品安全性的人员来选择适合其具体情况的最佳控制措施。

生乳制品种类繁多，其中大多数是菌种培养的产品，如干酪。这些产品中的水分含量、pH 和盐含量（还有其他参数），对用于产品制造的乳材料中可能出现的有害微生物具有不同程度的影响。产品的固有特性对危害的控制水平应当对初级生产中的潜在危害物实施预防或控制措施的程度具有指导作用。

生乳制品生产中的食品安全措施内容广泛。与本规范的其他部分内容一样，本条中所述方法，考虑到不同国家生产与销售生乳制品时所使用的各种不同方法，具有足够的灵活度。

3.2 小型乳牛场生产乳品的特殊规定

在本规范中，“小型乳牛场”指每个乳农所拥有的或每个畜群所具有的畜禽数不超过 10 头，一般不使用挤乳机器，生产的乳未经冷却和/或放在桶中运输的农场。

如果乳由乳品厂接收，并对其实施综合的微生物控制措施以获得安全适宜的乳品，那么小型乳牛场可以在乳品的初级生产中灵活实施某些要求。这种灵活性贯穿于本附件中，在需要灵活实施的具体规定旁边使用插入说明“如果使用”或“如果适用”。

上述的灵活性也适用于一些拥有更多畜禽数量的，但因为具有类似的经济条件限制或水和/或能源供应局限，从而妨碍其对技术设施和基础设备的投资的乳牛场。

4. 初级生产

4.1 环境卫生

用水清洁牛的乳房、挤乳设备和贮乳设备时，应当使用达到一定水质的水，不给乳品的安全性和适宜性造成不利影响。

应当采用预防措施，确保产乳动物不会进食或接触那些可能将疾病传播给人或污染乳的污染水或其他环境污染物。

4.2 乳品生产的卫生要求

4.2.1 进行乳品生产的区域和房屋

4.2.1.1 动物圈养区

——圈养区的设计、布局和供应物不该给动物健康造成不利影响。尤其应当清洁和维护圈养区，最大限度地减少动物感染或乳品被污染的风险。

——通往圈养区的通道，包括牛棚和附属房屋（如果使用），都应当防止其他可能对乳的安全性造成不利影响的动物出现。

——圈养区应该尽可能保持清洁，且无堆积的粪便、污泥或其他不该有的物质。

——牛棚和牛舍（如果使用）的设计和建造应当使其无堆积的粪便和残留的饲料等。

——设计动物圈养区时，应当隔离患有传染性疾病的动物，以防将疾病传播给健康的动物。

——动物圈养区应当不会对动物健康造成不利影响。尤其应当维护好牛舍区及褥草，最大限度地减少乳头损伤和乳牛患乳房疾病的风险。

4.2.1.2　挤乳区和相关挤乳设施

——用于挤乳的房屋的选址、建造（如果实施）和维护，应当最大限度地减少或预防乳品受到污染。

——挤乳区应当无不良动物，如猪、家禽和其他可引起乳污染的动物。

——进行挤乳的房屋应当易于清洁，尤其是易受污染或易感染的区域，这些地方应具有：

- 利于排水的地面和适当的废物处理手段；
- 足够的通风设备和充足的光照；
- 适当、充足的、质量达标的水供给，用于挤乳工作以及清洁动物乳房和挤乳设备工作；
- 有效隔离所有污染源，如洗手间（如果使用）和粪堆；
- 有效预防害虫。

关于生产生乳制品的乳品的附加规定

在挤乳区、产品贮存区和其他重要区域只能使用饮用水。

4.2.2　动物健康

应当实施充分的管理措施，预防动物疾病，并恰当控制患病动物或畜群的药物治疗。尤其应当采取预防措施来预防疾病，这些预防措施包括：

- 根据具体的动物传染病，根除动物疾病或控制疾病传播的风险；
- 管理好畜群中其他动物和当前养殖的其他动物（包括将患病动物和健康动物进行隔离）；
- 管理好畜群中新来的动物。

乳应当来源于世界动物卫生组织（OIE）《陆生动物卫生法典》中所定义的、官方认可的无布鲁氏菌病和结核病的畜群或动物。如果非官方认可，乳应当来源于布鲁氏菌病和结核病官方防治与根除计划控制下的动物或畜群。如果没有充分实施布鲁氏菌病和结核病的控制措施，就要对乳实施后续微生物控制措施（如热处理），以保证成品的安全性和适宜性。

被采乳的动物应当具有以下条件：

- 便于实施有效的畜群管理操作规范；
- 无可见的总体健康状况受损；
- 无任何可通过乳传播给人的传染性疾病，包括但不局限于世界动物卫生组织（OIE）《陆生动物卫生法典》所管制的疾病。

应当实施足够的措施来预防动物或畜群的乳房感染，特别是如下措施：

- 挤乳设备的正确使用（例如设备的日常清洗、消毒和拆卸）；

● 挤乳卫生（例如乳房的清洁或消毒程序）；

● 动物圈养区的管理（例如清洗程序以及圈养区的设计和大小）；

● 对干乳期和泌乳期的管理（例如对断乳的处理）。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

乳不得携带超出可接受水平的动物传染病因子。因此，乳须来源于符合以下条件的动物：

● 每只动物的健康状况可以随访鉴定。为此：

——须向主管当局汇报并登记畜群的信息；

——每只动物须具备一个固定的识别装置，并经主管当局登记。

● 动物的一般健康状况无可见的损害，并且无生殖道感染引起的流出物，无肠炎引发的腹泻和发热，或无明显的乳房炎症；

● 无任何人类病原菌（如李斯特氏菌病）引起的、可通过乳传播给人的传染性疾病的症状，这些疾病包括但不局限于世界动物卫生组织（OIE）《陆生动物卫生法典》所管制的相关疾病；

● 关于布鲁氏菌病和结核病，动物须符合以下标准：

——乳须来自符合世界动物卫生组织（OIE）《陆生动物卫生法典》相关章节规定的、经官方认可无布鲁氏菌病和结核病的牛群；

——绵羊乳或山羊乳须来自符合世界动物卫生组织（OIE）《陆生动物卫生法典》相关章节规定的、经官方认可无布鲁氏菌病和结核病的绵羊或山羊畜群；

——当农场上的畜群由多种动物组成时，每种动物都须符合硬性规定的卫生条件；

——如果山羊和奶牛在同一环境中，须监测山羊的结核病。

此外，也需要根据第 5.2.3.1 条（微生物学规范及其他规范）检查乳的其他相关方面问题，这些方面对生乳制品的安全性和适宜性具有一定的影响。相关的检查结果可能提供有关动物健康状况的信息。

尤其要采取预防措施来预防疾病，这些措施包括：

● 健康状况未知的动物须在引进畜群之前进行隔离，直到确定它们的健康状况。在隔离期间，这些动物产的乳不得用于生产生乳制品；

● 动物的主人须记录相关信息，例如，确定刚引进的动物的健康状况时进行的各项测试的结果，以及进入或离开畜群的每只动物的身份信息。

4.2.3 一般卫生操作规范

4.2.3.1 饲养

应当执行《良好动物饲养操作规范》（CAC/RCP 54 - 2004）中相关规范，最大限度地减少或预防通过饲料或饲养操作引入污染物。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

若用发酵饲料，应在制作、贮存和使用发酵饲料时，最大限度地减少微生物污染。要特别注意遵守与以下各方面相关的良好操作规范：

● 青贮窖的设计；

● 青贮饲料的良好生产操作规范；

● 定期检查发酵饲料的质量（感官检查或 pH 测定）。

动物的主人必须记录与饲料相关的信息。

4.2.3.2　有害生物控制

——在使用杀虫剂或灭鼠药之前，应当尽可能减少昆虫、大鼠和小鼠。尽管牛棚和挤乳厅（如果使用）会吸引这类有害生物，但是实施良好的预防措施，如适当的房屋建造和维护（如果适用）、清洁和清除排泄废物，可以最大限度地减少有害生物。

——在挤乳区附近不应有粪便堆积。

——小鼠和大鼠容易被吸引到动物饲料仓库。因此，所有类似的饲料仓库都应当设在合适的地方，且饲料保存在可以充分预防这些有害生物的容器内。

——如果需要通过化学控制措施来控制有害生物，这些化学产品应当经官方批准可以用于贮藏食品的仓库，并按制造商提供的说明书使用这些产品。

——控制有害生物的化学药品的贮存，不应对挤乳的环境造成污染。这些化学药品不应贮存在潮湿的区域或饲料仓库附近区域。如有可能，最好使用固体毒饵控制有害生物。

——在挤乳期间不应使用杀虫剂。

4.2.3.3　兽药[①]

——应当利用《有关食品动物兽药使用的、由国家监管的食品安全保证体系的设计和实施指南》（CAC/GL 71－2009）中相关方面的内容，最大限度地减少或预防乳或乳制品中引入药物残留。

——应当使用良好的畜牧饲养程序，减少动物生病的可能性，从而减少兽药的使用。

——只应当使用经主管当局批准用于添加到动物饲料当中的药品和预混药。

——用可转移到乳中的兽药治疗过的动物所产的乳应当摒弃，直到该兽药规定的休药期结束。已制定的乳中兽药最大残留量（MRLs）可以用做这方面验证的参考。

——兽医和/或家畜的拥有者或收集中心，应记录所使用的药品情况，包括用量、用药日期以及对动物的鉴定。应当采用适当的抽样计划和测试方案，以验证农场控制兽药使用的效果以及执行已制定的最大残留量标准的有效性。

4.2.4　卫生挤乳

最大限度地减少挤乳过程中的污染，需要实施有关动物皮肤、挤乳设备（无论何时使用）、挤乳人员和整体环境，如粪便污染源等的有效的卫生操作规范。

挤乳工作应当在卫生的环境中进行，包括：

● 挤乳工作人员良好的个人卫生；

● 清洁的动物乳房、乳头、腹股沟、腰窝和腹部；

● 清洁和消过毒的挤乳器皿/设备；

● 对乳头/乳房组织无任何损伤。

① 用兽药治疗应符合《最大限度地减少和控制耐药性的操作规范》（CAC/RCP 61－2005）。

在挤乳过程中，尤其应当要考虑到最大限度地减少和/或预防来自乳生产环境的污染，并保持个人卫生。

应当隔离有临床疾病症状的动物，和/或将其安排在最后挤乳，或使用单独的挤乳设备对其进行挤乳或人工挤乳，且该动物所产的乳不应供人类食用。

挤乳之前，应当避免饲喂动物或放置/去除垃圾等操作，从而减少因粪便或尘埃引起挤乳设备和挤乳环境污染的可能性。

用于挤乳的动物应当尽量保持清洁的状态。挤乳前，乳头应当保持清洁。挤乳的人员应当用适当的方法检测乳是否显得正常，例如，仔细观察挤乳动物的情况，感官检验或用物理化学指示剂检验每只动物的乳，记录和鉴定接受过治疗的动物。如果乳显得不正常，那么该乳不应当供人食用。生产者应当采取适当的预防措施，最大限度地减少乳头和乳房受感染的风险，包括避免对组织造成损伤。应当摒弃或单独收集从每个乳头采集的初乳（最先挤出来的、少量的乳），且该初乳不能供人食用，除非可以证明它不会影响乳的安全性和适宜性。

4.2.4.1　环境污染

挤乳操作应当最大限度地减少食源性致病菌、来自皮肤和整体挤乳环境的异物以及常规清洁和消毒所产生的药物残留进入乳中。

4.2.4.2　挤乳设备设计

——设计、制造和维护挤乳设备、器皿和贮乳罐时，应当使其能够获得充分清洁，不会构成乳的重要污染源。

——设计挤乳设备时，应当使其在正常操作过程中不会损伤乳头和乳房。

4.2.4.3　挤乳设备清洁与消毒

——每次挤乳后，挤乳设备和贮乳罐（以及其他器皿）应当彻底清洁和消毒，并适当干燥。

——清洁和消毒后，冲洗挤乳设备和贮乳罐时，应当去除所有的洗涤剂和消毒剂。除非生产厂家的说明书指出不需要冲洗，才不用冲洗。

——用于清洁和冲洗的水应当适合其用途，即不会对乳造成污染。

有关生产生乳制品的乳的附加规定

——只能使用饮用水清洁挤乳设备和其他接触牛奶的表面。

4.2.4.4　挤乳工作人员的健康和个人卫生

——挤乳工作人员应当有良好的健康状况。已知或被怀疑患有某种可能传输到乳的疾病或是该病携带者，且有可能对乳造成污染的工作人员不应进入挤乳区域。

——工作人员应当经常清洗双手和前臂（上达肘部），且在开始挤乳或处理乳之前一定要清洗。

——手和前臂有暴露的擦伤和切口的工作人员不应进行挤乳操作。手或前臂的任何损伤必须用防水绷带包扎。

——挤乳期间，工作人员应当穿合适的衣服，在每次开始挤乳前，衣服都应当是清洁的。

4.3 乳的处理、贮存和运输

在乳的贮存和运输期间，时间和温度的控制是很重要的。在很大程度上取决于加工期间和加工后所采取的控制措施的类型及其有效性。因此，乳制品制造商应当对农场所需采取的时间/温度控制的要求交代清楚。

4.3.1 挤乳设备

设计挤乳设备和贮存罐时，应当确保设备和罐体无裂缝或凹处，因为这些缺陷会影响正常的清洁工作。

安装和调试（如适用）挤乳设备时，应当按照生产厂家的说明书，以及技术标准制定机构对这类设备所制定的技术标准（如 IDF，ISO，3A）执行，确保挤乳设备正常工作。

挤乳设备和贮存罐应当定期、频繁地清洁和消毒，最大限度地减少或预防乳的污染。

应当有定期的核查程序，确保挤乳设备处于良好的工作状态。

挤乳设备和接触乳的各种器皿（如大型乳箱和乳罐等），应当易于清洁和消毒，能抗腐蚀，不会将对消费者健康有危害的物质转移到乳中。

在前后两次检验之间的时间段内，挤乳设备应当保持正常工作状态。

4.3.2 贮乳设备

贮乳罐、桶的设计应当保证其中的液体可以完全排空，其制造应当达到可避免贮存的乳受到污染的要求。

贮乳设备的安装、维护和测试（如适用）应当按照生产厂家的说明书，以及技术标准制定机构对这类设备所制定的技术标准（如 IDF，ISO，3A）执行，确保贮乳设备得以正常工作。

贮乳罐、桶和接触到乳的相关设备的表面应当易于清洁和消毒，能抗腐蚀，不会将对消费者健康有危害的物质传输到乳中。

贮乳罐、桶不应用于贮存任何可能造成乳污染的有害物质。如果用贮乳罐和桶来贮存乳以外的食物，则应当采取各种预防措施，预防以后可能造成的乳污染。

贮乳罐、桶应当定期、频繁地清洁和消毒，最大限度地减少或预防乳污染。

室外的贮乳罐、桶应当充分保护或恰当设计，使之可以防止昆虫、鼠类和灰尘进入，从而避免乳污染。

贮乳设备应当有定期的验证程序，确保其维护良好，且处于良好的工作状态。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

贮乳罐、桶只能用于贮存乳和乳制品。

贮乳设备至少一年检查一次，验证其是否维护良好且保持良好的工作状态。

4.3.3 贮存乳和挤乳设备的库房

贮存乳和挤乳设备的库房的选址和建造，应当避免乳或设备污染。

贮存乳的库房应当具有以下条件：

- 如有可能，有合适的乳冷藏设备；

- 有充足的、质量达标的水供给，可供挤乳和清洁设备和仪器之用；
- 能预防害虫；
- 如有可能，有易于清洁的地板；
- 将挤乳区与圈养动物的屋舍充分隔开，防止动物引起的乳污染。挤乳区与圈养动物的屋舍难以隔开时，应当采取适当措施，保证乳不受污染。

挤乳后，应当立即将乳贮存在设计合理和维护良好的贮乳桶或罐中，并置于干净的地方。

贮存温度和时间应能最大限度地减少对乳的安全性和适宜性造成不利影响。确定贮存乳的时间和温度条件时，应当考虑加工期间和加工后所实施的控制系统的有效性、乳的卫生状况以及预期贮存期限。在农场上无法冷藏却乳时，可能需要将该乳在规定时间内收集并运送到乳收集中心或加工厂。这些条件可能在法规、操作规范中有具体规定，或由接收乳的制造商与乳的生产者以及主管当局共同规定。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

用于进一步加工的乳，如不能在 2h 内收集或使用，则须进行冷却：

- 每天收集的乳应冷却到 6°C 或 6°C 以下温度；
- 不是每天收集的乳应冷却到 4°C 或 4°C 以下温度。

可以接受一定的温度误差，如果误差不会增加微生物危害的风险，得到接收乳的制造商的认可和主管当局的批准，且成品仍然符合第 5.2.3.2 条规定的微生物标准。

4.3.4 收集、运输和配送乳的程序和设备

4.3.4.1 收集、运输和配送乳的程序

——收集区的人员通道和车辆通道应当适合进行卫生的乳处理。收集区的通道尤其应当无粪便和青贮饲料等物。

——在收集之前，搬运工或收集/冷却中心的操作人员应当检查每一个生产商提供的乳，以保证不存在明显变坏和变质的迹象。如果乳有明显变坏和变质的迹象，则应当拒收该乳。

——收集中心和冷却中心（如果使用）的设计和运作，应当最大限度地减少或预防乳的污染。

——乳应当在卫生的环境中进行收集，以避免污染。尤其是乳的搬运工或收集中心的操作人员，在适当情况下，采样时应当避免乳污染，并保证乳在收集前具有适当的贮存/输入温度。

——乳搬运工应当接受有关生乳卫生处理的充分的培训。

——乳搬运工应当穿着清洁的衣服。

——乳的搬运不能由具有将病原菌传染到乳中风险的人员操作。对被感染的人员应当进行跟踪医学检查。

——乳搬运工应当以卫生的工作方式执行他们的任务，使他们的活动不造成乳污染。

——司机不应进入牛棚或其他圈养动物或有粪便的地方。

——如果司机的衣服和鞋套被粪便污染，应当在继续工作之前更换或清洁其衣服和鞋套。

——奶罐车司机不应进入乳品厂的加工区。应当安排好司机与乳品厂的工作人员之间必要的交流、递送乳样、穿衣和休息等各方面工作，使其不直接接触乳品加工区

或参与乳和乳制品加工的工作人员。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

——用于生产生乳制品的乳须单独收集。不得与不符合生产生乳制品质量要求（包括微生物要求）的乳混合或交叉污染。

例如：

- 合理安排收集乳的货车，单独收集用于生产生乳制品的乳；
- 使用带隔仓的乳运输罐车，将用于生乳制品的乳与用于热加工的乳隔开；要先采集用于生乳制品的乳，后采集用于生产其他产品的乳。

4.3.4.2 收集、运输和配送乳的设备

——关于散装食品运输的指南，参阅《散装食品和半包装食品运输卫生操作规范》(CAC/RCP 47－2001)。

——运输乳的罐车和桶的设计与制造，应当保证其可以得到有效清洁和消毒。

——运输乳的罐车和桶的设计与制造，应当保证其中的液体可以完全排空。

——运输乳的罐车和桶不应用于运输任何有害物质。如果用运输乳的罐车和桶来运输乳以外的其他食品，应当采取预防措施，如实施适当的清洁规范，以预防以后可能造成的乳污染。

——运输乳的罐车、桶和接触到乳的相关设备的表面，应当易于清洁和消毒，能抗腐蚀，不会将对消费者健康有危害的物质传输到乳中。

——运输乳的罐车和桶（包括卸乳区和阀门等）应当经常清洁和消毒，最大限度地减少或预防乳的污染。

——消毒后，应当将罐车和桶中的水排干。

——装载贮乳罐或桶的卡车、货车或其他运输工具应当一有必要就立即清洁。

4.3.4.3 运输时间和温度

——运输所需的温度和时间应当使乳在运输到乳品厂或收集/冷却中心的期间，最大限度地减少对乳的安全性和适宜性造成不利影响。

——确定收集和运输乳的时间和温度条件时，应当考虑加工期间和加工后所实施的控制系统的有效性、乳的卫生状况以及计划贮存的期限。在农场上无法却冻乳时，可能需要将该乳在规定时间内收集并运送到乳收集中心或加工厂。这些条件可能在法规、操作规范中具体规定，或由接收乳的制造商与乳的生产者、收集者、运输者以及主管当局共同规定。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

——用于生产生乳制品的乳的温度不要超过 8℃，除非在挤乳后 2h 内收集乳。

——可以接收一定的温度误差，如果误差不会增加微生物危害的风险，得到接收乳的制造商的认可和主管当局的批准，且成品仍然符合第 5.2.3.2 条规定的微生物标准。

4.4 文档编制和记录保存

关于食品安全，应当对下列情况作必要记录：

- 对公共健康有影响的动物疾病的预防和控制；
- 动物的鉴定和流动；
- 乳房卫生的定期管理；
- 兽药和控制有害生物的化学药剂的使用；
- 饲料的性质和来源；
- 贮乳温度；
- 农药的使用；
- 设备的清洁。

附件Ⅱ　加工前和加工后的控制措施管理指南

1. 引言和目的

本附件所包含的详细信息应当得到实施，以预防、消除与进料有关的危害物或将危害物减少至可接受水平，以及减少由于生产操作控制不当可能引起的乳污染。这些信息通过提供应用指南的方式，便于本规范正文第 5 条规定各项原则的实施。

应当将本附录的各项措施与附件Ⅰ中初级生产指南结合应用，从而有效控制乳制品中的微生物危害。基于附件Ⅱ中控制措施所加工生产的乳制品的安全性和适宜性与生产操作的控制之间具有密切关系。

2. 范围

本附件中的各项规定是对本法规第 5 条（操作控制），尤其是第 5.1 条中规定的各项原则和指南的加强和补充，这些规定应当适用于一切乳制品的生产。第 5 条操作控制中的各项原则，以及本附件中对危害物鉴定的规定，不仅适用于控制微生物危害，也适用于控制化学危害和物理危害。

最常见的微生物控制措施分别在附录 A（抑制微生物的控制措施）和附录 B（杀灭微生物的控制措施）中进一步详细说明。然而，这绝不排除使用附加的和/或其他的微生物控制措施，只要遵循本附件中提供的总体指导。

附件Ⅱ的使用

附件Ⅱ中的信息与本规范和《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的主体部分相关条款内容相一致。本规范正文中指出的具体原则会在本附件的相应款项中找到其应用指南。

这些指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的第 5 条内容（包括附录

HACCP 体系及其应用导则）和基础文件的第 2.3 条所陈述的概括性原则的补充。

本附件中各项指南用来加强和补充《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）的附件 HACCP 体系的相关内容，这些程序对成功设计一套系统的食品安全控制措施非常重要。本文件鼓励用户在设计 HACCP 体系时实施 HACCP 附件中的各项指南，鼓励用户参考附件Ⅱ中有关危害物分析、控制措施选择和关键控制点决定的更为详细的指导。

4. 相关术语界定

下列相关术语界定适用于本附件目的，此外，还适用于除了用于本法规主体第 2.5 条的界定。

杀灭微生物的处理（microbiocidal）：指能大幅减少或基本消除食品中微生物数量的控制措施。

抑制微生物的处理（microbiostatic）：指能最大限度地减少或阻止食品中微生物生长的控制措施。

巴氏灭菌法（pasteurization）：是一种杀灭微生物的热处理方法，其目的是将乳和液态乳制品中的病原微生物量（如有存在）减少至不会造成重大健康危害的水平。巴氏灭菌条件的设计目的是有效消灭结核杆菌和贝氏柯克斯体。

超高温处理（UHT）：指在特定时间内对连续流动的乳和液态乳制品实施特定的高温处理，使这些制品在加工时达到商业无菌的要求。UHT 处理与无菌包装结合可形成商业无菌产品。[①]。

5. 操作控制

5.1 食品危害物控制

同时在初级生产和加工中实施控制措施，以最大限度地减少或预防乳的微生物污染、化学或物理污染，十分重要。另外，加工不同乳制品时，应当特别注意不因疏忽而发生交叉污染，包括可能含有过敏性物质的配料，也要当心。*注意：要区分用于微生物危害与用于化学、物理危害的控制措施的不同类型。用于食品中化学、物理危害的控制措施一般是预防性质的，也就是说，这类控制措施的重点是在最开始就预防食品遭受化学或物理危害物的污染，而不是在这些物理或化学危害物进入制品中后，再去减少或消除这些危害物。然而，应当注意，这种危害物类型区分方法也有例外，例如，使用滤器、筛网和金属探测器来去除某些物理危害物的情况就是如此。*

食品微生物危害物的控制指在初级生产过程中选择实施适当的控制措施，并结合使用加工期间和加工后的措施。微生物控制措施的效果主要取决于接受该措施处理的原料中的微生物含量（包括微生物危害物的浓度）。因此，在初级生产中实施预防措施以减少最初

① 无菌包装和商业无菌的概念可以在《低酸和酸化罐装食品》（CAC/RCP 23－1979）和《无菌加工》（CAC/RCP 40－1993）的相关法典文件中找到

病原微生物含量，以及在加工过程中实施预防措施以预防加工环境的污染，十分重要。最初的微生物含量对加工期间和加工后实施微生物控制措施的效果以及产品的适宜性影响很大。成品的安全性和适宜性不仅取决于最初的微生物含量和加工的效率，也取决于加工后继续存活微生物的生长和加工后的污染。

应当综合选择和应用各项具体的控制措施，充分达到使成品中危害物量不超过可接受水平的成效。

应当确定成品中污染物的可接受水平，并应根据下列条件来确定：

- 食品安全目标要求、成品的各项标准和其他适用的类似规范要求；
- 构成乳品食物链的后续链接的乳品购买者所提出的可接受水平；
- 制造商认为最大可接受的水平，同时考虑消费者认同的和/或公共卫生当局制定的管理措施允许的可接受水平。

第 5.1.1 条到第 5.1.3 条所包含的各项指南是对《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）HACCP 体系附件内容的补充。

5.1.1 危害物鉴定和评估

危害物鉴定可以分为两个截然不同的部分——鉴定所有潜在的危害物；对这些被鉴定的潜在危害进行评估，以确定哪些危害物对健康有严重的不利影响，和/或哪些危害有可能发生，从而实施有效的控制措施对这些潜在危害物加以控制。

危害物鉴定应当根据《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）HACCP 附件中有关初级生产阶段的形成的初步描述，并根据经验、外来信息、流行病学、其他与被检查食品类型相关的历史数据、所用原料和配料的类型，以及加工和经销过程中可能引入的物质。为保证鉴定方法的全面性，制作过程、加工和经销过程中材料的选择等可能出现或引进危害物的各个操作步骤，都应当进行鉴定。

如果适用，应当列出与各个潜在危害相关的、经鉴定的可接受水平，包括已制定的食品安全目标（FSO）。

微生物危害发生的可能性取决于所用的乳和原料中微生物危害物实际流行的情况。影响微生物危害流行的因素有气候条件、动物品种、由微生物引起的动物疾病（亚临床或临床的）的流行情况、乳腺炎的流行情况（包括致病微生物的相对分布）、初级生产操作规范是否恰当（包括潜在的环境污染，如饲养操作、水质和挤乳的卫生水平），以及人类可能造成的污染。有关畜群的各种问题，可以向有执法权的主管当局咨询。

评估潜在的微生物危害时，应当考虑乳中可能存在哪些微生物。例如，在早期阶段可以排除与有关地理区域不相干的微生物危害（如：因为流行规模甚微，或没有流行）。如果可以证实在初级生产中成功地实施了特定的卫生控制措施，预防或极大减少了某种病菌进入畜群，包括实施有效的灭菌计划，那么也可以将该病菌排除。制造商或其他相关人员有责任对支持此类决定的各项条件作文献记录。可以记录的内容包括：世界动物卫生组织（OIE）规定的状态（如无疾病区）、国家计划的效果、乳生产商个体筛选计划的效果，根据文献记载的历史证据以及流行病学证据。

对生产乳制品的厂家所接收的乳进行常规分析（包括但不局限于微生物分析），可以用来证实某些控制措施的执行情况。这些控制措施的实施会影响危害发生的可能性，取决

于所使用的技术和所生产的乳制品的类型。

危害鉴定时应当考虑某些食品的致敏性。乳制品可能含有花生、鸡蛋和谷物等已知的过敏原。

此外，也应当考虑加工期间和加工后可能引入乳制品的其他污染物（如环境污染和人为污染）。在考虑这些问题时，应对生产环境中实施的预防措施（如环境和设备的卫生计划、员工操作规范、有害生物控制计划等）的有效性进行评估，以确定潜在危害发生的可能性。

5.1.2　控制措施的选择

注：尽管下列各指南重点是针对微生物危害的控制，但此处的各个概念也可适用于化学和物理危害物的情况。

危害物分析过程的下一个步骤是选择可有效控制这些危害物的各项控制措施。许多此类控制措施在附件Ⅱ的附录 A、B 两部分有进一步描述。

具体控制措施的选择

具体的微生物控制措施可根据其主要功能进行如下分组：

- 可减少微生物含量的、杀灭微生物的控制措施，例如杀灭、灭活或去除微生物的措施。这些措施可以是加工过程中的加工步骤（例如微孔过滤、热杀菌和巴氏灭菌），也可以是加工后影响食品品质的内在因素（例如熟化）。
- 可通过化学或物理方法预防、限制或阻止微生物生长的抑制微生物的控制措施。这些措施用来稳定产品、阻止病原菌和腐败性微生物活动，可在乳生产后、加工期间（例如在加工的各步骤之间）和加工后使用。抑制微生物的控制措施仍意味着有微生物生长的可能性。在加工后有效地抑制微生物的控制措施，可以作为外在因素（例如温度/时间控制）施用于产品，或作为内在因素（例如防腐剂和 pH）注入产品中。
- 可直接预防产品污染的抑制微生物的控制措施，例如通过闭路循环或适当的包装来保护产品。这些措施用来预防物理污染，尤其是预防在包装过程和/或加工后的污染。

使用单个加工步骤（例如降低 pH 和水分含量）时可能对微生物产生一些后续的影响，而其他的微生物控制措施只能在实施该措施的加工点减少微生物的量。

多个微生物控制措施综合使用

通常需要采取一个以上微生物控制措施来控制微生物含量，阻止或预防腐败，以及协助预防食源性疾病。为了减少某些特定微生物的数目和/或使这些微生物在产品中不再生长/存活，可能要合理地综合使用多种控制措施。这些综合使用的控制措施，有时被乳品业称为“栅栏技术”。

综合使用控制措施有下列两个主要目的：

- 在加工过程中：保证有关病原菌（和/或腐败菌），如果有，其数量保持在或降低至可接受的水平；
- 在加工后（包装、经销和贮存）：保证加工过程中有关病原菌（和/或腐败菌）已达到的可接受水平在整个货架期内一直得到控制。

可能有必要保证做到，在加工前、在不同加工步骤之间以及加工后，微生物的生长都保持在最低水平。所用的抑制微生物的控制措施应当根据具体情况下某具体产品的需要而有所调整。有关成品安全性和适宜性的结果不仅取决于最初的微生物含量和加工过程的效果，还取决于加工后存活的微生物的生长和加工后的污染情况。应当根据需要，在加工前和加工后，对所有综合使用的微生物控制措施辅以恰当的预防措施。

根据污染的来源和可能的污染途径，可以在初级生产和/或加工环境中实施预防措施来控制危害物。在对微生物预防措施进行评估时，尤为重要的是，要了解哪些危害受到了预防措施的影响，以及在挤乳、加工和/或经销过程中该措施将危害物污染乳降到何种程度。未经预防措施和抑制微生物的控制措施适当处理的微生物危害，需要运用多种适当的杀灭微生物的控制措施对危害物进行综合有效的处理和控制。

只在实施时有效的微生物控制措施必须和其他微生物控制措施适当综合使用。

多个微生物控制措施的综合使用在有多个控制目标时效率最高，也就是说，选择各种单项措施，从而将影响微生物存活的各种不同因素作为控制目标，例如 pH、A_w 和营养物利用率等。在许多情况下，使用低强度的多种微生物综合控制措施可能比使用高强度的单项措施效果更佳。多项抑制或减少微生物数量的微生物控制措施的使用可能产生协同效应，即在两个或两个以上的措施之间发生相互作用，从而使它们的综合作用大于单个作用的总和。因此，利用这种协同效应可以综合使用多个微生物控制措施，这时使用的措施其强度要求低于它们被单独使用时要求的强度。

小型乳牛场在可灵活应用附件Ⅰ中的各项规定时，应当特别注意这些允许的误差的性质及其对乳中微生物水平可能造成的后果。

应当注意有效实施杀灭微生物的控制措施，保证消除可能将动物传染病危害物传输到乳中的一切风险。同样，产乳畜群中出现某些动物疾病时，应当特别注意世界动物卫生组织（OIE）《陆生动物卫生法典》中的相关建议，因为消除与这些疾病有关的动物健康风险时可能需要实施该法典中杀灭微生物的具体控制措施或操作方法。

5.1.3 过程标准的制定

从生产所需的功效出发，应当制定相应（适合于微生物控制措施的性质）的一个或多个过程标准。这些过程标准的目的是使加工工艺得当实施，以及应用于实际过程控制（例如滤器的大小、pH、防腐剂的浓度、时间/温度措施的结合使用等）。在 HACCP 体系中，过程标准不一定构成临界值。

在实施所选择的控制措施和综合使用的控制措施时，应当运用《食品卫生控制措施验证指南》（正在制定中）中概述的相关程序来对这些措施的功效进行验证。在确定新工艺的功效或开发各种工艺时，对控制措施或综合使用的控制措施进行验证尤为重要。已制定完善的控制措施或各种工艺如果被认定合格，那么可以不需要对其实施验证。

如果控制措施没有达到所需的功效，或预计或/和有监测结果表明所选择综合使用的微生物控制措施没有充分控制危害物，则控制体系的设计有必要进行修改。

在有关危害物得到控制之前，可以实施的修改措施示例如下：

- 增加所用微生物控制措施的强度。

- 确定一些针对有关危害物的其他微生物控制措施。
- 在农场实施更加严格的控制措施。
- 在农场引进有明确针对性的措施，降低所用的乳中有关危害的流行程度。
- 缩短预期的货架期和/或改善预定的贮存条件。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

生产的乳用于生产生乳制品时，乳牛场必须遵守附件Ⅰ的各项规定（包括经鉴定的附加规定）和本附件第 5.2.3.1 条中的详细规定，应当经常监督和评估这些规定实施行为的效果（评估这些规定是否有效实施）。通过评估可以发现初级生产（如操作、设备、环境等）中需要改善的地方，或者依据提供用于生产生乳制品的乳的能力，对乳牛场进行分类。

无论是在农场还是在接收乳的加工厂发现有不符合要求的地方，都应当立刻对农场、加工厂或两者同时采取行动。为此，制造商和农场之间应当进行很好的沟通，必要时，制造商应当向乳的初级生产商提供技术支持。

5.2 卫生控制系统的关键要素

5.2.1 时间和温度控制

5.2.1.2 成品经销

易腐败产品

——贮存温度应当在整个规定的货架期内足以维持产品的安全性和适宜性。如果温度是保存产品的主要途径，那么将产品维持在恰当的温度下，十分重要。应当对所选择的贮存温度实施验证，除非明确设定的贮存温度被认为可接受。

——应当定期、有效地监测贮存区、运输工具和商店陈列柜的温度，因为这些地方用于：

- 贮存产品；
- 运输产品，可在装载的产品内使用温度指示和记录系统来监测温度；
- 陈列用于零售的产品。

——在整个贮存和经销过程中应当特别注意：

- 冷藏装置除霜期；
- 温度使用不当；
- 冷藏设备负荷过大。

在室温下稳定的产品

可在常温下贮存的产品，应当保护其免受外界作用影响和污染，如阳光直射、过热、潮湿和外界污染物等，以及使其免遭极端气候变化，从而不对产品容器的完整性或产品本身的安全性和适宜性造成不利影响。

5.2.1.3 货架期的确定

——产品货架期受许多因素影响，例如：

- 所实施的微生物控制措施，包括贮存温度；
- 产品所使用的冷却方法；

- 包装类型（例如密封包装、非密封包装和气调包装等）；
- 加工后污染的可能性以及潜在污染的类型。

——乳制品的货架期可能受到微生物变化的限制（例如病原微生物和腐败微生物的恶化和生长达到不可接受的水平）。

——确定货架期时，制造商有责任保证以及在必要时证明在所规定的最大期限内可以保持乳制品的安全性和适宜性，且已将制造、贮存、分发、销售和消费者处置产品时预期可能造成的温度使用不当等问题都考虑在内。

——这些温度使用不当可能会导致病原微生物生长，如果存在病原微生物。除非适当应用内在因素阻止其生长。

说明：合理地预期温度的使用不当，要考虑消费者将购买的产品运输到贮存设备通常所需的时间，以及在食用产品时的正常处理方式，例如整个包装单位内的产品在全部食用之前从冰箱移出到室温中放置的次数和每次的时间长度。

——决定货架期时应当考虑病原菌可能再活化的时间。

——决定货架期的工作可以在加工厂完成，方法是在规定的贮存条件下测试产品，或预测规定贮存条件下产品中的微生物生长。合理预期可能出现的温度使用不当问题可以纳入货架期的研究中，或考虑对其应用一个适当的安全措施（例如缩短标签上规定的最大保质期或要求更低的贮存温度）。

5.2.2 微生物规格及其他规格

5.2.2.1 乳

——用于生产本规范所涉及的各种产品的乳，应当根据从具体农场或乳收集中心采取的样本对其进行评估。

——接收乳的时候应当对其进行嗅觉和视觉检查。还应当使用其他标准（如温度、可滴定酸度、微生物标准和化学标准等）来检查各种不合格的情况。

——如有任何不符合以上标准的情况，尤其关系到病原菌的情况，应当立即在农场和加工厂采取纠正措施，例如，拒收用于加工生乳制品的乳；纠正挤乳程序（如挤乳设备的清洁和卫生程序，乳房的清洁或卫生程序等）；检查饲料质量、水供给的卫生质量、动物圈养区的各项操作；逐个检查动物，找出可能携带病原菌的动物，必要时将该动物从畜群中隔离出来。应当确定和实施各项纠正措施，可能还需要向乳牛场提供特殊帮助。

——在某些情况下，需要实施更加全面的控制措施，确保乳的安全性和适宜性；用于生产生乳制品的生乳就属于此种情况。这时，可能有必要将农场分为两类：所生产的乳可以用于生产生乳制品的农场和所产乳不可以用于生产生乳制品的农场。

关于生产生乳制品的乳的附加规定

——根据制造商所进行的危害物分析以及在乳制品加工期间和加工后所使用的微生物综合控制措施，可能需要制定有关病原菌（例如沙门氏菌和李斯特氏菌）的特定微生物标准。

附录 A　抑菌控制措施

注：本附录所描述的控制措施仅作为案例说明，使用这些措施前需要对其有效性和安全使用进行验证。

微生物生长取决于该生物体所处环境中的许多条件，例如配料、营养元素、水活度、pH、是否有防腐剂、是否有竞争性的微生物、气体环境、氧化还原反应电势、贮存温度和贮存时间等。因此，对这些条件进行控制就可以限制、阻止或预防微生物的生长。

上述微生物控制措施以及其他保护产品免受环境中微生物直接污染的微生物控制措施都具有抑菌作用。

许多抑制微生物的控制措施的作用是干扰微生物为应付环境压力所进化形成的内环境稳态机制①。

微生物维持稳定的内环境需要大量的能量和物质。当微生物控制措施破坏微生物的内环境稳态时，可供微生物进行繁殖的能量就变少了。结果，这些微生物就会保持在停滞阶段，有的甚至在重建其内环境稳态前就死亡了。

抑制微生物的控制措施的典型示例如下：

二氧化碳（CO_2）	添加和/或制造碳酸，从而获得多种抑制效果，包括通过置换氧气、降低 pH、抑制某些胞内酶（脱酸作用）以及抑制水溶性营养素在细胞膜间的运输（使细胞膜脱水），以形成缺氧环境。二氧化碳措施的效果主要取决于应用的位点。在成熟的干酪中，通常利用从干酪散发到外界环境的二氧化碳，使干酪包装盒的顶端空隙形成（几乎）缺氧条件。
包被	采用物理屏障来抗污染，其中可加入或不加入抗菌物质（固定住），使之缓慢进入表层。
冷冻	将温度降低至产品的凝固点以下，并降低水分活度。冷冻措施既有抑制微生物的作用，又有杀灭微生物的作用。
乳铁蛋白	在有碳酸氢盐存在时，利用天然的糖蛋白（在初乳中浓度最高）与铁结合产生的阻滞作用，将细菌的停滞期延长 12～14h。
乳过氧化物酶系统②	激活乳过氧化物酶/硫氰酸盐/过氧化氢系统（乳的内在系统），使多种具有活性的细菌代谢酶失活，从而阻碍细菌的新陈代谢和繁殖能力。过氧化物酶系统的应用指导可以在《使用乳过氧化物酶系统保存生乳导则》（CAC/GL13－1991）中找到。
气调保鲜	建立气体环境（低氧和/或高二氧化碳或氮），损坏需氧微生物的生化通道，限制其生长。气调保鲜包装（MAP）就是在包装中注入经调节的气体。建立缺氧环境限制需氧微生物的生长可能会使某些厌氧病原菌得到增长。
包装	包装提供物理屏障，防止周围环境中的微生物进入。

① 内环境稳态指微生物保持其内部环境稳定和平衡的恒定趋势。例如，微生物作出很大的努力来使其内部 pH 和渗透压维持在很小的限值内。

② 这些抑制微生物的控制措施，在所有农场或收集中心无法冷却乳的国家，只能在万不得已的情况下使用。无论何时使用，化学方法决不能取代或延迟在乳生产中实施良好的卫生操作。

用乳过氧化物酶系统处理过的乳的贸易只应在贸易双方国家达成共同协议的基础上进行，且不影响与其他国家的贸易。

（续）

降低 pH	创造细胞外的酸性条件，使氢离子进入微生物的细胞质，扰乱细胞内的 pH 内环境稳态机制，该机制可以使那些对微生物生长和存活起到关键作用的各种细胞成分的功能得到维持。低 pH 通过发酵或添加酸（无机酸或有机酸）获得。阻止细菌生长的 pH 取决于病原菌，但 pH 通常在 4.0～5.0。在更低的 pH 条件下，微生物对其他微生物控制措施更加敏感。盐、水分活度、有机酸、乳过氧化物酶系统（LP 系统）和抗菌物质措施结合使用可产生协同效应。
防腐剂（的使用）	添加某些防腐剂，可直接或间接地抗菌和/或杀菌，从而提高产品的耐藏性和稳定性。大多数防腐剂具有特异性，只对某些微生物起作用。
氧化还原电位的控制	氧化还原电位（Eh）是一种氧化或还原食品系统位能的措施。食品系统的氧化还原电位决定需氧微生物或厌氧微生物能否生长。除氧和/或添加还原物质（如抗坏血酸和蔗糖等）可以影响 Eh。
冷藏	降低产品温度以降低微生物活性。
时间	实施较短的收集/贮存期，缩短产品的货架期，或立即加工生乳，确保所有存在的微生物都处于停滞不活动的阶段，从而使其他微生物控制措施对它们的控制效果更佳。
水分活度的控制	控制产品中的水分活度（A_w）（指微生物可利用的水，而不是食品中的水分含量），表现为食品的水蒸气压力与纯水的水蒸气压力之比。阻止病原菌生长的 A_w 值取决于病原菌，但通常在 0.90～0.96。水分活性可通过下列措施来控制： • 浓缩、蒸发和干燥，还可以提高乳的缓冲能力（协同效应）； • 进行盐处理（添加氯化钠），还可以降低细胞对二氧化碳的抵抗力和氧的溶解度（协同效应）。 • 糖化（加糖），在水分活度低于 0.90～0.95 的条件下，还可以产生抗菌作用，但取决于糖的种类（协同效应）。

附录 B　抑菌控制措施

注：本附录所描述的控制措施仅作为案例说明，使用这些措施前需要对其有效性和安全使用进行验证。

杀灭或实际消除微生物的控制措施的作用是，通过诸如杀死、灭活或除去微生物等方法减少微生物的含量。

许多微生物控制措施有多种功能。有些抑制微生物的控制措施也具有杀灭微生物的作用，作用的程度通常取决于应用这些措施的强度（例如降低 pH、冷藏、冷冻、防腐剂和天然的抗微生物系统）。

巴氏灭菌法和其他至少具有同等效率的热处理方法在应用时应当达到足够的强度（充足的时间/温度相结合措施），可以基本上消灭某些特定的病原菌。因此，乳制品生产中，传统上将这些方法用做灭杀微生物的关键控制措施。具有类似效果的非热能灭杀微生物的控制措施在使用时尚未达保证食品安全的强度。

杀灭微生物的控制措施的典型示例如下：

离心分离	利用高离心力去除乳中高密度的微生物细胞。用于消除高密度的微生物细胞，特别是细菌孢子和体细胞，效果最佳。
商业灭菌	应用高温加热足够的时间，使乳或乳制品的达到商业灭菌要求，以便产品在室温下保持安全性和微生物稳定性。
竞争性微生物群	通过降低 pH，消耗营养素，产生细菌性的抗微生物物质（例如乳链球菌、其他细菌素和过氧化氢）以减少有害微生物的数量。一般通过选择发酵剂培养物来应用这种微生物控制措施。其效果由多种因素决定，包括 pH 减少的速度和水平，以及 pH 水平的变化。
“烹调”干酪	加热干酪主要出于工艺目的。干酪热处理的强度低于热杀菌，但可以使微生物对其他微生物控制措施更敏感。
电磁能处理	电磁能源自每秒频率交替数百万次（＜ 10^8 MHz）的高压电场产生。例如微波能（热效应）、射频能（非热效应）或高电场脉冲（10～50kV/cm，非热效应）。电磁能处理通过在细胞膜上聚集电荷，使细胞壁穿孔的方法破坏细胞。
高压处理	利用高流体静压使营养细胞的细胞膜产生不可逆损害。
微孔过滤	通过在微孔过滤器上再循环，去除微生物的细胞、团块和体细胞。通常，孔的大小为 0.6～1.4μm 时，就足以分离大多数细菌。此处理方法与热处理结合使用，可产生协同效应。
巴氏灭菌法	对乳和液态乳制品加热，目的是减少所有病原菌微生物的数量，使其达不到构成健康危害物的显著水平。
高强度光脉冲	（在例如包装材料、设备和水上）应用紫外光谱、可见光谱和红外光谱（为日光的 20 000 倍）中各种波长的高强度宽带光脉冲，以破坏微生物。由于此技术不能穿透不透明的物质，它只能对各种表面起作用，例如去除生物膜，以预防交叉污染。
熟化（老化）	将产品放置一定时间、处于一定温度下和其他类似条件下，便可使被处理的干酪产生其所特有的且必需的生物化学和物理变化。用做微生物控制措施时，干酪中形成的多因素、复杂的系统（pH、对立的菌群、降低的水分活度、细菌素的代谢和各种有机酸）可以用来影响食品内和食品表面的环境，从而影响存在的微生物群组成。
热杀菌	这是一种旨在减少微生物的数量、强度低于巴氏灭菌法、对乳进行热处理的方法。一般可期望微生物数量减少 3～4 个数量级（log3～4）。残存的微生物受到热胁迫，后续的微生物控制措施更容易对之进行处理。
超声波处理	应用高强度的超声波（18～500MHz），使微生物细胞循环产生压缩、膨胀和在细胞内产生空泡。微泡在细胞内破裂产生高压和高温，能够破坏细胞。这种处理方法与其他微生物控制措施结合使用，效果更加。在更高的温度下应用时，该处理方法通常被称为“热超声”作用。
热密封包装	对固体成品在包装过程中实施加热（80～95℃），例如使产品维持适合包装的黏稠度。此操作过程可在连续的流动系统或批量加工过程中完成。在包装温度下将产品密封，而后冷却用于贮存/经销。热密封处理的产品如果同时处于低 pH 时，如 pH 低于 4.6，则可能达到商业无菌水平，因为残存的微生物可能无法生长。同时，辅以其他抑制微生物的控制措施，保证包装产品足够的冷却速度，以最大限度地减少蜡样芽孢杆菌生长的可能性。

1. 乳和液态乳制品的巴氏灭菌法

1.1 过程描述

巴氏灭菌法可以实施批量操作（“批量巴氏灭菌”或低温长时巴氏灭菌），将产品置于密闭罐中加热，或者实施连续操作（“高温短时巴氏灭菌”），将产品置于热交换器中加热，然后按要求的时间将产品置于保温管中进行保温。

目前，最常用的巴氏灭菌法是利用 HTST（高温短时）过程热交换器的方法。该过程包括将乳加热到某一温度，并在连续湍流流动的条件下将该乳在此温度下放置足够长的时间，以保证杀灭和/或抑制任何可能存在的有害微生物。这种灭菌法的另一个效果是延迟微生物恶化的启动时间，从而延长乳品的货架期。

为节约能量，可将热量进行再生。例如，利用刚离开巴氏灭菌装置的、经巴氏消毒的乳对注入交换器的冷乳进行加热。这种预热的效果是累积性的，在实验室模拟巴氏灭菌的条件时应当考虑这个情况。

实施巴氏灭菌批量操作过程，是将乳置于容器中加热到一定温度并维持足够长的时间，以达到与 HTST 过程同等的效果。热量可以由外界或热交换器内部或巴氏灭菌器内部提供。由于批量操作过程中产品处于不连续流动状态，加热和冷却需要更长的时间，且会增加灭菌效果（累计性的）。

1.2 过程管理

1.2.1 操作标准

由于贝氏柯克斯体（*C. burnetti*i）是乳中存在的最耐热、非孢子形成的病原菌，巴氏灭菌法的目的是使全脂乳中（4%乳脂）的贝氏柯克斯体至少减少 5 个数量级（5log）的量。

1.2.2 过程标准

根据对全脂乳的验证结果，巴氏灭菌法的最低条件是杀菌效果相当于将每个乳颗粒加热到 72 ℃ 并持续 15s（连续流动巴氏灭菌），或加热到 63 ℃ 并持续 30min（批量巴氏灭菌）。将时间对温度的对数图表中的这些点连线，就可以得到类似的巴氏灭菌条件。①

随着温度的微小上升，所需的加工时间迅速减少。推断的温度超出 63～72 ℃ 这个范围时，尤其是加工温度高于 72 ℃，应特别注意，因为当前的实验技术无法对这种处理方法进行科学验证。

例如，要决定温度为 80 ℃ 的巴氏灭菌效果就极其困难，假设推测的加工时间为

① 注：HTST 巴氏消毒的时间/温度组合是在很多年以前、依据当时的卫生状况（生乳质量和卫生管理水平）制定的。随着时间的前进，卫生状况已有了相当大的提高。然而，法规文件中虽然照例规定了时间/温度组合的最小值，却仍不能转换并用于在卫生状况提高的条件下实施低强度的微生物控制措施，而是（仍然还是）转换并用于延长产品货架期。

0.22s 左右才能至少减少 5 个数量级（5log）的微生物量。

为保证每个乳颗粒都充分加热，热交换器中的乳流应呈湍流状，即雷诺数应足够高。

如果有建议改变产品的成分、加工和使用时，应对原定的热处理作必要修改，并且由有资质的人员对该热处理的有效性进行评估。

例如，由于奶油的脂肪含量高于乳，奶油需要应用比乳要求更高的最低条件，至少在 75℃ 加热 15s。

经配制含高糖或高黏稠度的液态乳制品需要的巴氏灭菌条件，也要超过对乳所规定的最小条件。

1.2.3 过程验证

在经公认的方法确定的热处理之后，接受巴氏灭菌的产品应当立即呈现阴性碱性磷酸酶反应。其他方法也可以用来证明应用了适当的热处理。

许多乳制品（奶油、干酪等）中的碱性磷酸酶[①]可以被再度激活。生产中所用的微生物也可能会产生微生物磷酸酶和其他可能干扰残余磷酸酶检测的物质。因此，为了产生有效结果，此验证方法必须在热处理后立即实施。

注：热处理过的乳中残留的碱性磷酸酶水平较低（低于 10μg/mL 对硝基苯酚），可以保证乳经过正确的巴氏灭菌，且未受到生乳的污染。然而，尽管这种措施仍被认为是最恰当的验证方法，但是在对验证结果进行解释时，仍应当考虑下列各种因素，因为它们也对碱性磷酸酶的残留水平产生影响：

乳中碱性磷酸酶的起始浓度：乳中的碱性磷酸酶水平在不同物种之间以及同一物种内都存在很大差异。通常，生牛乳比生羊乳的活性要高得多。因为巴氏灭菌使碱性磷酸酶的起始浓度呈对数级别（log）减少，巴氏灭菌后碱性磷酸酶的残留水平随着其在生乳中起始浓度的不同而不同。因而需要对乳的来源作不同说明。所以，在一些情况下，通过测试碱性磷酸酶来验证巴氏灭菌效果可能不恰当。

乳的脂肪含量：磷酸酶容易吸附在脂肪球上，因而经巴氏灭菌的产品的脂肪含量会影响测试结果（乳脂肪的通常浓度为：脱脂乳 400μg/mL、全脂乳 800μg/mL 和 40% 奶油 3 500μg/mL）。

预热法的应用：碱性磷酸酶的水平随加热而下降，例如，分离和热杀菌时的温度通常就有此作用。

1.3 巴氏灭菌的应用

有许多被主管当局认可的手册都说明了应如何正确安排、设计和制造巴氏灭菌设备，及其实际操作和监测。必要时，应当有这样的手册供查阅。

2. 乳和乳制品的商业灭菌

关于制定乳和乳制品商业化灭菌的热处理过程的详细资料，可以在《低酸和酸化低酸

① 来自不同种类产乳动物的乳通常含有不同水平的碱性磷酸酶。在制定磷酸酶分析标准时，并以碱性磷酸酶的测试效果为手段验证是否恰当应用巴氏灭菌时，应当考虑到这些差异。

罐装食品的卫生操作规范》（CAC/RCP 23 -1979）和《无菌加工和包装低酸食品卫生操作规范》（CAC/RCP 40 -1993）中找到。

2.1 过程描述

商业灭菌是一种可以通过各种热处理方式杀灭微生物的控制措施。最常用的、经验证的方法是超高温（UHT）加工，结合使用无菌包装或容器内灭菌处理。

UHT 处理是一种连续操作，可以将蒸汽与要灭菌的产品直接混合，或者用热交换表面简洁加热，再进一步无菌加工和（最后）无菌包装/填充。因此，UHT 工厂由加热设备、适当的包装设备以及其他处理设备（例如均质作用的设备）构成。

容器内灭菌可以是批量或连续的操作过程。

2.2 过程管理

2.2.1 操作标准

为获得商业无菌产品而进行的热处理过程的设计应当达到这样的效果：经过处理的产品在正常、非冷藏条件下存放于密封容器中时，没有可见微生物及其可生长的孢子。食品在制造、经销和贮存过程中常常在正常、非冷藏条件下存放。

2.2.2 过程标准

对有污染肉毒梭状芽孢杆菌风险的各种产品，例如某些复合乳制品（经危害分析鉴定有可能发生的），应当向官方部门或官方认可的机构咨询，以制定最低热杀菌条件的热处理过程。当肉毒梭状芽孢杆菌的污染风险较低且成品在货架期内可保持微生物稳定时，可由官方部门或官方认可的机构来确定其他热处理过程。

两个或两个以上的热处理方法产生的联合效果可能具有累加性质，条件是这些处理方法构成一个连续不断的过程。

2.2.3 UHT 处理

UHT 处理通常是将产品在 135～150°C 范围的温度下放置一定的保温时间，以达到商业无菌要求。关于其他类似的处理条件，可以向官方部门或官方认可的机构咨询。

操作前对乳的流动性和保温时间进行验证，十分重要。

参见 CAC/RCP 40 - 1993 中本规范未涉及的有关无菌加工和无菌包装诸方面的内容。

2.2.4 过程验证

经商化业灭菌的产品必须能在室温下保持微生物稳定性，无论是在贮存后直到货架期末进行检测，还是按适当标准在 55°C 保存 7d（或在 30°C 保存 15d）。也可采用其他方法来证明是否进行了适当的热处理。

2.3 商业灭菌的应用

有许多被主管当局认可的手册介绍了为达到商业灭菌所需的各种热处理，介绍了灭菌设备的正确规划、设计和制造，以及这些设备的实际操作和检测。必要时，应当有这样的手册供查阅。

参见 CAC/RCP 23 - 1979 中本规范未涉及的有关容器内灭菌的诸方面内容。

乳品术语使用通用标准

CODEX STAN 206－1999[①]

1. 适用范围

本通用标准适用于供应给消费者或用于进一步加工的各种食品有关的乳品术语。

2. 界定

2.1 乳（milk） 指产乳动物的正常乳腺分泌物，经一次或多次挤乳而获得，且未经任何添加或提取活动，以提供食用的液态乳或用于进一步加工。

2.2 乳制品（milk product） 指通过对乳进行加工而获得的产品；产品中可能含有食品添加剂以及加工所需的其他配料。

2.3 复合乳制品（composite milk product） 指以乳、乳制品或乳的成分为主、供消费的产品，其成品中其他非乳成分不可代替任何乳成分。

2.4 复原乳制品（reconstituted milk product） 指在干的或浓缩型的乳制品中添加适量的水，重建其水与固体的适当比例所形成的产品。

2.5 再制乳制品（recombined milk product） 指将乳脂和非脂乳固体原样混合，可添加或不添加水，以获得适当乳品成分的产品。

2.6 乳品术语（dairy terms） 指直接或间接地指称或表明乳或乳制品的名称、指示、符号、图解或其他方式。

3. 总则

描述或介绍食品时，应保证正确使用有关乳和乳制品的乳品术语，以免使消费者困惑或误导消费者，并保证在食品贸易中公平交易。

4. 乳品术语的应用

4.1 总体要求

4.1.1 食品命名应按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的

① 本标准代替有关乳和乳制品的原则规范。

第 4.1 条的规定进行。

4.1.2　来源于某种动物的乳或来源于多种动物的混合乳，应在其产品名称的前面或后面插入指示某动物或某些动物的名称。如果省略动物的名称不会给消费者造成误导，则不需要注明。

4.2　术语“乳”的使用

4.2.1　只有符合第 2.1 条界定的食品才可以称为“乳”。如果这种食品依原样用于销售，应称为“生乳”，或用其他类似的不致误导或使消费者困惑的适当术语。

4.2.2　对于通过添加和/或去除某些乳组分而被调整成分的乳，只要在其名称旁边详细描述对该乳所作的成分调整，也可以使用术语“乳”这个名称。

4.2.3　尽管本标准第 4.2.2 条有术语“乳”的使用规定，但是对于被调整脂肪和/或蛋白质含量的、供直接食用的乳，亦可称为“乳”，但要具备下列条件：

——只在允许此种调整的零售国销售该产品；

——零售国的法规中规定了作此调整的乳中脂肪和/或蛋白质含量（视具体情况而定）的最大限量和最小限量。在此情况下，其蛋白质含量要在该国规定调整的范围之内；

——按照零售国法规允许的方法调整乳的成分，只添加和/或去除乳的组分，而不改变乳清蛋白与酪蛋白的比例；

——按照本标准第 4.2.2 条的规定，对乳的成分调整作相应的声明。

4.3　乳制品名称在法典商品标准中的应用

4.3.1　只有符合乳制品法典标准规定的产品，才可按其在法典标准中规定的名称命名。

4.3.2　尽管有本标准第 4.3.1 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1.2 条有乳制品名称在法典商品标准中应用的各项规定，但是由乳生产而来的、其脂肪和/或蛋白质含量有所调整的乳制品也可按其在法典标准中规定的名称命名，只要该产品符合相关标准中的乳制品成分标准。

4.3.3　通过添加和/或去除乳组分而被调整成分的产品，如果保留了该产品的基本特征，且符合有关标准中乳成分调整限度的规定，也可以用相关乳产品的名称来命名，但名称旁边要清楚描述对该乳产品所作的成分调整。

4.4　复原乳及再制乳制品术语的使用

如果乳和乳制品是按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1.2 条规定的再制乳或复原乳加工制成，或通过再制或复原乳制品而加工制成，且不会给消费者带来误导或困惑，那么它们可以按照法典标准中规定的相应乳制品的名称来命名。

4.5　复合乳制品术语的使用

符合第 2.3 条规定的产品可以用术语“乳”或相应乳制品所规定的名称来命名，只要

在名称旁边描述清楚其他特殊的配料（如调味的食物、香料、药草和调味料等）。

4.6 其他食品的乳品术语使用

4.6.1 第 4.2～4.5 条提到的名称只可用于乳、乳制品或复合乳制品的名称，或在其标识中使用。

4.6.2 然而，第 4.6.1 条不可用于其产品性质根据传统用法已经清楚的产品的名称，也不适用于明确地用于描述典型的非乳制品特征的产品名称。

4.6.3 对于不属于乳、乳制品或复合乳制品的产品，在其标签、商业文件、宣传资料或任何形式的销售介绍中，不应该声称、表明或暗示该产品是乳、乳制品或复合乳制品的产品。①

4.6.4 然而，关于第 4.6.3 条中提到的产品，如果该产品中含有乳或乳制品或乳成分，且这些成分是该产品的基本特征，那么就可以用“乳”或乳制品的名称来描述该产品的本质，前提条件是产品中的非乳成分不会部分或全部代替任何乳成分。只有在不误导消费者的条件下，这些产品才可以使用这些乳品术语。

然而，如果成品是用来代替乳、乳制品或复合乳制品，则不可使用乳品术语。

如果第 4.6.3 条中提到的产品中含有的乳或乳制品或乳成分不是该产品的基本特征，则只能在配料表中按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的规定使用乳品术语。对于这些产品，乳品术语不可用于其他目的。

5. 预包装食品的标识

预包装的乳、乳制品和复合乳制品，除在某一特定法典标准或本标准第 4 条中有明确规定以外，应按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4 条进行标识。

① 这不包括《预包装食品标识通用标准》（GSLPF）第 4.1.1.3 条所规定的描述性名称以及其第 4.2.1.2 条所规定的配料表，前提是不会误导消费者。

国际食品法典　奶粉标准和奶油粉标准

CODEX STAN 207－1999

（本标准取代国际食品法典标准中的
《全脂奶粉、部分脱脂奶粉和脱脂奶粉的标准》
（A－5－1971）和《奶油粉、半奶油粉和高脂奶粉》
（A－10－1971）。该标准在 1999 年通过，2010 年修正。）

1. 适用范围

本标准适用于符合第 2 条所描述的可直接食用或用于进一步加工处理的各种奶粉和奶油粉。

2. 说明

奶粉和奶油粉指将乳或者稀奶油去除部分水分后得到的乳制品。乳或稀奶油中的脂肪和/或蛋白质含量可能有所调整，但要符合本标准第 3 条中乳成分要求的规定。添加和/或去除某些乳组分，不能改变其中的乳清蛋白与酪蛋白的比例。

3. 基本成分和质量指标

3.1　原料

乳和奶油

下列乳制品可进行蛋白质调整：

——牛乳保留物　牛乳保留物指将乳、部分脱脂乳或全脱脂乳，通过超滤法浓缩乳蛋白后形成的产品。

——牛乳透出物　牛乳透出物指将乳、部分脱脂乳或全脱脂乳，通过超滤法去除乳蛋白和乳脂后形成的产品。

——乳糖[①]。

① 参见糖类标准（CODEX STAN 212—1999）。

3.2 成分

奶油粉	
乳脂最低含量/%（质量分数）	42
水分最高含量[a]/%（质量分数）	5
乳的非脂固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
全脂奶粉	
乳脂含量/%（质量分数）	最低 26 且少于 42
水分最高含量[a]/%（质量分数）	5
乳的非脂固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
部分脱脂奶粉	
乳脂含量/%（质量分数）	最低 1.5 且少于 26
水分最高含量[a]/%（质量分数）	5
乳的非脂固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
脱脂奶粉	
乳脂最高含量/%（质量分数）	1.5
水分最高含量[a]/%（质量分数）	5
乳的非脂固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34

注：(a) 水分含量不包括乳糖结晶水；乳的非脂固体含量包括乳糖结晶水。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
稳定剂		
331 332	柠檬酸钠 柠檬酸钾	5 000mg/kg，单用或合用，以无水物质计
固化剂		
508	氯化钾	根据 GMP 规定
509	氯化钙	根据 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
339	磷酸钠	5 000mg/kg，单独或混合使用，以无水物质计
340	磷酸钾	
450	二磷酸盐	
451	三磷酸盐	
452	多磷酸盐	
500	碳酸钠	
501	碳酸钾	
乳化剂		
322	卵磷脂	根据 GMP 规定
471	脂肪酸甘油酯和脂肪酸二甘油酯	2 500mg/kg
抗结块剂		
170（i）	碳酸钙	10 000mg/kg，单独或混合使用
341（iii）	磷酸三钙	
343（iii）	磷酸三镁	
504（i）	碳酸镁	
530	氧化镁	
551	非结晶二氧化硅硅酸钙	
552	硅酸钙	
553	硅酸镁	
554	铝硅酸钠	
556	铝硅酸钙	
559	硅酸铝	
抗氧化剂		
300	L-抗坏血酸	500g/kg，以抗坏血酸计
301	抗坏血酸钠	
304	抗坏血酸棕榈酸盐	
320	丁基羟基茴香醚	100mg/kg

注：INS：International numbering system，国际编号系统。——译者。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品的名称应是：

奶油粉 全脂奶粉 部分脱脂奶粉 脱脂奶粉	根据第 2.3 条的成分规定

部分脱脂奶粉可以称为“半脱脂奶粉”，条件是乳脂含量不超过 16％（质量分数）且不少于 14％（质量分数）。

如果国家法规允许或产品销售国的消费者能够识别，“全脂奶粉”（whole milk powder）可用另一英文名称“full cream milk powder”，而“脱脂奶粉”（skimmed milk powder）可以命名为“低脂奶粉”（low fat milk powder）。

7.2 乳脂含量说明

如果省略乳脂含量说明会给消费者带来误导，则应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明其含量：①以质量百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.3 乳蛋白含量说明

如果省略乳蛋白含量说明会给消费者带来误导，则应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明其含量：①以质量百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也

可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 配料表

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.2.1 条有配料表的规定，但只用于调整蛋白质含量的乳制品不需要作配料表说明。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，也须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条中的各项规定，这些规定对产品身份、食品名称的使用和食品的安全性非常重要。

附加质量指标

	全脂奶粉	部分脱脂奶粉	脱脂奶粉	方法
可滴定酸度	最大 18.0	最大 18.0	最大 18.0	参见 CODEX STAN 234－1999
（mL－0.1mol/L NaOH/10 g 非乳固体）				参见 CODEX STAN 234－1999
焦化颗粒	最大 B 碟	最大 B 碟	最大 B 碟	参见 CODEX STAN 234－1999
可溶性指数/mL	最大 1.0	最大 1.0	最大 1.0	参见 CODEX STAN 234－1999

盐水干酪团体标准

CODEX STAN 208 - 1999

（1999 年通过，2001、2010 年修正）

1. 范围

本标准适用于符合本标准第 2 条中描述的直接食用的或用于进一步加工的各种盐水干酪。从属于本团体标准的、用于未成熟干酪单个品种的法典标准可能比本标准中的规定更为具体。

2. 说明

盐水干酪（cheese in brine）指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283 - 1978）的、从半硬质地到软质地的成熟干酪。此类干酪本身呈白色到黄色，质地致密，无孔洞或很少孔洞，适于切割。此类干酪无真正外皮，在向消费者交货或为消费者包装之前，一直置于盐水中熟化和保存。某些盐水干酪品种含有能体现其特征的草药或香料。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

乳和/或来源于乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸菌和/或产香味细菌的发酵剂培养物以及其他无害微生物培养物；
——安全而合适的酶；
——氯化钠；
——饮用水；
——能体现盐水干酪部分特征的草药和香料。

3.3 成分

	软干酪	半硬干酪
干物质中脂肪最低含量/%	40	40
干物质最低含量/%	40	52

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
270	L-乳酸，D-乳酸和 DL-乳酸	根据 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯（GDL）	根据 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应当符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为盐水干酪。然而，某一具体盐水干酪品种的名称中可以省略“盐水干酪”，如果该盐水干酪品种已被收录在国际食品法典标准中，且在产品销售国的法规中已对该产品指定了具体名称，以及省略这个名称不会使公众对产品的特征产生误解。

7.2 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式

表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

另外，下列术语也可以使用：

高脂	如果其 FDM 含量高于或等于 60%；
全脂	如果其 FDM 高于或等于 45%而少于 60%；
中脂	如果其 FDM 高于或等于 25%而少于 45%；
部分脱脂	如果其 FDM 高于或等于 10%而少于 25%；
脱脂	如果其 FDM 少于 10%。

7.3 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，也须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

8.1 采样

对盐水干酪的特殊要求：将一块有代表性的干酪在一块布或一张吸水纸上放置 5～10min；切下一 2～3cm 大小的切片，置于密封隔热盒中送至实验室进行分析。

未成熟干酪（包括新鲜干酪）团体标准

CODEX STAN 221－2001

（2001 年通过，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条中描述的直接食用的或用于进一步加工的未成熟干酪。从属于本团体标准的、用于未成熟干酪单个品种的法典标准可能比本标准中的规定更为具体。那些具体标准应当适用。

2. 说明

未成熟干酪（包括新鲜干酪）（unripened cheeses including fresh cheeses）指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的、在制作后短期内即可食用的产品。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

乳和/或来源于乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸菌和/或产香味细菌的发酵剂培养物以及其他无害微生物培养物；

——凝乳酶或其他安全而合适的凝固酶；

——氯化钠；

——饮用水；

——白明胶和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对白明胶和淀粉有各种规定，但这些物质可以做稳定剂之用，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的产生此作用所需的量，且遵循第 4 条中列出的稳定剂/增稠剂的使用；

——醋；

——大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块

剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的产生此作用所需的量，且遵循第 4 条中列出的抗结块剂的使用。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各项食品添加剂。下列未列出的，但在各个具体未成熟干酪品种的法典标准中有规定的添加剂也可在规定范围内用于相应品种的干酪。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
170	碳酸钙	根据 GMP 规定
260	冰醋酸	根据 GMP 规定
270	乳酸（L-，D-和 DL-）	按照 GMP 规定
296	苹果酸（DL-）	按照 GMP 规定
330	柠檬酸	按照 GMP 规定
338	磷酸	880mg/kg ，以磷计
500	碳酸钠	按照 GMP 规定
501	碳酸钾	按照 GMP 规定
507	盐酸	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯（GDL）	按照 GMP 规定
稳定剂/增稠剂		
稳定剂/增稠剂包括改性淀粉的使用，要按照乳制品的定义中有关其作用的规定，并结合第 3.2 条中有关白明胶和淀粉的使用规定。		
331	柠檬酸钠	按照 GMP 规定
332	柠檬酸钾	
333	柠檬酸钙	
339	磷酸钠	1 540mg/kg，单用或合用，以磷计
340	磷酸钾	
341	磷酸钙	
450（i）	二磷酸二钠	
450（ii）	二磷酸三钠	
541	磷酸钠铝	
400	藻酸	按照 GMP 规定
401	藻酸钠	
402	藻酸钾	
403	藻酸铵	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
404	藻酸钙	按照 GMP 规定
405	藻酸丙二醇酯	5 g/kg
406	琼脂	
407	角叉菜胶	
410	角豆胶	
412	瓜尔胶	按照 GMP 规定
413	黄芪胶	
415	黄原胶	
416	卡拉胶	
417	他拉胶	
440	果胶	
460	纤维素	按照 GMP 规定
466	羧甲基纤维素钠（纤维素胶）	
576	葡萄糖酸钠	
改性淀粉如下所示：		
1400	糊精，烘烤的白色和黄色淀粉	
1401	酸处理的淀粉	
1402	碱处理的淀粉	
1403	漂白的淀粉	
1404	氧化淀粉	
1405	酶处理的淀粉	
1410	磷酸单淀粉	
1412	用三偏磷酸钠酯化的磷酸双淀粉； 用磷酰氧化物酯化的磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
1413	磷酸化磷酸双淀粉	
1414	乙酰化磷酸双淀粉	
1420	乙酸淀粉	
1422	乙酰化己二酸双淀粉	
1440	羟丙基淀粉	
1442	羟丙基磷酸双淀粉	
色素		
100	姜黄素（用于可食的干酪外皮）	按照 GMP 规定
101	核黄素	按照 GMP 规定
140	叶绿素	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
141	叶绿素铜	15mg/kg，单用或合用
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	25mg/kg
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
160c	辣椒油树脂	按照 GMP 规定
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	35mg/kg
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	35mg/kg
162	甜菜红	按照 GMP 规定
171	二氧化钛	按照 GMP 规定
防腐剂		
200	山梨酸	1 000mg/kg 干酪，单用或合用，以山梨酸计
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
280	丙酸	按照 GMP 规定
281	丙酸钠	
282	丙酸钙	
283	丙酸钾	
仅用于表面/外皮处理		
235	纳他霉素（多马霉素）	表面 2mg/dm^2，在 5mm 深处不存在
发泡剂（仅用于打发的产品）		
290	二氧化碳	按照 GMP 规定
941	氮气	按照 GMP 规定
抗结块剂（仅用于切片、切割、切碎和磨碎的产品进行表面处理）		
460	纤维素	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	
552	硅酸钙	
553	硅酸镁	
554	铝硅酸钠	10 000mg/kg，单用或合用，以二氧化硅计算硅酸盐
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	
560	硅酸钾	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
防腐剂（仅用于切片、切割、切碎和磨碎的产品进行表面处理）		
200	山梨酸	1 000mg/kg 干酪，单用或合用，以山梨酸计
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
280	丙酸	
281	丙酸钠	按照 GMP 规定
282	丙酸钙	
283	丙酸钾	
235	纳他霉素（多马霉素）	20mg/kg，在揉搓和伸拉过程中用于表面

5. 污染物

本规范所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本规范所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如“卫生操作规范”和“生产操作规范”）中的相关条款规定。这些产品也应该符合根据《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为未成熟干酪。然而，某一具体未成熟干酪品种的名称中可以省略“未成熟干酪”，如果该未成熟干酪品种已被收录在国际食品法典标准中，且在产品销售国的法规中已对该产品指定了具体名称，以及此种省略不会使公众对产品的特征产生误解。

如果产品没有另外命名而被称为“未成熟干酪”，那么该名称要附上《干酪通用标准》（CODEX STAN 283—1978）第 7.1.1 条所规定的描述性术语。

未成熟干酪也可以另命名为“新鲜干酪”，只要这一名称不会误导产品销售国的消费者。

7.2 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

另外，还可以使用下列术语：

高脂	如果其脂肪在干物质中的百分比（FDM），高于或等于 60%；
全脂	如果其 FDM 高于或等于 45%而少于 60%；
中脂	如果其 FDM 高于或等于 25%而少于 45%；
部分脱脂	如果其 FDM 高于或等于 10%而少于 25%；
脱脂	如果其 FDM 少于 10%。

7.3 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外（无此类包装容器时，标明在干酪上面），也须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.1～4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

发酵乳标准

CODEX STAN 243－2003

（2003 年通过，2008、2010 年修订）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条定义的直接食用的或用于进一步加工的发酵乳类，包括热处理的发酵乳、浓缩的发酵乳和基于这些产品的复合乳产品在内的发酵乳。

2. 说明

2.1 发酵乳（fermented milks） 指乳经过发酵所得到的乳制品，这些乳品可能经过成分加工，其乳成分调整在第 3.3 条规定的范围内，通过微生物的作用导致 pH 下降，伴有或不伴有凝集作用（电沉淀）。在最低保质期内，产品中的这些发酵微生物应是有活力、活跃而又充足的。如果产品在发酵后进行热处理，则微生物有活力的要求不再适用。

某些发酵乳使用下列特定的发酵剂培养物进行发酵：

酸奶	嗜热链球菌（*Streptococcus thermophilus*）和德氏乳杆菌保加利亚种（*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*）的共生培养物
交替培养的酸奶	嗜热链球菌和任意乳酸菌的培养物
酸乳	嗜酸乳杆菌（*Lactobacillus acidophilus*）
克菲尔（Kefir）酸乳酒	由克菲尔粒、克菲尔乳酸杆菌［由明串珠菌属（*Leuconostoc*）、乳球菌属（*Lactococcus*）和乙酸杆菌属（*Acetobacter*）以很强的特定关系生长的菌种）制备的发酵剂培养物 克菲尔粒由乳糖发酵酵母［克鲁维酵母（*Kluyveromyces marxianus*）］和非乳糖发酵酵母［单孢酵母（*Saccharomyces unisporus*），酿酒酵母（*Saccharomyces cerevisiae*）和少孢酵母（*Saccharomyces exiguus*）］组成
马奶酒（Kumys）	德氏乳杆菌保加利亚种（*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*）和马克斯克鲁维酵母（*Kluyveromyces marxianus*）

也可以添加除以上特定发酵剂培养物以外的其他微生物。

2.2 浓缩的发酵乳（concentrated fermented milk） 指在发酵前或发酵后，将乳

蛋白浓度至少增加到5.6%的发酵乳。浓缩的发酵乳包括传统的产品，例如谷物酸奶（Stragisto）、健康浓缩酸奶（Labneh）、吾未酸奶（Ymer）和依雷将（Ylette）。

2.3 调味的发酵乳（flavoured fermented milks） 指按照《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第2.3条定义的复合乳制品，其中的非乳配料（例如营养甜味剂、非营养甜味剂、水果蔬菜以及果汁、菜泥、果肉和来自谷类、蜂蜜、巧克力、果仁、咖啡、香料以及其他无害的天然调味食物的制品及蜜饯）和/或香料，最高为50%（质量分数）。非乳配料可以在发酵前/或发酵后加入。

2.4 发酵乳饮料（drinks based on fermented milk） 指按照《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第2.3条定义的复合乳制品，通过按第2.1条的规定将发酵乳与饮用水混合，可添加或不添加其他配料（如乳清、其他非乳配料和香料）制作而成。发酵乳饮料含有至少40%（质量分数）发酵乳。

也可以添加除以上特定发酵剂培养物以外的其他微生物。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

- 乳和/或来源于乳的各种制品。
- 复原或再制时使用的饮用水。

3.2 可用配料

- 无害微生物发酵剂培养物，包括第2条规定的微生物在内；
- 其他适合的、无害的微生物（第2.4条所涉及的产品）；
- 氯化钠；
- 第2.3条列出的非乳配料（调味发酵乳）；
- 饮用水（第2.4条所涉及的产品）；
- 乳和乳制品（第2.4条所涉及的产品）；
- 下列制品中的白明胶和淀粉：

——发酵后热处理的发酵乳；

——调味的发酵乳；

——发酵乳饮料；

——销售国的法规允许售给该国最终消费者的纯发酵乳。

条件是添加这些物质要按照良好生产规范（GMP）所规定的、发挥其作用所需的添加量，并考虑第4条列出的稳定剂/增稠剂的使用规定。可在添加非乳配料的前面或后面加入这些物质。

3.3 成分

	发酵乳	酸奶、交替培养的酸奶和酸乳	酸乳酒	酸马奶
乳蛋白质[a]（质量分数）/	至少 2.7	至少 2.7	至少 2.7	
乳脂（质量分数）/	少于 10	少于 15	少于 10	少于 10
可滴定酸度，以酸乳表示（质量分数）/	至少 0.3	至少 0.6	至少 0.6	至少 0.7
乙醇 /%（V/m）				至少 0.5
第 2.1 条中定义的发酵剂微生物总数（cfu/g，总计）	至少 10^7	至少 10^7	至少 10^7	至少 10^7
标示的微生物总数（b）（cfu/g，总计）	至少 10^6	至少 10^6		
酵母 /（cfu/g）			至少 10^4	至少 10^4

注：（a）蛋白质含量是以凯氏定氮法测定的总氮量乘以 6.38；（b）适用于在标识中声明作为特定发酵剂培养物的补充物而存在的某种微生物（而非第 2.1 条针对相关产品而规定的微生物）。

在调味发酵乳和发酵乳饮料中，上述标准应用于其发酵乳的部分。微生物标准（根据发酵乳所占的比例）应在最低保质期内有效。对于发酵后进行热处理的产品，这项要求不再适用。

对产品是否符合上述规定的微生物标准，要在标签规定的贮存条件下，在“最低保质期”内，通过分析测试来验证。

3.4 基本加工特征

制造发酵乳时，不可在发酵后去除乳清，但浓缩的发酵乳除外（第 2.2 条）。

4. 食品添加剂

只可将下表指定的各类添加剂用于规定的各类产品。只可在规定的范围内，使用下表列出的各添加剂类别内的各种添加剂。

根据《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192－1995）前言的第 4.1 条，调味发酵乳和发酵乳饮料中可存在由非乳配料带来的其他添加剂。

添加剂类别	发酵乳和发酵乳饮料		发酵后热处理的发酵乳和发酵后热处理的发酵乳饮料	
	原味	调味	原味	调味
酸度调节剂	—	X	X	X
碳酸化剂	X[b]	X[b]	X[b]	X[b]
色素	—	X	—	X
乳化剂	—	X	—	X

（续）

添加剂类别	发酵乳和发酵乳饮料		发酵后热处理的发酵乳和发酵后热处理的发酵乳饮料	
	原味	调味	原味	调味
增味剂	—	X	—	X
包装气体	—	X	X	X
防腐剂	—	—	—	X
稳定剂	X[(b)]	X	X	X
甜味剂	—	X	—	X
增稠剂	X[(b)]	X	X	X

注：(a) 使用仅限于复原和再制工艺，销售国的法规允许售给该国最终消费者的纯发酵乳。(b) 碳酸化剂的使用只在发酵乳饮料的工艺上合理。X 使用此类添加剂在工艺上合理；对于调味产品，其乳成分使用添加剂在工艺上合理。—使用此类添加剂在工艺上不合理。

《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192－1995）的表 3 中列出的酸度调节剂、色素、乳化剂、包装气体和防腐剂可用于上表中所规定的各类发酵乳制品。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
334	L（＋）-酒石酸	2 000mg/kg，以酒石酸计
335（i）	酒石酸钠	
335（ii）	L（＋）-酒石酸钠	
336（i）	酒石酸钾	
336（ii）	酒石酸二钾	
337	L（＋）-酒石酸钾钠	
355	己二酸	1 500mg/kg，以己二酸计
356	己二酸钠	
357	己二酸钾	
359	己二酸铵	
碳酸化剂		
290	二氧化碳	GMP
色素		
100（i）	姜黄素	100mg/kg
101（i）	核黄素（人工合成）	300mg/kg
101（ii）	核黄素-5′-磷酸钠	
102	酒石黄	
104	喹啉黄	150mg/kg
110	日落黄 FCF	300mg/kg

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
120	胭脂红	150mg/kg
122	偶氮玉红	
124	丽春红 4R（胭脂红 A）	
129	诱惑红	300mg/kg
132	靛蓝	100mg/kg
133	亮蓝 FCF	150mg/kg
141（i）	叶绿素铜复合物	500mg/kg
141（ii）	叶绿素铜复合物、钠盐和钾盐	
143	坚年绿 FCF	100mg/kg
150b	焦糖色Ⅱ-亚硫酸盐焦糖	150mg/kg
150c	焦糖色Ⅲ-氨法	2 000mg/kg
150d	焦糖色Ⅳ-亚硫酸铵法	2 000mg/kg
151	亮黑 PN	150mg/kg
155	棕色 HT	150mg/kg
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	100mg/kg
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（i）	胭脂树橙提取物——以胭脂树素为主	20mg/kg，以胭脂树素计
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	20mg/kg，以降胭脂树素计
160d	番茄红素	30mg/kg，以纯番茄红素计
161b（i）	万寿菊的叶黄素	150mg/kg
161h（i）	玉米黄质（人工合成）	150mg/kg
163（ii）	葡萄皮提取物	100mg/kg
172（i）	氧化铁黑	
172（ii）	氧化铁红	
172（iii）	氧化铁黄	
乳化剂		
432	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单月桂酸酯	3 000mg/kg
433	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单油酸酯	
434	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单棕榈酸酯	
435	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单硬脂酸酯	
436	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐三硬脂酸酯	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
472e	二乙酰酒石酸和脂肪酸甘油酯	10 000mg/kg
473	蔗糖脂肪酸酯	5 000mg/kg
474	蔗糖甘油酯	5 000mg/kg
475	聚甘油脂肪酸酯	2 000mg/kg
477	丙二醇脂肪酸酯	5 000mg/kg
481（i）	硬脂酰乳酸钠	10 000mg/kg
482（i）	硬脂酰乳酸钙	10 000mg/kg
491	山梨糖醇酐单硬脂酸酯	
492	山梨糖醇酐三硬脂酸酯	
493	山梨糖醇酐单月桂酸酯	5 000mg/kg
494	山梨糖醇酐单油酸酯	
495	山梨糖醇酐单棕榈酸酯	
900a	聚二甲硅氧烷	50mg/kg
增味剂		
580	葡萄糖酸镁	
620	L（＋）-谷氨酸	
621	L-谷氨酸钠	
622	L-谷氨酸钾	
623	L-二谷氨酸钙	
624	L-谷氨酸一铵	
625	L-二谷氨酸镁	
626	5′-鸟苷酸	
627	5′-鸟苷酸二钠	
628	5′-鸟苷酸二钾	GMP
629	5′-鸟苷酸钙	
630	5′-肌苷酸	
631	5′-肌苷酸二钠	
632	5′-肌苷酸二钾	
633	5′-肌苷酸钙	
634	5′-核苷酸钙	
635	5′-核苷酸二钠	
636	麦芽醇	
637	乙基麦芽醇	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
防腐剂		
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
210	甲苯酸	300mg/kg，以甲苯酸计
211	甲苯酸钠	
212	甲苯酸钾	
213	甲苯酸钙	
234	乳链菌肽	500mg/kg
稳定剂和增稠剂		
170（i）	碳酸钙	GMP
331（iii）	柠檬酸三钠	GMP
338	磷酸	1 000mg/kg，单用或合用，以磷计
339（i）	磷酸二氢钠	
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸二氢钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢钙	
341（iii）	磷酸三钙	
342（i）	磷酸二氢铵	
342（ii）	磷酸氢二铵	
343（i）	磷酸镁	
343（ii）	磷酸氢镁	
343（iii）	磷酸三镁	
450（i）	二磷酸二钠	
450（ii）	二磷酸三钠	
450（iii）	二磷酸四钠	
450（v）	二磷酸四钾	
450（vi）	二磷酸二钙	
450（vii）	二磷酸二氢钙	
451（i）	三磷酸五钠	
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iii）	多聚磷酸钠钙	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	
542	骨质磷酸盐	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
400	藻酸	
401	藻酸钠	
402	藻酸钾	
403	藻酸铵	
404	藻酸钙	
405	藻酸丙二醇酯	
406	琼脂	
407	角叉菜胶	
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	
410	角豆胶	GMP
412	瓜尔胶	
413	黄芪胶	
414	阿拉伯胶	
415	黄原胶	
416	卡拉亚胶	
417	他拉胶	
418	结冷胶	
425	魔芋精粉	
440	果胶	
459	β-环糊精	5mg/kg
460（i）	微晶纤维素	
460（ii）	粉末状纤维素	
461	甲基纤维素	
463	羧丙基纤维素	
464	羟丙基甲基纤维素	
465	甲基乙基纤维素	
466	羧甲基纤维素钠	GMP
467	羧乙基纤维素乙基醚	
468	交联羧甲基纤维素钠（交联纤维素胶）	
469	酶解羧甲基纤维素钠（酶解纤维素胶）	
470（i）	肉豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸的铵盐、钙盐、钾盐和钠盐	
470（ii）	油酸的钙盐、钾盐和钠盐	
471	脂肪酸甘油酯和脂肪酸二甘油酯	
472a	乙酸和脂肪酸甘油酯	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
472b	乳酸和脂肪酸甘油酯	
472c	柠檬酸和脂肪酸甘油酯	
508	氯化钾	
509	氯化钙	
511	氯化镁	
1200	聚葡萄糖	
1400	糊精，烘烤淀粉	
1401	酸处理淀粉	
1402	碱处理淀粉	
1403	漂白淀粉	
1404	氧化淀粉	GMP
1405	酶处理淀粉	
1410	磷酸单淀粉	
1412	磷酸双淀粉	
1413	磷酸化磷酸双淀粉	
1414	乙酰化二淀粉磷酸酯	
1420	淀粉醋酸酯	
1422	乙酰化己二酸双淀粉	
1440	羟丙基淀粉	
1442	羟丙基磷酸双淀粉	
1450	辛烯基琥珀酸淀粉钠	
1451	乙酰氧化淀粉	
甜味剂[a]		
420	山梨醇	GMP
421	甘露醇	GMP
950	乙酰磺胺酸钾	350mg/kg
951	阿司帕坦	1 000mg/kg
952	环磺酸盐	250mg/kg
953	异麦芽糖醇	GMP
954	糖精	100mg/kg
955	三氯蔗糖	400mg/kg
956	埃利坦	100mg/kg
961	纽甜	100mg/kg
962	阿司帕坦-乙酰磺胺酸盐	350mg/kg， 在和乙酰磺胺酸钾相当的基础上

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
964	氢化葡萄糖浆	
965	麦芽糖醇	
966	乳糖醇	GMP
967	木糖醇	
968	赤藓糖醇	

注：(a) 甜味剂的使用限于低能量或未添加糖的乳和乳制品。

5. 污染物

本规范所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本规范所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合根据《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

7.1.1 第 2.1、2.2 和 2.3 条中所涉及的产品应恰当地命名为发酵乳或浓缩的发酵乳。

然而，如果产品符合本标准的具体规定，则可以用酸奶、酸乳、酸乳酒、酸马奶、谷物酸奶（Stragisto）、健康浓缩酸奶（Labneh）、吾未酸奶（Ymer）和依雷将（Ylette）等名称来代替发酵乳或浓缩的发酵乳。Yoghurt 可以由零售国决定其合适的拼写法。

按照第 2 条所定义的“交替培养的酸奶”命名时，须在酸奶的名称上加上适当的限定词。所选定的限定词应当准确描述在制作产品的培养基中选用特定乳酸菌时酸奶所产生的改变的性质；该描述不可对消费者造成误导。这种改变可包括产品在发酵微生物、代谢物和/或感官特征方面与只用“酸奶”命名的产品之间的差别。描述感官特征差别的限定词包括“温和的”和“强烈的”等。“交替培养的酸奶”不得作为名称使用。

上述的特定术语可与“冰冻”一起使用，如果符合下列条件：①经冷冻的产品符合本标准的各项要求；②解冻后有相当数量的特定发酵剂可再度激活；③冰冻的产品采用此命名方式，且只售于直接食用。

其他发酵乳和浓缩的发酵乳可按照产品销售国的国家法律规定用其他名称来命名，或使用已有的常用名称来命名，只要这些命名在零售国不会对该食品的特征类型造成错误印象。

7.1.2 发酵后经过热处理的发酵乳应命名为“热处理的发酵乳”。如果该名称会给消费者造成误导，这些产品应当根据零售国的国家法规允许的名称来命名。在无此法规的国家，或无其他常用的名称，则应当将产品命名为“热处理的发酵乳”。

7.1.3 调味发酵乳的名称须包括主要调味物质或所加调味料的名称。

7.1.4 第 2.4 条定义的产品的名称应为发酵乳饮料，或按照产品销售国的国家法规允许的其他名称来命名。尤其应在配料表[①]中声明作为配料而添加到发酵乳中的水，以及在标签上清楚地标明所用发酵乳的百分比（质量分数）。如有调味处理，则其名称应当包括主要调味物质或所加调味料的名称。

7.1.5 仅添加营养性碳水化合物甜味剂的发酵乳，可以标注为“甜味的_____”，空格处用“发酵乳”或第 7.1.1 条和第 7.1.4 条中规定的其他名称替换。如果部分添加非营养甜味剂或用非营养甜味剂完全替代蔗糖，应在产品名称旁边提到“以_____产生甜味的”或“以蔗糖和_____产生甜味的”，空格处填写人造甜味剂的名称。

7.1.6 本标准中所涉及的各种名称可用于其他产品的命名、标签、商业文件和广告宣传，前提条件是这些名称用于配料，且保留一定的配料特点，不致误导消费者。

7.2 乳脂含量说明

如果省略脂肪含量会误导消费者，则应当以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明其含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.3 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之

① 按《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.2.1.5 条的规定。

外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

淡炼脱脂乳与植物脂肪混合制品标准

CODEX STAN 250－2006

（2006 年通过，2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条款描述的供直接食用或进一步加工的脱脂乳与植物脂肪混合的一种淡炼乳，也可以称做未加糖的脱脂乳与植物脂肪的混合浓缩物。

2. 说明

淡炼脱脂乳与植物脂肪混合制品（a blend of evaporated skimmed milk and vegetable fat）：指符合本标准第 3 条中成分要求的，将乳组分与饮用水重组再制的产品，或是去除部分水并添加食用植物油、食用植物脂肪或这两种配料的混合物而获得的产品。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

脱脂乳和脱脂乳粉[①]，其他非脂乳固体和食用植物脂肪/油[①]

下列乳制品可进行蛋白质调整：

——牛乳保留物　牛乳保留物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法浓缩乳蛋白后形成的产品。

——牛乳透出物　牛乳透出物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法去除乳蛋白和乳脂后形成的产品。

——乳糖[1]

3.2 可用配料

——饮用水；

——氯化钠和/或氯化钾以代替盐。

① 参见糖类标准（CODEX STAN 212－1999）。

3.3 可用营养素

按照《食物中添加必需营养素通则》(CAC/GL 9－1987)，国家法规应按本国需要制定维生素 A、维生素 B 和其他营养素的最高水平和最低水平，必要时，应包括禁止使用的特定营养素。

3.4 成分

淡炼脱脂乳与植物脂肪混合制品	
总脂肪最低含量/%（质量分数）	7.5
非脂乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	17.5
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
低脂的淡炼脱脂乳与植物脂肪混合制品	
总脂肪含量/%（质量分数）	＞1，＜7.5
非脂乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	17.5
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34

注：(a) 非脂乳固体含量包括乳糖的结晶水。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

INS* 编号	添加剂名称	最大使用量
乳化剂		
322	卵磷脂	按照 GMP 规定
稳定剂		
331（i）	柠檬酸二氢钠	按照 GMP 规定
331（iii）	柠檬酸三钠	按照 GMP 规定
332（i）	柠檬酸二氢钾	按照 GMP 规定
332（ii）	柠檬酸三钾	按照 GMP 规定
333	柠檬酸钙	按照 GMP 规定
508	氯化钾	按照 GMP 规定
509	氯化钙	按照 GMP 规定
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定

（续）

INS* 编号	添加剂名称	最大使用量
339（i）	磷酸二氢钠	
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸二氢钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢二钙	
341（iii）	磷酸三钙	
450（i）	二磷酸二钠	
450（ii）	二磷酸三钠	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
450（iii）	二磷酸四钠	
450（v）	二磷酸四钾	
450（vi）	二磷酸二钙	
450（vii）	二磷酸二氢钙	
451（i）	三磷酸五钠	
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iii）	多聚磷酸钠钙	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	
500（i）	碳酸钠	按照 GMP 规定
500（ii）	碳酸氢钠	按照 GMP 规定
500（iii）	倍半碳酸钠	按照 GMP 规定
501（i）	碳酸钾	按照 GMP 规定
501（ii）	碳酸氢钾	按照 GMP 规定
增稠剂		
407	角叉菜胶	按照 GMP 规定
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	按照 GMP 规定

* INS：（International number system）国际编码系统。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

用于生产本标准所涉及的产品的植物油/脂肪须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的植物油/脂肪中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的植物油/脂肪中农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范”中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）之外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

——淡炼脱脂乳与植物脂肪的混合制品；

——低脂的淡炼脱脂乳与植物脂肪的混合制品。

也可以使用零售国法规允许的其他名称。

7.2 脂肪总含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂总含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

应在标签上注明含有的食用植物脂肪和/或食用植物油。当零售国有要求时，脂肪或油的来源植物的常用名称应当包括在食品的名称中或分开说明。

7.3 乳蛋白含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳蛋白含量：①以质量或体积百分比形式表示；如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 配料表

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.2.1条款有配料表的规定，但只用于调整乳蛋白含量的乳制品不需要声明。

7.5 忠告性说明

标签上须有指示该产品不应作为婴儿配方食品代用品的说明，例如“不适于婴儿”。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

粉状的脱脂乳与植物脂肪混合制品标准

CODEX STAN 251－2006

（2006 年通过，2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的粉状的脱脂乳与植物脂肪混合制品。

2. 说明

粉状的脱脂乳与植物脂肪混合制品（a blend of skimmed milk and vegetable fat in powdered form）：指符合本标准第 3 条中成分要求的，通过去除乳组分中的部分水并添加食用植物油、食用植物脂肪或这两种配料的混合物而获得的产品。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

脱脂乳和脱脂乳粉[①]，其他非脂乳固体和食用植物脂肪/油[①]。

下列乳制品可进行蛋白质调整：

——牛乳保留物　牛乳保留物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法浓缩乳蛋白后形成的产品。

——牛乳透出物　牛乳透出物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法去除乳蛋白和乳脂后形成的产品。

——乳糖[①]

3.2 可用营养素

按照《食物中添加必需营养素通则》（CAC/GL 9－1987），国家法规应按本国需要制定维生素 A、维生素 D 和其他营养素的最高水平和最低水平，必要时，应包括禁止使用的特定营养素。

---

① 参见糖类标准（CODEX STAN 212－1999）。

3.3 成分

粉状的脱脂乳与植物脂肪混合制品	
总脂肪最低含量/%（质量分数）	26
水分最高含量[a]/%（质量分数）	5
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
低脂的脱脂乳与植物脂肪混合粉剂	
总脂肪含量/%（质量分数）	＞1.5，＜26
水分最高含量[a]/%（质量分数）	5
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34

注：(a) 非脂乳固体含量包括乳糖的结晶水。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
稳定剂		
331（i）	柠檬酸二氢钠	按照 GMP 规定
331（iii）	柠檬酸三钠	按照 GMP 规定
332（i）	柠檬酸二氢钾	按照 GMP 规定
332（ii）	柠檬酸三钾	按照 GMP 规定
508	氯化钾	按照 GMP 规定
509	氯化钙	按照 GMP 规定
酸度调节剂		
339（i）	磷酸二氢钠	
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢钙	
450（i）	二磷酸二钠	
450（ii）	二磷酸三钠	
450（iii）	二磷酸四钠	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
450（v）	二磷酸四钾	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
450（vi）	二磷酸二钙	
450（vii）	二磷酸二氢钙	
451（i）	三磷酸五钠	
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iii）	多聚磷酸钠钙	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	
500（i）	碳酸钠	按照 GMP 规定
500（ii）	碳酸氢钠	按照 GMP 规定
500（iii）	倍半碳酸钠	按照 GMP 规定
501（i）	碳酸钾	按照 GMP 规定
501（ii）	碳酸氢钾	按照 GMP 规定
乳化剂		
322	卵磷脂	按照 GMP 规定
471	脂肪酸甘油酯和脂肪酸二甘油酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
530	氧化镁	按照 GMP 规定
551	非结晶二氧化硅	按照 GMP 规定
552	硅酸钙	按照 GMP 规定
553（i）	硅酸镁（人工合成）	按照 GMP 规定
553（iii）	滑石粉	按照 GMP 规定
554	硅酸铝钠	按照 GMP 规定
556	硅酸铝钙	按照 GMP 规定
559	硅酸铝	按照 GMP 规定
341（iii）	磷酸三钙	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
343（iii）	磷酸三镁	
抗氧化剂		
300	L-抗坏血酸	500mg/kg，以抗坏血酸计
301	抗坏血酸钠	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
304 305	抗坏血酸棕榈酸酯 抗坏血酸硬脂酸酯	80mg/kg，单用或合用，以抗坏血酸硬脂酸酯计
319 320 321	特丁基对苯二酚 丁基羟基茴香醚 丁基羟基甲苯	100mg/kg，单用或合用，以脂肪或油计

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

用于生产本标准所涉及的产品的植物油/脂肪须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的植物油/脂肪中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的植物油/脂肪中农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）之外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

——粉状的脱脂乳与植物脂肪的混合制品；

——粉状的低脂脱脂乳与植物脂肪的混合制品。

也可以使用零售国法规允许的其他名称。

7.2 脂肪总含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂总含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

应在标签上注明含有食用植物脂肪和/或食用植物油。当零售国有要求时，脂肪或油的来源植物的常用名称应当包括在食品的名称中或分开说明。

7.3 乳蛋白含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳蛋白含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 配料表

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.2.1 条有配料表的规定，但仅用于调整乳蛋白含量的乳制品不需要声明。

7.5 忠告性说明

标签上须有该产品不应作为婴儿配方食品代用品的说明，例如“不适于婴儿”。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

甜浓缩脱脂乳
与植物脂肪混合制品标准
CODEX STAN 252－2006

（2006 年通过，2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的甜浓缩脱脂乳与植物脂肪混合制品。

2. 说明

甜浓缩脱脂乳与植物脂肪混合制品（a blend of sweetened condensed skimmed milk and vegetable fat）：指符合本标准第 3 条中有关成分要求的，将乳组分与饮用水重组再制的产品，或是去除部分水并添加糖、食用植物油、食用植物脂肪或这些配料的混合物而获得的产品。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

脱脂乳和脱脂乳粉[①]，其他非脂乳固体和食用植物脂肪/油。[①]

下列乳制品可进行蛋白质调整：

——牛乳保留物　牛乳保留物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法浓缩乳蛋白后形成的产品。

——牛乳透出物　牛乳透出物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法去除乳蛋白和乳脂后形成的产品。

——乳糖[①]（亦可用于催化目的）。

3.2 可用配料

——饮用水；

——糖；

① 参见糖类标准（CODEX STAN 212－1999）。

——氯化钠和/或氯化钾以代替盐。

在该产品中，配料糖一般是蔗糖，但只要符合良好生产规范（GMP），蔗糖与其他糖类结合的糖也可以使用。

3.3 可用营养素

按照《食物中添加必需营养素通则》（CAC/GL 9－1987），国家法规应按本国需要制定维生素 A、维生素 D 和其他营养素的最高水平和最低水平，必要时，应包括禁止使用的特定营养素。

3.4 成分

甜浓缩脱脂乳与植物脂肪混合制品	
总脂肪最低含量/%（质量分数）	8
非脂乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	20
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
低脂的甜浓缩脱脂乳与植物脂肪混合制品	
总脂肪含量/%（质量分数）	＞1，＜8
非脂乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	20
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34

注：(a) 非脂乳固体含量包括乳糖的结晶水。

对于甜浓缩脱脂乳与植物脂肪混合制品，其含糖量应在良好生产规范（GMP）所限定的最小值内，以保护产品的耐藏性，同时应在良好生产规范（GMP）所限定的最大值内，因为超过了最大值，产品可能会出现结晶糖。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
乳化剂		
322	卵磷脂	按照 GMP 规定
稳定剂		
331（i）	柠檬酸二氢钠	按照 GMP 规定
331（iii）	柠檬酸三钠	按照 GMP 规定
332（i）	柠檬酸二氢钾	按照 GMP 规定
332（ii）	柠檬酸三钾	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
333	柠檬酸钙	按照 GMP 规定
508	氯化钾	按照 GMP 规定
509	氯化钙	按照 GMP 规定
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
339（i）	磷酸二氢钠	
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸二氢钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢钙	
341（iii）	磷酸三钙	
450（i）	二磷酸二钠	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
450（ii）	二磷酸三钠	
450（iii）	二磷酸四钠	
450（v）	二磷酸四钾	
450（vi）	二磷酸二钙	
450（vii）	二磷酸二氢钙	
451（i）	三磷酸五钠	
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iii）	多聚磷酸钠钙	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	
500（i）	碳酸钠	按照 GMP 规定
500（ii）	碳酸氢钠	按照 GMP 规定
500（iii）	倍半碳酸钠	按照 GMP 规定
501（i）	碳酸钾	按照 GMP 规定
501（ii）	碳酸氢钾	按照 GMP 规定
增稠剂		
407	角叉菜胶	按照 GMP 规定
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

用于生产本标准所涉及的产品的植物油/脂肪须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的植物油/脂肪中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的植物油/脂肪中农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如“卫生操作规范”和“生产操作规范”）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）之外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

——甜浓缩脱脂乳与植物脂肪的混合制品；

——甜浓缩低脂的脱脂乳与植物脂肪的混合制品。

也可以使用零售国法规允许的其他名称。

7.2 脂肪总含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂总含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

应在标签上注明含有的食用植物脂肪和/或食用植物油。当零售国有要求时，脂肪或油的来源植物的常用名称应当包括在食品的名称中或分开说明。

7.3 乳蛋白含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳蛋白含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 配料表

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.2.1 条有配料表的规定，但仅用于调整乳蛋白含量的乳制品不需要声明。

7.5 忠告性说明

标签上须有该产品不应作为婴儿配方食品代用品的说明，例如“不适于婴儿”。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

乳脂涂抹物标准

CODEX STAN 253－2006

（2006 年通过，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的作为涂抹物供直接食用或进一步加工的乳脂涂抹物。

2. 说明

乳脂涂抹物（dairy fat spreads）：指一种相对富含脂肪的可涂抹的乳产品，主要为乳包水的乳化形式，在 20°C 时仍然保持固态。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

——乳和/或来源于乳的各种产品。

包括乳脂在内的各种原料在使用之前可能经过适当的加工（例如，包括分馏在内的各种加工处理）。

3.2 可用配料

可添加下列物质：

——香料和调味料；

——安全适合的加工助剂；

——按照《食物中添加必需营养素通则》（CAC/GL 9－1987），国家法规应按本国需要制定维生素 A、维生素 D 和其他营养素的最高水平和最低水平，必要时，还应包括需禁止使用的具体营养素；

——氯化钠和/或氯化钾以代替盐；

——糖（任何增加甜味的碳水化合物）；

——菊糖和麦芽糊精（按照 GMP 规定）；

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产香味的细菌；

——水；

——白明胶和淀粉（按照 GMP 规定）。这些物质可以做稳定剂之用，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的稳定剂/增稠剂使用的规定。

3.3 成分

乳脂含量范围在 10%～80%（质量分数），并且至少占干物质的 2/3。

乳脂涂抹物的成分调整应符合《乳品术语使用通用标准》第 4.3.3 条的要求。

4. 食品添加剂

只有下表中指定的、在工艺上合理的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	在乳脂涂抹物中的合理使用	
	＜ 70%乳脂含量[a]	⩾ 70% 乳脂含量
酸度调节剂	X	X
抗结块剂	—	—
抗泡剂	X	X
抗氧化剂	X	X
漂白剂	—	—
膨胀剂	—	—
产碳酸剂	—	—
色素	X	X
保色剂	—	—
乳化剂	X	—
固化剂	—	—
增味剂	X	—
发泡剂	—	—
胶凝剂	—	—
保湿剂	—	—
防腐剂	X	X
推进剂	X	X
膨松剂	—	—
螯合剂	—	—
稳定剂	X	—
增稠剂	X	—

注：(a) 在乳化剂、稳定剂、增稠剂和增味剂的使用中实施良好生产规范（GMP）时，要考虑到随着脂肪含量增加，为达到工艺上的功能所需的这些物质的量减少。在脂肪含量约 70%时，可以逐渐减少用量。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
100（i）	姜黄素	5mg/kg
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（ii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160b（i）	胭脂树橙提取物——以胭脂树素为主	20mg/kg
乳化剂		
432	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单月桂酸酯	10 000mg/kg，单用或合用（仅用于烘烤的乳脂涂抹物）
433	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单油酸酯	
434	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单棕榈酸酯	
435	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单硬脂酸酯	
436	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐三硬脂酸酯	
471	脂肪酸甘油酯和脂肪酸二甘油酯	按照 GMP 规定
472a	乙酸和脂肪酸甘油酯	按照 GMP 规定
472b	乳酸和脂肪酸甘油酯	按照 GMP 规定
472c	柠檬酸和脂肪酸甘油酯	按照 GMP 规定
472e	二乙酰酒石酸和脂肪酸甘油酯	10 000mg/kg
473	蔗糖酯脂肪酸	10 000mg/kg，仅用于烘烤的乳脂涂抹物
474	蔗糖甘油酯	10 000mg/kg，仅用于烘烤的乳脂涂抹物
475	脂肪酸的聚甘油酯	5 000mg/kg
476	互酯化蓖麻油酸的聚甘油酯	4 000mg/kg
481（i）	乳酰化硬脂酸钠	10 000mg/kg，单用或合用
482（i）	乳酰化硬脂酸钙	
491	山梨糖醇酐硬脂酸酯	10 000mg/kg，单用或合用
492	山梨糖醇酐三硬脂酸酯	
493	山梨糖醇酐月桂酸酯	
494	山梨糖醇酐油酸酯	
495	山梨糖醇酐棕榈酸酯	
防腐剂		
200	山梨酸	2 000mg/kg，单用或合用（以山梨酸计），脂肪含量＜ 59%；1 000mg/kg，单用或合用（以山梨酸计），脂肪含量≥ 59%
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
稳定剂/增稠剂		
340（i）	磷酸二氢钾	880mg/kg，单用或合用，以磷计
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢钙	
341（iii）	磷酸三钙	
450（i）	二磷酸二钠	
400	藻酸	按照 GMP 规定
401	藻酸钠	按照 GMP 规定
402	藻酸钾	按照 GMP 规定
403	藻酸铵	按照 GMP 规定
404	藻酸钙	按照 GMP 规定
406	琼脂	按照 GMP 规定
405	藻酸丙二醇酯	3 000mg/kg
407	角叉菜胶	按照 GMP 规定
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	按照 GMP 规定
410	角豆胶	按照 GMP 规定
412	瓜尔胶	按照 GMP 规定
413	黄芪胶	按照 GMP 规定
414	阿拉伯胶	按照 GMP 规定
415	黄原胶	按照 GMP 规定
418	结冷胶	按照 GMP 规定
422	甘油	按照 GMP 规定
440	果胶	按照 GMP 规定
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
461	甲基纤维素	按照 GMP 规定
463	羟丙基纤维素	按照 GMP 规定
464	羟丙基甲纤维素	按照 GMP 规定
465	甲基乙基纤维素	按照 GMP 规定
466	羧甲基纤维素钠	按照 GMP 规定
500（i）	碳酸钠	按照 GMP 规定
500（ii）	碳酸氢钠	按照 GMP 规定
500（iii）	倍半碳酸钠	按照 GMP 规定
1400	糊精，烘烤淀粉	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
1401	酸处理淀粉	按照 GMP 规定
1402	碱处理淀粉	按照 GMP 规定
1403	漂白淀粉	按照 GMP 规定
1404	氧化淀粉	按照 GMP 规定
1405	酶处理淀粉	按照 GMP 规定
1410	磷酸单淀粉	按照 GMP 规定
1412	磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
1413	磷酸化磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
1414	乙酰化二淀粉磷酸酯	按照 GMP 规定
1420	用乙酸酐酯化的乙酸淀粉	按照 GMP 规定
1422	乙酰化己二酸双淀粉	按照 GMP 规定
1440	羟丙基淀粉	按照 GMP 规定
1442	羟丙基磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
酸度调节剂		
325	乳酸钠	按照 GMP 规定
326	乳酸钾	按照 GMP 规定
327	乳酸钙	按照 GMP 规定
329	DL-乳酸镁	按照 GMP 规定
331（i）	柠檬酸二氢钠	按照 GMP 规定
331（ii）	柠檬酸氢二钠	按照 GMP 规定
334	L（+）-酒石酸	5 000mg/kg，单用或合用，以酒石酸计
335（i）	L（+）-酒石酸钠	
335（ii）	酒石酸二钠	
336（i）	酒石酸钾	
336（ii）	酒石酸二钾	
337	L（+）-酒石酸钾钠	
339（i）	磷酸二氢钠	880mg/kg，单用或合用，以磷计
339（ii）	磷酸氢钠	
339（iii）	磷酸三钠	
338	磷酸	
524	氢氧化钠	按照 GMP 规定
526	氢氧化钙	按照 GMP 规定
抗氧化剂		
304	抗坏血酸棕榈酸酯	500mg/kg，以抗坏血酸硬脂酸酯计
305	抗坏血酸硬脂酸酯	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
307	生育酚	500mg/kg
310	没食子酸丙酯	200mg/kg，单用或合用：丁羟茴醚（INS 320），丁羟甲苯（INS 321），以及没食子酸丙酯（INS 310）合用的最大使用量为 200mg/kg 脂肪或油。仅可用于烹调用的乳脂涂抹物
320	丁基羟基茴香醚	200mg/kg，单用或合用：丁羟茴醚（INS 320），丁羟甲苯（INS 321），以及没食子酸丙酯（INS 310）合用的最大使用量为 200mg/kg 脂肪或油。仅可用于烹调用的乳脂涂抹物
321	丁基羟基甲苯	200mg/kg，单用或合用：丁羟茴醚（INS 320），丁羟甲苯（INS 321），以及没食子酸丙酯（INS 310）合用的最大使用量为 200mg/kg 脂肪或油。仅可用于烹调用的乳脂涂抹物
消泡剂		
900a	聚二甲基硅氧烷	10mg/kg，仅可用于油炸的乳脂涂抹物
增味剂		
627	5′-鸟苷酸二钠	按照 GMP 规定
628	5′-鸟苷酸二钾	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985)和《乳品术语使用通用标准》(CODEX STAN 206－1999)中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

7.1.1 食品名称应为“乳脂涂抹物”，也可以使用零售国法规允许的其他名称。

7.1.2 低脂含量的乳脂涂抹物，可按照《营养与健康声明使用指南》(CAC/GL 23－1997)标识为“低脂”。

7.1.3 任何食品名称和限定术语翻译成其他语言时，都不应产生误导，也不必逐字翻译，应使其翻译能够被零售国接受。

7.1.4 乳脂涂抹物在标识时，应按照国家法规，标明其是加盐的还是未加盐的。

7.1.5 加糖的乳脂涂抹物应在标识时说明其是加糖的。

7.2 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.3 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985)的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

莫萨里拉干酪标准

CODEX STAN 262－2006

（2006 年通过，2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的莫萨里拉干酪。

2. 说明

莫萨里拉干酪（Mozzarella）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）和《未成熟干酪（包括新鲜干酪）标准》（CODEX STAN 283－1978）的未成熟干酪。干酪平滑、有弹性，具有多股长的、平行的纤维蛋白，无凝乳颗粒。该干酪无外皮[①]，可以形成各种各样的形状。

水分含量较高的莫萨里拉干酪是软质干酪，有多个覆盖层；这些覆盖层可以形成袋子，容纳乳状液。干酪在包装时，可有或无此液体。干酪呈近乎纯白的颜色。

水分含量较低的莫萨里拉干酪是硬质/半硬质的均质干酪，无气孔，适于切碎。

莫萨里拉干酪由“帕斯塔菲拉塔”加工工艺制作而成，该工艺包括在适宜 pH 下加热凝乳，不断揉捏拉伸，直至凝乳变得平滑且无结块。在凝乳还热的时候，将其切割并入模成型，接着通过冷却使之坚韧。其他可使成品干酪具有相同物理特征、化学特性和感官品质的加工工艺也可以实施。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；

——氯化钠和氯化钾以代替盐；

① 干酪在保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。

——安全、合适的加工助剂；

——醋；

——饮用水；

——大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对水分含量低的莫萨里拉干酪进行切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂的使用。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂			
水分含量较高时	20	不限	40～50
水分含量较低时	18	不限	40～50

干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）	相应的干物质最低含量/%（质量分数）	
		水分含量较低时	水分含量较高时
	≥18 但<30	34	—
	≥20 但<30	—	24
	≥30 但<40	39	26
	≥40 但<45	42	29
	≥45 但<50	45	31
	≥50 但<60	47	34
	≥60 但<85	53	38

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用			
	水分含量较低的莫萨里拉干酪		水分含量较高的莫萨里拉干酪	
	干酪质量	表面处理	干酪质量	表面处理
色素	X[(a)]	—	X[(a)]	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用			
	水分含量较低的莫萨里拉干酪		水分含量较高的莫萨里拉干酪	
	干酪质量	表面处理	干酪质量	表面处理
漂白剂	—	—	—	—
酸度调节剂	X	—	X	—
稳定剂	X	—	X	—
增稠剂	X	—	X	—
乳化剂	—	—	—	—
抗氧化剂	—	—	—	—
防腐剂	X	X	X	
发泡剂	—	—	—	—
抗结块剂	—	X(b)	—	

注：（a）只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；（b）仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
防腐剂		
200	山梨酸	1 000mg/kg，单用或合用，以山梨酸计
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳酸菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	不超过 2mg/dm^{2}且在 5mm 深处不存在
280	丙酸	按照 GMP 规定
281	丙酸钠	
282	丙酸钙	
283	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
260	冰醋酸	按照 GMP 规定
261（i）	乙酸钾	按照 GMP 规定
261（ii）	双乙酸钾	按照 GMP 规定
262（i）	乙酸钠	按照 GMP 规定
263	乙酸钙	按照 GMP 规定
270	乳酸（L-，D-，和 DL-）	按照 GMP 规定
296	DL-苹果酸	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
325	乳酸钠	按照 GMP 规定
326	乳酸钾	按照 GMP 规定
327	乳酸钙	按照 GMP 规定
330	柠檬酸	按照 GMP 规定
338	磷酸	880mg/kg，以磷计
350（i）	DL-苹果酸氢钠	按照 GMP 规定
350（ii）	苹果酸钠	按照 GMP 规定
351（i）	苹果酸氢钾	按照 GMP 规定
351（ii）	苹果酸钾	按照 GMP 规定
352（ii）	D，L-苹果酸钙	按照 GMP 规定
500（i）	碳酸钠	按照 GMP 规定
500（ii）	碳酸氢钠	按照 GMP 规定
500（iii）	倍半碳酸钠	按照 GMP 规定
501（i）	碳酸钾	按照 GMP 规定
501（ii）	碳酸氢钾	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
504（ii）	碳酸氢镁	按照 GMP 规定
507	盐酸	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
577	葡萄糖酸钾	按照 GMP 规定
578	葡萄糖酸钙	按照 GMP 规定
稳定剂		
331（i）	柠檬酸二氢钠	按照 GMP 规定
332（i）	柠檬酸二氢钾	按照 GMP 规定
333	柠檬酸钙	按照 GMP 规定
339（i）	磷酸二氢钠	
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸二氢钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢钙	
341（iii）	磷酸三钙	
342（i）	磷酸二氢铵	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
342（ii）	磷酸氢二铵	
343（ii）	磷酸氢镁	
343（iii）	磷酸三镁	
450（i）	二磷酸二钠	
450（iii）	二磷酸四钠	
450（v）	二磷酸四钾	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
450（vi）	二磷酸二钙	
451（i）	三磷酸五钠	
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	
406	琼脂	按照 GMP 规定
407	角叉菜胶	按照 GMP 规定
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	按照 GMP 规定
410	角豆胶	按照 GMP 规定
412	瓜尔胶	按照 GMP 规定
413	黄芪胶	按照 GMP 规定
415	黄原胶	按照 GMP 规定
416	卡拉亚胶	按照 GMP 规定
417	他拉胶	按照 GMP 规定
440	果胶	按照 GMP 规定
466	羧甲基纤维素钠	按照 GMP 规定
色素		
140	叶绿素	按照 GMP 规定
141（i）	叶绿素铜复合物	5mg/kg，单用或合用
141（ii）	叶绿素铜复合物、钠盐和钾盐	
171	二氧化钛	按照 GMP 规定
抗结块剂		

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 关于干酪表面和外皮的定义，请参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合根据《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.1 条来应用名称莫萨里拉干酪（Mozzarella）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

水分含量较高的莫萨里拉干酪在命名时须附上修饰语，描述产品的真实性质。

对于脂肪含量低于或高于本标准第 3.3 条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比的方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第 7.3 条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1～4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

测定其他加工工艺与“帕斯塔菲拉塔”加工工艺是否对等：利用共聚焦激光扫描显微镜来鉴定其特有结构。

---

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中 45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

水分含量较高的莫萨里拉干酪

1. 制作方法

1.1 用于发酵剂培养物的微生物主要为嗜热链球菌和/或乳球菌。

1.2 用水牛乳制成的制品须在冷盐水中腌制。

切达干酪标准

CODEX STAN 263－1966

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－1－1966，
本标准于 1966 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的切达干酪。

2. 说明

切达干酪（Cheddar）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质干酪。干酪本身呈白色或乳白色到浅黄色或橘黄色，质地坚硬（用拇指按时）、平滑，呈蜡样。无气孔，允许有少数的开口和裂口。该干酪在生产和销售时，可有或无覆盖的外皮[①]。

对用于食用的切达干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 7～15 ℃的温度范围内，熟化 5 星期以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质即可。用于进一步加工的切达干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求即可。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；

---

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
——大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂的使用规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	22	不限	48～60
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥22 但＜30		49
	≥30 但＜40		53
	≥40 但＜48		57
	≥48 但＜60		61
	≥60		66

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X[(b)]

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
101（i）	核黄素（人工合成）	300mg/kg
140	叶绿素	按照 GMP 规定
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计，仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2 mg/dm^2，在 5 mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 有关干酪表面和外皮的定义，请参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN

1－1985）第4.1条应用名称切达干酪（Cheddar）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，却高于该条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比的方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.2条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.7.1条有日期标注的规定，但也可以声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见CODEX STAN 234－1999。

---

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中48%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 制作方法

1.1 发酵剂由不产气的、生产乳酸的细菌组成。

1.2 凝固后，将凝乳切割，并在乳清中加热到凝固温度以上的温度。将凝乳与乳清分开，进行搅拌或“切达”处理。传统的制作方法是，将凝乳切成小块，凝乳块被翻转并渐渐长出绒毛，将凝乳保温，最终凝乳收缩，变得平滑且有弹性。“切达”处理后，将凝乳磨碎。达到所需酸度后，向凝乳中加盐。然后将凝乳与盐混合，并入模成型。其他可给成品带来相同物理特征、化学特性和感官品质的制造工艺，也可以采用。

旦伯干酪标准

CODEX STAN 264－1966

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－3－1966，
本标准于 1966 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的旦伯干酪。

2. 说明

旦伯干酪（Danbo）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质/半硬质干酪。干酪本身呈白色或乳白色到浅黄色或黄色，质地坚硬（用拇指按时），适合于切割。气孔从很少到很多，均匀分布，平滑呈圆形，豌豆般大小。允许有少数的开口和裂口。干酪形状呈平面方形或平行六面体。该干酪在制作和销售时，可有或无覆盖的硬质或微湿的成熟外皮①。

对用于食用的旦伯干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 12～20℃ 的温度范围内，熟化 3 星期以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的旦伯干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求即可。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；

---

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
——大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各项规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	22	不限	45～55
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥20 但＜30		41
	≥30 但＜40		44
	≥40 但＜45		50
	≥45 但＜55		52
	≥55		57

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的类别产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[(a)]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X(b)

注：（a）只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；（b）仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
101（i）	核黄素（人工合成）	300mg/kg
140	叶绿素	按照 GMP 规定
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计，仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 有关干酪表面和外皮的定义，请参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用

标准》(CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可以按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条应用名称旦伯干酪（Danbo)。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》(CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，却高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比的方式表示)，该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.2条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》(CAC/GL 23－1997)[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制造产品的国家，而不是产品名称来源的国家)。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985）第4.7.1条有日期标注的规定，但也可以声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985）的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

艾丹姆干酪标准

CODEX STAN 265－1966

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－4－1966，
本标准于 1966 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的艾丹姆干酪。

2. 说明

艾丹姆干酪（Edam）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质/半硬质干酪。干酪本身呈白色或乳白色到浅黄色或黄色，质地坚硬（用拇指按时），适合于切割。有少数略呈圆形的气孔，大小从米粒大到豌豆大不等（直径通常为 10mm），规则分布于整个干酪内部。允许有少数的开口和裂口。干酪形状为球形，扁平块状或条状。该干酪在制作和销售时，可有覆盖的硬质外皮。扁平块状或条状的艾丹姆干酪在销售时，也可以无外皮[①]。

对用于食用的艾丹姆干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～18°C 的温度范围内，熟化 3 星期以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的艾丹姆干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求即可。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
——大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各项规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第4条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	30	不限	48～50
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥30 但＜40		47
	≥40 但＜45		51
	≥45 但＜50		55
	≥50 但＜60		57
	≥60		62

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第4.3.3条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X(b)

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定形的二氧化硅	
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 关于干酪表面和外皮的定义，请参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可以按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX

STAN 1－1985）第 4.1 条来使用名称艾丹姆干酪（Edam）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第 3.3 条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比的方式表示）。该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第 7.2 条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制造产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.7.1 条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中 45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 外观特征

艾丹姆干酪呈球形，在制造时通常的重量为 1.5～2.5kg。

2. 制作方法

腌制方法：在盐水中腌制。

高达干酪标准

CODEX STAN 266－1966

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－5－1966，
本标准于 2001 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的高达干酪。

2. 说明

高达干酪（Gouda）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质/半硬质干酪。干酪本身呈白色或乳白色到浅黄色或黄色，质地坚硬（用拇指按时），适合于切割。气孔从很少到很多，呈略圆形，大小从针头大到豌豆大不等（直径通常为 10mm），均匀分布于整个干酪内部。允许有少数的开口和裂口。干酪形状为凸圆柱体，扁平块状或条状。该干酪在制作和销售时，可有覆盖的硬质外皮。扁平块状或条状的高达干酪在销售时，也可以无外皮[①]。

对用于食用的高达干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～17℃ 的温度范围内，熟化 3 星期以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的和低重量（＜ 2.5 kg）的高达干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；

---

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
——大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第4条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中的乳脂	30	不限	48～50
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥30 但＜40		48
	≥40 但＜48		52
	≥48 但＜60		55
	≥60		62

干物质中乳脂含量（FDM）在40%～48%的，且重量低于2.5 kg的高达干酪在销售时，其干物质（DM）最低含量为50%，只要在产品名称旁加上限定语“小型”即可。

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第4.3.3条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X(b)

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计，仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5 mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	
酸度调节剂		

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

＊ 关于干酪表面和外皮的定义，参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条来使用名称高达干酪（Gouda）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于该条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比的方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（指制造产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.7.1条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装，切割、切片、切碎和靡磨碎就不能看做实质性改变。

地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 外观特征

高达干酪在制造时通常的重量为 2.5～30 kg。低重量的高达干酪通常要加上修饰语“小型”字样。

2. 制作方法

盐处理方法：在盐水中进行盐处理。

哈瓦蒂干酪标准

CODEX STAN 267－1966

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－6－1966，
本标准于 1966 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的哈瓦蒂干酪。

2. 说明

哈瓦蒂干酪（Havarti）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质/半硬质干酪。干酪本身呈白色或乳白色到浅黄色或黄色，质地适于切割。有大量、不规则的粗糙气孔，大米粒般大小（宽度通常为 1～2mm，长度通常为 10mm）。干酪形状为扁平圆柱体，矩形或条状。该干酪在销售时，可有或无覆盖的略油腻的成熟外皮①。

对用于食用的哈瓦蒂干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是先根据干酪重量，在 14～18℃ 温度范围内熟化 1～2 星期，再根据要求的成熟度，在 8～12℃ 的温度范围内，熟化 1～3 星期。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的哈瓦蒂干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求即可。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的发酵剂培养物；

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	30	不限	48～50
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥30 但＜40		46
	≥40 但＜45		48
	≥45 但＜55		50
	≥55 但＜60		54
	≥60		62

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X(b)

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计，仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 关于干酪表面和外皮的定义，请参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用

标准》(CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可以按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条来使用名称哈瓦蒂干酪（Havarti)。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》(CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比的方式表示)，该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.2条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》(CAC/GL 23－1997)[①] 的营养声明。

干物质中的乳脂最低含量为60％的哈瓦蒂干酪可另命名为哈瓦蒂奶油干酪。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制造产品的国家，而不是产品名称来源的国家)。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985）第4.7.1条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45％的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

萨姆索干酪标准

CODEX STAN 268－1966

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－7－1966，
本标准于 1966 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的萨姆索干酪。

2. 说明

萨姆索干酪（Samsø）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质干酪。干酪本身呈近乎白色或乳白色到浅黄色或黄色，质地坚硬（用拇指按时），适合于切割。气孔从很少到很多，均匀分布，平滑呈圆形，大小从豌豆大到樱桃大不等（直径通常为 20mm）。允许有少数的开口和裂口。干酪形状为扁平圆柱体，扁平方形或矩形。该干酪在销售时，可有或无覆盖的干硬外皮①。

对用于食用的萨姆索干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 8～17°C 的温度范围内，熟化 3 个星期以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的萨姆索干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	30	不限	48～50
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥30 但＜40		46
	≥40 但＜45		52
	≥45 但＜50		54
	≥55		59

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[(a)]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X[(b)]

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计，仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5 mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 关于干酪表面和外皮的定义，请参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN

1－1985）第 4.1 条来应用名称萨姆索干酪（Samsφ）。该名称也可使用零售国常用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第 3.3 条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第 7.2 条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（指制造产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.7.1 条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

---

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中 45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

埃门塔尔干酪标准

CODEX STAN 269－1967

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－9－1967，本标准于 1967 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的埃门塔尔干酪。

2. 说明

埃门塔尔干酪（Emmental）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质干酪。干酪本身呈乳白色到浅黄色或黄色。质地有弹性，可切成薄皮，且不黏。气孔从很少到很多，均匀分布，外观从无光到光亮，大小从樱桃大到核桃大不等（直径通常为 1～5mm）。允许有少数的开口和裂口。埃门塔尔干酪通常制作成轮状和块状，重量为 40kg 及 40kg 以上，但各国在其领域内可以允许其他重量的干酪，只要干酪呈现出类似的物理特征、化学特性和感官品质。该干酪在制作和销售时，可有或无干硬外皮[①]。该干酪的主要风味是味淡、味似坚果以及有或多或少的甜味。

对用于食用的埃门塔尔干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～25℃ 的温度范围内，熟化两个月以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的埃门塔尔干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

---

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中的乳脂	45	不限	45～55
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥45 但＜50		60
	≥50 但＜60		62
	≥60		67
用于出售的干酪中的丙酸[a]	最低含量 150mg/100g		
钙含量[a]	最低含量 800mg/100g		

注：(a) 这些标准的用途是提供下列两项验证（在设计制作过程之前的初始评定）：①预期的发酵和熟化条件能否使产生丙酸的细菌发挥其作用；②凝乳管理和 pH 调节能否使干酪获得其特色质地。

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

3.4 基本生产特点

埃门塔尔干酪通过微生物发酵而获得，使用产乳酸的嗜热菌进行初次（乳糖）发酵；再通过产丙酸的细菌的作用进行二次（乳酸）发酵。凝乳在切割后进行加热，其加热温度要显著高于凝固温度①。

① 为获得本标准规定的干酪成分和感官特点所需采取的温度，取决于其他多数工艺因素，包括制作埃门塔尔干酪所用的乳的适宜性，凝固酶以及初次和二次发酵剂的选择及其作用，乳清排水以及排出乳清时的 pH，以及熟化/贮藏条件。这些因素根据各地实际情况而有所不同：在许多情况下，尤其是在运用传统工艺的情况下，通常采用接近 50℃ 的烹调温度；在其他情况下，会采用 50℃ 以上和 50℃ 以下的温度。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X[b]

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 关于干酪表面和外皮的定义，请参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985)和《乳品术语使用通用标准》(CODEX STAN 206－1999)中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985)第4.1条应用名称埃门塔尔干酪(Emmental或Emmentaler)。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》(CODEX STAN 283－1978)的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量(以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示)，该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》(CODEX STAN 283－1978)第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》(CAC/GL 23－1997)[①]的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国(指制造产品的国家，而不是产品名称来源的国家)。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量(g)来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985)第4.7.1条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

---

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 外观特征

常见规格：

形状	轮状	块状
高度/cm	12～30	12～30
直径/cm	70～100	—
最小重量/kg	60	40

2. 制作方法

2.1 发酵过程 来源于微生物的酸发酵。

太尔西特干酪标准

CODEX STAN 270－1968

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－11－1968，
本标准于 1968 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的太尔西特干酪。

2. 说明

太尔西特干酪（Tilsiter）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质干酪。干酪本身呈近乎白色或乳白色到浅黄色或黄色，质地坚硬（用拇指按时），适合于切割。气孔形状不规则，发亮，均匀分布。该干酪在制作和销售时，可有或无覆盖的干的、有涂层的外皮[①]。

对用于食用的太尔西特干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～16℃ 的温度范围内，熟化 3 星期以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的太尔西特干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；

---

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	30	不限	45～55
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥30 但＜40		49
	≥40 但＜45		53
	≥45 但＜50		55
	≥50 但＜60		57
	≥85		61

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X[(b)]

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物—以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5 mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 干酪表面和外皮的定义请参见《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN

1－1985）第4.1条来使用名称太尔西特干酪（Tilsiter）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制造产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.7.1条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见CODEX STAN 234－1999。

---

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

圣保林干酪标准

CODEX STAN 271－1968

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－13－1968，
本标准于 1968 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的圣保林干酪。

2. 说明

圣保林干酪（Saint－Paulin）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质/半硬质干酪。干酪本身呈近乎白色或乳白色到浅黄色或黄色，质地坚硬（用拇指按时），有韧性。一般无气孔，允许有少量开口或裂口。该干酪在制作和销售时，可有或无覆盖的干的或略微湿润的硬质外皮[①]，该外皮用拇指压时有弹性。

对用于食用的圣保林干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～17°C 的温度范围内，熟化 1 星期以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的圣保林干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；

---

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
——大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各项规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	40	不限	40～50
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥40 但＜60		44
	≥60		54

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[(a)]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X[(b)]

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计，仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5 mm 深处不存在；仅用于表面处理*
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 关于干酪表面和外皮的定义，请参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可以按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条使用名称圣保林干酪（Saint－Paulin）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，却高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（指制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[①]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.7.1 条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 外观特征

1.1 形状：微凸的小扁平圆柱形。其他形状也可以。

① 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

1.2 尺寸和重量

a）常见规格：直径约 20cm，重量最小为 1.3kg。

b）“小圣保林干酪”：直径为 8～13cm，重量最小为 150g。

c）“迷你圣保林干酪”：重量最小为 20g。

2. 制作方法

2.1 发酵过程 来源于微生物的酸发酵。

2.2 其他特征 该干酪在盐水中腌制。

3. 修饰语

符合本附录第 1.2 条中干酪重量和尺寸规定的干酪应当使用“小圣保林干酪”和“迷你圣保林干酪”这两个名称。

波萝伏洛干酪标准

CODEX STAN 272－1968

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－15－1968，
本标准于 1968 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的波萝伏洛干酪。

2. 说明

波萝伏洛干酪（Provolone）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的成熟硬质/半硬质干酪。干酪本身呈近乎白色或乳白色到浅黄色或黄色。质地呈纤维状，有多道长的、平行的蛋白质纤维。干酪适于切割，成熟干酪适于磨碎。一般无气孔，允许有少量开口或裂口。形状主要是圆柱形或梨形，也可能有其他形状。该干酪在制作和销售时，可有或无覆盖的外皮[①]。

对用于食用的波萝伏洛干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～20℃ 的温度范围内，熟化 1 个月以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的和低重量（＜2kg）的波萝伏洛干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

波萝伏洛干酪由“帕斯塔菲拉塔”加工工艺制作而成，该工艺包括在适宜 pH 下加热凝乳，不断揉捏拉伸，直至凝乳变得平滑且无结块。在凝乳还热的时候，将其切割并入模成型，接着将其浸于冷水或盐水中使之坚韧。其他可使成品具有相同物理特征、化学特性和感官品质的加工工艺也可以实施。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

---

① 这并不意味着干酪在销售之前去除了外皮。相反，该干酪在熟化和/或保存时，没有形成外皮（“无外皮”干酪）。在无外皮干酪的制造中使用熟化膜。熟化膜也可形成保护干酪的表层。有关无外皮干酪的标准，也可参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；
——促进熟化过程的安全、合适的酶；
——安全、合适的加工助剂；
—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	45	不限	45～50
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥45 但＜50		51
	≥50 但＜60		53
	≥60		60

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

3.4 基本加工特征

用于发酵剂的微生物主要应为瑞士乳杆菌（*Lactobacillus helveticus*），唾液链球菌嗜热亚种（*Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*），德氏乳杆菌保加利亚种（*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*）和干酪乳杆菌（*Lactobacillus casei*）。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	X
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	X[b]

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；(b) 仅用于切割、切片、切碎和磨碎干酪的表面；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
171	二氧化钛	按照 GMP 规定
防腐剂		
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
200	山梨酸	1 000mg/kg，以山梨酸计，仅用于表面处理*
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2，在 5mm 深处不存在；仅用于表面处理*
239	六次甲基四胺	25mg/kg，以甲醛计

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
251	硝酸钠	35mg/kg，单用或合用（以硝酸根离子计）
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，仅用于表面处理*
281	丙酸钠	
282	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
抗结块剂		
460（i）	微晶纤维素	按照 GMP 规定
460（ii）	纤维素粉	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，硅酸盐以二氧化硅计
552	硅酸钙	
553（i）	硅酸镁（人工合成）	
553（iii）	滑石粉	
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	

* 关于干酪表面和外皮的定义，请参阅《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的附录。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符

合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条来使用名称波萝伏洛干酪（Provolone）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（指制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.7.1条有日期标注的规定，但也可声明产品的生产日期而不是保质期，只要产品不是以此形式售给最终消费者。

---

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 外观特征

1.1 典型形状 圆柱形（Salame），梨形（Mandarino），梨形圆柱状（Mandarino）和细颈瓶状（Fiaschetta）。

1.2 典型包装 波萝伏洛干酪通常用绳索捆扎。

酪农干酪标准

CODEX STAN 273－1968

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－16－1968，
本标准于 1968 年通过，2007、2010 年修订）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用、或进一步加工的酪农干酪。

2. 说明

酪农干酪（Cottage）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）和《未成熟干酪（包括新鲜干酪）标准》（CODEX STAN 283－1978）的软的、无外皮的未成熟干酪[①]。干酪本身呈近乎白色，颗粒质地，由一颗颗大小相对一致的、分散的软凝乳颗粒组成。颗粒大小为 3～12mm，其大小取决于凝乳的预期大小。该干酪可能覆盖一层奶油混合物。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——白明胶和淀粉：这两种物质均可以用做稳定剂，只要添加这些物质时，按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的稳定剂/增稠剂使用的规定；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；

① 干酪在保存时，使其没有形成外皮（“无外皮”干酪）。

——安全、合适的加工助剂。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考量/%（质量分数）
乳脂	0	不限	4～5
无脂肪干物质	18	受 MFFB① 限制	

超过上表中规定的无脂肪干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量(b)	表面/外皮处理
色素	—	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	X(a)	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	X	—
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	—

注：(a) 稳定剂包括改性淀粉，可以根据乳制品定义使用，且只能按其功能所需来使用，并遵守第 3.2 条所规定的白明胶和淀粉的使用；(b) 干酪质量包括奶油混合物；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

① MFFB 指水分占干酪的无脂总重的百分比，即$\frac{\text{干酪的水分重量}}{\text{干酪总重}-\text{干酪的脂肪重量}}\times 100\%$。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
防腐剂		
200	山梨酸	1 000mg/kg，单用或合用，以山梨酸计
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳酸菌肽	12.5mg/kg
280	丙酸	按照 GMP 规定
281	丙酸钠	
282	丙酸钙	
283	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
260	冰醋酸	按照 GMP 规定
261（i）	乙酸钾	按照 GMP 规定
261（ii）	双乙酸钾	按照 GMP 规定
262（i）	乙酸钠	按照 GMP 规定
263	乙酸钙	按照 GMP 规定
270	乳酸（L-，D-，和 DL-）	按照 GMP 规定
296	DL-苹果酸	按照 GMP 规定
325	乳酸钠	按照 GMP 规定
326	乳酸钾	按照 GMP 规定
327	乳酸钙	按照 GMP 规定
330	柠檬酸	按照 GMP 规定
338	磷酸	880mg/kg，以磷计
350（i）	DL-苹果酸氢钠	按照 GMP 规定
350（ii）	DL-苹果酸钠	按照 GMP 规定
351（i）	苹果酸氢钾	按照 GMP 规定
351（ii）	苹果酸钾	按照 GMP 规定
352（ii）	D，L-苹果酸钙	按照 GMP 规定
500（i）	碳酸钠	按照 GMP 规定
500（ii）	碳酸氢钠	按照 GMP 规定
500（iii）	倍半碳酸钠	按照 GMP 规定
501（i）	碳酸钾	按照 GMP 规定
501（ii）	碳酸氢钾	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
504（ii）	碳酸氢镁	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
507	盐酸	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
577	葡萄糖酸钾	按照 GMP 规定
578	葡萄糖酸钙	按照 GMP 规定
稳定剂		
331（i）	柠檬酸二氢钠	按照 GMP 规定
332（i）	柠檬酸二氢钾	按照 GMP 规定
333	柠檬酸钙	按照 GMP 规定
339（i）	磷酸二氢钠	
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸二氢钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	1 300mg/kg，单用或合用，以磷计
341（ii）	磷酸氢钙	
341（iii）	磷酸三钙	
342（i）	磷酸二氢铵	
342（ii）	磷酸氢铵	
343（ii）	磷酸氢镁	
343（iii）	磷酸三镁	
450（i）	二磷酸二钠	
450（iii）	二磷酸四钠	
450（v）	二磷酸四钾	
450（vi）	二磷酸二钙	
451（i）	三磷酸五钠	1 300mg/kg，单用或合用，以磷计
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	
400	藻酸	按照 GMP 规定
401	藻酸钠	按照 GMP 规定
402	藻酸钾	按照 GMP 规定
403	藻酸铵	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
404	藻酸钙	按照 GMP 规定
405	藻酸丙二醇酯	5 000mg/kg
406	琼脂	按照 GMP 规定
407	角叉菜胶	按照 GMP 规定
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	按照 GMP 规定
410	角豆胶	按照 GMP 规定
412	瓜尔胶	按照 GMP 规定
413	黄芪胶	按照 GMP 规定
415	黄原胶	按照 GMP 规定
416	卡拉亚胶	按照 GMP 规定
417	他拉胶	按照 GMP 规定
440	果胶	按照 GMP 规定
466	羧甲基纤维素钠	按照 GMP 规定
1400	糊精，烘烤淀粉	按照 GMP 规定
1401	酸处理淀粉	按照 GMP 规定
1402	碱处理淀粉	按照 GMP 规定
1403	漂白淀粉	按照 GMP 规定
1404	氧化淀粉	按照 GMP 规定
1405	酶处理淀粉	按照 GMP 规定
1410	磷酸单淀粉	按照 GMP 规定
1412	磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
1413	磷酸化磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
1414	乙酰化二淀粉磷酸酯	按照 GMP 规定
1420	淀粉醋酸酯	按照 GMP 规定
1422	乙酰化己二酸双淀粉	按照 GMP 规定
1440	羟丙基淀粉	按照 GMP 规定
1442	羟丙基磷酸双淀粉	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法

典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条来使用名称酪农干酪（Cottge）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。该名称可以翻译为其他语言，从而不致给零售国的消费者造成误导。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。另外，可以用一些描述性术语附在名称旁边，以说明产品的性质或风格，如“干凝乳”或“奶油”等。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（指制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

乳脂的重量（g）来表示。

7.4 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

库洛米埃干酪标准

CODEX STAN 274－1969

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－18－1969，
本标准于 1969 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的库洛米埃干酪。

2. 说明

库洛米埃干酪（Coulommiers）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的软的、表面熟化的，主要是霉熟化的干酪。干酪形状为扁平圆柱形或扇形。干酪本身呈近乎白色到浅黄色，质地软（用拇指按时），但不脆，干酪从表面到中心熟化。一般无气孔，允许有少量开口或裂口。干酪形成软外皮，且外皮表面完全覆盖白色的霉，可伴有红色、棕色或橘黄色小点。可以在霉形成之前或之后，将整个干酪切成或制成扇形。

对用于食用的库洛米埃干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～16°C 的温度范围内，熟化 10d 以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的库洛米埃干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的发酵剂培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；

——安全、合适的加工助剂；

——促进熟化过程的安全、合适的酶；

—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各项规定。这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中的乳脂	40	不限	40～50
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥40 但<50		42
	≥50 但<60		46
	≥60		52

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

3.4 基本大小和形状

最大高度：约 5cm。

重量：整个扁平圆柱干酪：最小为 300g。

3.5 基本熟化程序

外皮的形成和从表面到中心的熟化（蛋白质水解）主要依靠白青霉（*Penicillium candidum*）和/或卡门培尔青霉（*Penicillium camembertii*）和酪生青霉（*Penicillium caseicolum*）作用。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—

（续）

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	—	—
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	—

注：（a）只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
酸度调节剂		
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/

RCP 1－1969)、《乳和乳制品卫生操作规范》(CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》(CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》(CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条来使用名称库洛米埃干酪（Coulommiers)。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》(CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示)，该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》(CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997)[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家)。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则必须将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

须以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 制作方法

发酵过程 来源于微生物的酸发酵。

凝固类型 乳蛋白凝固一般是通过微生物酸化和蛋白酶（例如凝乳酶）在适当凝固温度下的联合作用而成。

奶油干酪标准

CODEX STAN 275－1973

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－31－1973，
本标准于 1973 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的奶油干酪。

在有些国家，“奶油干酪”用来指称一些不符合第 2 条描述的干酪，例如高脂成熟的硬质干酪。本标准不适用于这类干酪。

2. 说明

奶油干酪（Cream Cheese）：指符合《未成熟干酪（包括新鲜干酪）标准》（CODEX STAN 221－2001）和《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的软的、可涂抹的未成熟无皮干酪[①]。干酪本身呈近乎白色到浅黄色，质地平滑至轻微絮片，可涂抹，无气孔。干酪易涂抹于其他食品，与其他食品混合。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

乳和/或来源于乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产生香味的细菌以及其他无害微生物的发酵剂培养物；

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；

——氯化钠和氯化钾以代替盐；

——饮用水；

——安全、合适的加工助剂；

——白明胶和淀粉：这些物质可以做稳定剂之用，前提条件是添加这些物质时，要按

① 干酪在保存时，没有形成外皮（“无皮”干酪）。

照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的稳定剂/增稠剂使用的规定；

—— 醋。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考量/%（质量分数）
干物质中的乳脂	25	不限	60～70
脱脂时的水分	67	—	无规定
干物质	22	受 MFFB 限制	无规定

超过上表中规定的乳脂含量、水分含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	X[b]	—
增稠剂	X[b]	—
乳化剂	X	—
抗氧化剂	X	—
防腐剂	X[b]	—
发泡剂	X[c]	—
抗结块剂	—	—

注：（a）只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；（b）稳定剂和增稠剂包括改性淀粉，可以根据乳制品定义使用，且只能按其功能所需用于热处理产品，并遵守第 3.2 条所规定的白明胶和淀粉的使用；（c）仅用于需搅拌发泡的产品；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
防腐剂		
200	山梨酸	1 000mg/kg，单用或合用，以山梨酸计
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
280	丙酸	按照 GMP 规定
281	丙酸钠	
282	丙酸钙	
283	丙酸钾	
酸度调节剂		
170（i）	碳酸钙	按照 GMP 规定
260	冰醋酸	按照 GMP 规定
261（i）	乙酸钾	按照 GMP 规定
261（ii）	双乙酸钾	按照 GMP 规定
262（i）	乙酸钠	按照 GMP 规定
263	乙酸钙	按照 GMP 规定
270	乳酸（L-，D-，和 DL-）	按照 GMP 规定
296	DL-苹果酸	按照 GMP 规定
325	乳酸钠	按照 GMP 规定
326	乳酸钾	按照 GMP 规定
327	乳酸钙	按照 GMP 规定
330	柠檬酸	按照 GMP 规定
331（i）	柠檬酸二氢钠	按照 GMP 规定
332（i）	柠檬酸二氢钾	按照 GMP 规定
333	柠檬酸钙	按照 GMP 规定
334	L（+）-酒石酸	5 000mg/kg，单用或合用，以酒石酸计
335（i）	酒石酸钠	
335（ii）	L（+）-酒石酸钠	
336（i）	酒石酸钾	
336（ii）	酒石酸二钾	
337	L（+）-酒石酸钾钠	
338	磷酸	880mg/kg，以磷计
350（i）	DL-苹果酸氢钠	按照 GMP 规定
350（ii）	DL-苹果酸钠	按照 GMP 规定
351（i）	苹果酸氢钾	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
351（ii）	苹果酸钾	按照 GMP 规定
352（ii）	D，L-苹果酸钙	按照 GMP 规定
500（i）	碳酸钠	按照 GMP 规定
500（ii）	碳酸氢钠	按照 GMP 规定
500（iii）	倍半碳酸钠	按照 GMP 规定
501（i）	碳酸钾	按照 GMP 规定
501（ii）	碳酸氢钾	按照 GMP 规定
504（i）	碳酸镁	按照 GMP 规定
504（ii）	碳酸氢镁	按照 GMP 规定
507	盐酸	按照 GMP 规定
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定
577	葡萄糖酸钾	按照 GMP 规定
578	葡萄糖酸钙	按照 GMP 规定
稳定剂		
339（i）	磷酸二氢钠	4 400mg/kg，单用或合用，以磷计
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸二氢钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢钙	
341（iii）	磷酸三钙	
342（i）	磷酸二氢铵	
342（ii）	磷酸氢铵	
343（ii）	磷酸氢镁	
343（iii）	磷酸三镁	
450（i）	二磷酸二钠	
450（iii）	二磷酸四钠	
450（v）	二磷酸四钾	
450（vi）	二磷酸二钙	
451（i）	三磷酸五钠	
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
400	藻酸	按照 GMP 规定
401	藻酸钠	按照 GMP 规定
402	藻酸钾	按照 GMP 规定
403	藻酸铵	按照 GMP 规定
404	藻酸钙	按照 GMP 规定
405	藻酸丙二醇酯	5 000mg/kg
406	琼脂	按照 GMP 规定
407	角叉菜胶	按照 GMP 规定
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	按照 GMP 规定
410	角豆胶	按照 GMP 规定
412	瓜尔胶	按照 GMP 规定
413	黄芪胶	按照 GMP 规定
415	黄原胶	按照 GMP 规定
416	卡拉亚胶	按照 GMP 规定
417	他拉胶	按照 GMP 规定
418	结冷胶	按照 GMP 规定
466	羧甲基纤维素钠	按照 GMP 规定
1400	糊精，烘烤淀粉	按照 GMP 规定
1401	酸处理淀粉	按照 GMP 规定
1402	碱处理淀粉	按照 GMP 规定
1403	漂白淀粉	按照 GMP 规定
1404	氧化淀粉	按照 GMP 规定
1405	酶处理淀粉	按照 GMP 规定
1410	磷酸单淀粉	按照 GMP 规定
1412	磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
1413	磷酸化磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
1414	乙酰化二淀粉磷酸酯	按照 GMP 规定
1420	淀粉醋酸酯	按照 GMP 规定
1422	乙酰化己二酸双淀粉	按照 GMP 规定
1440	羟丙基淀粉	按照 GMP 规定
1442	羟丙基磷酸双淀粉	按照 GMP 规定
乳化剂		
322	卵磷脂	按照 GMP 规定
470（i）	肉豆蔻酸、棕榈酸和硬脂酸的氨盐、钙盐、钾盐和钠盐	按照 GMP 规定

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
470（ii）	油酸的钙盐、钾盐和钠盐	按照 GMP 规定
471	脂肪酸甘油酯和脂肪酸二甘油酯	按照 GMP 规定
472a	乙酸和脂肪酸甘油酯	按照 GMP 规定
472b	乳酸和脂肪酸甘油酯	按照 GMP 规定
472c	柠檬酸和脂肪酸甘油酯	按照 GMP 规定
472e	二乙酰酒石酸和脂肪酸甘油酯	10 000mg/kg
抗氧化剂		
300	L-抗坏血酸	按照 GMP 规定
301	抗坏血酸钠	按照 GMP 规定
302	抗坏血酸钙	按照 GMP 规定
304	抗坏血酸棕榈酸酯	500mg/kg，单用或合用，抗坏血酸硬脂酸酯
305	抗坏血酸硬脂酸酯	
307b	生育酚浓缩物（混合）	200mg/kg，单用或合用
307c	dl-α-生育酚	
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
171	二氧化钛	按照 GMP 规定
发泡剂		
290	二氧化碳	按照 GMP 规定
941	氮	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193-1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193-1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条使用名称奶油干酪（Cream Cheese）。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。该名称可翻译成其他语言，从而不会给零售国的消费者造成误导。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3款的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示），该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。对于干物质中脂肪含量低于40%但高于第3.3条规定的最小值的产品，其名称应附上适当修饰语，说明该产品所作的调整或脂肪含量（以干物质中脂肪含量或质量百分比表示）。该修饰语可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置，或者用制造和/或销售产品的国家的法律规定的名称，或已有的常用名称，只要在零售中该名称不会对干酪的品质特征造成错误印象。

合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（指制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

---

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

卡门培尔干酪标准

CODEX STAN 276－1973

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－33－1973，
本标准于 1973 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的卡门培尔干酪。

2. 说明

卡门培尔干酪（Camembert）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的软的、表面熟化的，主要是霉熟化的干酪。干酪形状为扁平圆柱形或扇形。干酪本身呈近乎白色到浅黄色，质地软（用拇指按时），但不脆，干酪从表面到中心熟化。一般无气孔，允许有少量开口或裂口。干酪形成软外皮，且外皮表面完全覆盖白色的霉，可伴有红色、棕色或橘黄色小点。可以在霉形成之前或之后，将整个干酪切成或制成扇形。

对用于食用的卡门培尔干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～16°C 的温度范围内，熟化 10d 以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、化学特性和感官品质。用于进一步加工的卡门培尔干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

卡门培尔方块干酪（Carré de Camembert）是一种软的、表面熟化的方形干酪，该干酪符合卡门培尔干酪所规定的其他所有标准和要求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产香味的细菌以及其他无害微生物的培养物，包括白地霉（*Geotrichum candidum*）、亚麻短杆菌（*Brevibacterium linens*）和酵母；

——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；

——氯化钠和氯化钾以代替盐；

——饮用水；

——促进熟化过程的安全、合适的酶；

——安全、合适的加工助剂；

—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各项规定，这些物质也可以做抗结块剂之用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂的使用规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	30	不限	45～55
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥30 但＜40		38
	≥40 但＜45		41
	≥45 但＜55		43
	≥55		48

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

3.4 基本大小和形状

最大高度：约 5cm。

重量：整个扁平圆柱干酪（卡门培尔干酪）或方形干酪（卡门培尔方块干酪）：80～500g。

3.5 基本熟化程序

外皮的形成和从表面到中心的熟化（蛋白质水解）主要依靠白青霉（*Penicillium candidum*）和/或卡门培尔青霉（*Penicillium camembertii*）和酪生青霉（*Penicillium caseicolum*）作用。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[(a)]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	—	—
发泡剂	—	—
消结块剂	—	—

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
酸度调节剂		
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条来使用卡门培尔干酪（Camembert）和卡门培尔方块干酪（Carré de Camembert）这两个名称。该名称也可使用零售国习惯使用的其他拼写法。

“方块”（“Carré de”）可以用零售国适合的、与干酪形状相关的其他术语代替。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示）。该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（指制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

制作方法

发酵过程 来源于微生物的酸发酵。

凝固类型 乳蛋白凝固一般是通过微生物酸化和蛋白酶（例如凝乳酶）在适当凝固温度 下的联合作用而成。

布里干酪标准

CODEX STAN 277－1973

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－34－1973，
本标准于 1973 年通过，2007 年修订，2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的布里干酪。

2. 说明

布里干酪（Brie）：指符合《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的软的、表面熟化的，主要是白色的霉熟化的干酪。干酪形状为扁平圆柱形或扇形。干酪本身呈近乎白色到浅黄色，质地软（用拇指按时），但不脆，干酪从表面到中心熟化。一般无气孔，允许有少量开口或裂口。干酪形成软外皮，且外皮表面完全覆盖白色的霉，可伴有红色、棕色或橘黄色小点。可以在霉形成之前或之后，将整个干酪切成或制成扇形。

对用于食用的布里干酪，制造其风味和本身特征所采用的熟化程序，一般是根据要求的成熟度，在 10～16℃ 的温度范围内，熟化 10d 以上。也可以采用其他熟化条件（包括添加促熟酶），只要干酪可以呈现出与上述熟化程序所达到的类似的物理特征、生物化学特性和感官品质。用于进一步加工的布里干酪不需要达到同样的熟化程度，只要满足工艺和/或贸易需求。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

奶牛乳或水牛乳，或这两种乳的混合乳，以及来源于这些乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害乳酸发酵剂培养物和/或产香味的细菌以及其他无害微生物的培养物，包括白地霉（*Geotrichum candidum*）、亚麻短杆菌（*Brevibacterium linens*）和酵母；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——氯化钠和氯化钾以代替盐；
——饮用水；

——促进熟化过程的安全、合适的酶；

——安全、合适的加工助剂；

—— 大米、玉米、马铃薯粉和淀粉：尽管《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）中对大米、玉米、马铃薯粉和淀粉有各种规定，这些物质也可以做抗结块剂用，但仅限于对切割、切片和碎块表面的处理，前提条件是添加这些物质时，要按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条列出的抗结块剂使用的规定。

3.3 成分

乳组分	最低含量/%（质量分数）	最高含量/%（质量分数）	参考含量/%（质量分数）
干物质中乳脂	40	不限	45～55
干物质	根据下表，取决于干物质中的脂肪含量		
	干物质中的脂肪含量/%（质量分数）		相应的干物质最低含量/%（质量分数）
	≥40 但＜45		42
	≥45 但＜55		43
	≥55 但＜60		48
	≥60		51

超过上表中规定的乳脂含量和干物质含量的最大值和最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

3.4 基本大小和形状

最大高度：约 5cm。

重量：整个扁平圆柱干酪（布里干酪）500～3 500g。

3.5 基本熟化程序

外皮的形成和从表面到中心的熟化（蛋白质水解）主要是依靠白青霉（*Penicillium candidum*）和/或布里青霉（*Penicillium camembertii*）和酪生青霉（*Penicillium caseicolum*）而成。

4. 食品添加剂

只有下表中指定合理使用的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的功能和范围内使用。

添加剂功能类别	合理的使用	
	干酪质量	表面/外皮处理
色素	X[a]	—
漂白剂	—	—
酸度调节剂	X	—
稳定剂	—	—
增稠剂	—	—
乳化剂	—	—
抗氧化剂	—	—
防腐剂	—	—
发泡剂	—	—
抗结块剂	—	—

注：(a) 只为获得第 2 条中描述的干酪颜色特征；X 使用此类添加剂在工艺上合理；—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	35mg/kg，单用或合用
160a（iii）	β-胡萝卜素，三孢布拉霉	
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	25mg/kg
酸度调节剂		
575	葡萄糖酸-δ-内酯	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食

品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

在产品符合本标准的条件下，可按照《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第4.1条来使用名称布里干酪（Brie）。该名称也可使用零售国习惯用的其他拼写法。

只有干酪符合本标准，才可以使用本名称。不符合本标准的干酪，应按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的命名规定来命名。

对于脂肪含量低于或高于本标准第3.3条的参考范围，但高于条款规定的最低含量的产品，在命名时须附上适当的描述，说明所作的调整或脂肪含量（以零售国可接受的干物质中脂肪含量或质量百分比方式表示）。该描述可以是名称的一部分，或者在与名称同一个视野内的、显眼的位置。合适的修饰语可以是《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.3条所规定的描述性术语，也可以是符合《营养声明使用指南》（CAC/GL 23－1997）[①] 的营养声明。

该名称也可以用于切割、切片、切碎或磨碎的干酪制品，其中的干酪符合本标准规定。

7.2 原产国

须说明产品的原产国（即制作产品的国家，而不是产品名称来源的国家）。如果产品在第二个国家进行实质性改变[②]，则应将作此改变的国家标识为产品的原产国。

7.3 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在产品上标明）之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将

① 用于相对营养声明，脂肪最低含量——干物质中45%的脂肪，可供参考。

② 例如，重新包装、切割、切片、切碎和磨碎就不能看做实质性改变。

贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

制作方法

发酵过程 来源于微生物的酸发酵。

凝固类型 乳蛋白凝固一般是通过微生物酸化和蛋白酶（例如凝乳酶）在适当凝固温度下的联合作用。

特硬易磨碎干酪标准

CODEX STAN 278－1978

（本标准的先前标准为 CODEX STAN C－35－1978，本标准于 1978 年通过）

1. 干酪名称

特硬易磨碎干酪。

2. 委托国

美国。

3. 原料

3.1　乳品种　牛乳、山羊乳或绵羊乳，以及这些乳的混合物。

3.2　允许使用的添加物

3.2.1　必需添加物

——无害的产乳酸菌发酵剂培养物；

——凝乳酶或其他合适的凝固酶；

——氯化钠。

3.2.2　可选添加物

——无水氯化钙，每千克乳中最多添加 200 毫克的无水氯化钙；

——无害的产生香味的菌；

——无害的、辅助产香味的酶（制剂固体不可超过乳重量的 0.1%）；

——叶绿素，包括叶绿素铜络合物，其在干酪中的最大使用量为 15mg/kg；

——山梨酸或山梨酸钠盐或山梨酸钾盐，最大使用量为 1 g/kg，以成品中的山梨酸计。

4. 供食用干酪的主要特征

4.1　类型

4.1.1　硬度　特硬，适于磨碎。

4.1.2　简要描述　特硬、干、易碎且适于磨碎。腌制期至少为 6 个月。

4.2　形状　多样。

4.3 **尺寸和重量** 多样。

4.4 **外皮（如果有）**

4.4.1 硬度 特硬。

4.4.2 外观 干，可被植物油、食品用蜡或塑料覆盖。

4.4.3 颜色 琥珀色。

4.5 **主体**

4.5.1 质地 颗粒状，易碎。

4.5.2 颜色 天然无色至浅乳白色。

4.6 **气孔（气孔是该干酪品种的典型特征）**

4.6.1 数量 很少。

4.6.2 形状 小、圆。

4.6.3 大小 1～2 mm。

4.6.4 外观 特色气孔。

4.7 **干物质总乳脂最低含量** 32%。

4.8 **水分最高含量** 36%。

5. 制作方法

5.1 **凝固方法** 凝乳酶或其他适合的凝固酶，可能要添加某种乳酸发酵剂。

5.2 **热处理** 生牛乳或巴氏灭菌的牛乳。如果采用巴氏灭菌，热处理乳的温度不可低于72℃（161℉），且在该温度下维持15s。

5.3 **发酵过程** 乳酸发酵或其他产香味培养物和酶。

5.4 **熟化过程** 凝乳稍加盐腌制成形后，将干酪再放到盐水中或干加盐，或者同时用这两种方法腌制；放置于阴凉、通气良好或温度可控制的室内，不少于6个月。

6. 采样和分析方法

参见CODEX STAN 234－1999。

7. 标识

7.1 只有符合本标准的干酪才可命名为特硬易磨碎干酪（Extra Hard Grating Cheese），或用消费国认可的其他名称。然而，也可以使用其他“创造的”或“华丽的”名称，只要该名称旁附上“特硬易磨碎干酪”，且不会误导消费者。

7.2 要按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）的相关条款进行标识。

黄油标准

CODEX STAN 279－1971

（本标准的先前标准为 CODEX STAN A－1－1971，
本标准于 1971 年通过，1999 年修订，2003、2006、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条中描述的直接食用或用于进一步加工的黄油。

2. 说明

黄油（Butter）：指专门由乳和/或乳制品制作而成的脂肪产品，主要形式为油包水乳剂。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

乳和/或来源于乳的各种制品。

3.2 可用配料

——氯化钠和食用盐；
——无害的乳酸菌和/或产香味细菌发酵剂培养物；
——饮用水。

3.3 成分

乳脂最低含量/%（质量分数）	80
水分最高含量/%（质量分数）	16
非脂乳固体最高含量/%（质量分数）	2

4. 食品添加剂

《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192－1995）的表 1 和表 2 中有关食品分类 02.2.1（黄油）中列出的食品添加剂可以用于本标准的食品。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为黄油。脂肪含量超过 95％的产品，须在名称“黄油”旁加上适当限定词。

黄油在标识时，应根据国家法规标明其是否加盐。

7.2 乳脂含量说明

如果省略乳脂含量会给消费者造成误导，则应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.3 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，

也须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

乳脂制品标准

CODEX STAN 280－1973

（本标准的先前标准为 CODEX STAN A－2－1973，
本标准于 1973 年通过，1999 年修订，2006、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条中描述的用于进一步加工或烹调用的无水乳脂、乳脂、无水黄油、黄油和酥油。

2. 说明

无水乳脂（Anhydrous Milkfat）、乳脂（Milkfat）、无水黄油（Anhydrous Butteroil）和黄油（Butteroil）：指专门由乳和/或通过加工几乎去除全部水分和非脂固体的乳制品制作而成的脂肪产品。

酥油（Ghee） 指专门由乳、奶油或黄油经过加工，几乎去除全部水分和非脂固体而制成的有特殊香味和物理结构的产品。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

乳和/或来源于乳的各种制品。

3.2 可用配料

无害的产乳酸菌发酵剂培养物。

3.3 成分

	无水乳脂/无水黄油	乳脂	黄油	酥油
乳脂最低含量/%（质量分数）	99.8	99.6	99.6	99.6
水分最高含量/%（质量分数）	0.1	—	—	—

4. 食品添加剂

《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192－1995）的表 1 和表 2 中有关食品分类 02.2.1（乳脂制品）中列出的食品添加剂可以用于本标准的食品。

在密封容器中灌装该产品之前、灌装过程中和灌装之后，用惰性气体充盈密封容器。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

无水乳脂 乳脂 无水黄油 黄油 酥油	根据第 2 条的说明、第 3 条的成分规定和第 4 条中抗氧化剂的使用规定。

7.2 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，

也须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 其他质量因素

无水乳脂/无水黄油	乳脂	黄油	酥油	
最大游离脂肪酸含量/%）质量分数，以油酸计）	0.3	0.4	0.4	0.4
最大过氧化物值（千分之一等量氧/kg 脂肪）	0.3	0.6	0.6	0.6
口味和气味	样品加热到 40～45℃后达到市场要求可接受的程度			
质地	根据温度不同，由平滑细粒至液体			

2. 其他污染物

重金属

下列限量适用于无水乳脂、乳脂、无水黄油、黄油和酥油。

金属	最高水平/（mg/kg）
铜	0.05
铁	0.2

3. 其他方法及分析法

参阅 CODEX STAN 234－1999。

淡炼乳标准

CODEX STAN 281－1971

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的各种淡炼乳。

2. 说明

淡炼乳（evaporated milks）：指通过加热去除乳中部分水分而制成的乳制品，或者是通过其他加工过程而制成有相同成分和特征的产品。乳中的脂肪和/或蛋白质含量有所调整，但符合本标准第 3 条中的成分要求，添加和/或去除某些乳组分，不改变所调整的乳中的乳清蛋白与酪蛋白的比例。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

牛乳和奶粉[①]、奶油和奶油粉[①]、乳脂制品[①]。

下列乳制品可进行蛋白质调整：

——牛乳保留物　牛乳保留物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法浓缩乳蛋白后形成的产品。

——牛乳透出物　牛乳透出物指将牛乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法去除乳蛋白和乳脂后形成的产品。

——乳糖[①]

3.2 可用配料

——饮用水；

——氯化钠。

① 参见糖类标准（CODEX STAN 212－1999）。

3.3 成分

淡炼乳	
乳脂最低含量/%（质量分数）	7.5
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	25
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
脱脂淡炼乳	
乳脂最高含量/%（质量分数）	1
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	20
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
部分脱脂淡炼乳	
乳脂/%（质量分数）	＞1 且＜7.5
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	20
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
高脂淡炼乳	
乳脂最低含量/%（质量分数）	15
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	11.5
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34

注：(a) 非脂乳固体含量包括乳糖的结晶水。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
固化剂		
508	氯化钾	单独使用 2 000mg/kg，或者混合使用 3 000mg/kg，以无水物质计
509	氯化钙	
稳定剂		
331	柠檬酸钠	单独使用 2 000mg/kg，或者混合使用 3 000mg/kg，以无水物质计
332	柠檬酸钾	
333	柠檬酸钙	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
170	碳酸钙	单独使用 2 000mg/kg，或者混合使用 3 000mg/kg，以无水物质计
339	磷酸钠	
340	磷酸钾	
341	磷酸钙	
450	二磷酸盐	
451	三磷酸盐	
452	多聚磷酸盐	
500	碳酸钠	
501	碳酸钾	
增稠剂		
407	角叉菜胶	150mg/kg
乳化剂		
322	卵磷脂	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

淡炼乳 脱脂淡炼乳 部分脱脂淡炼乳 高脂淡炼乳	根据第 3 条的成分规定

如果部分脱脂淡炼乳的乳脂含量为 4.0%～4.5%，且乳固体最低含量为 24%（质量分数），那么这种乳便可以称做“半脱脂淡炼乳”。

7.2 脂肪总含量说明

如果省略乳脂含量会给消费者造成误导，则应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂总含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.3 乳蛋白含量说明

如果省略乳蛋白含量会给消费者造成误导，则应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳蛋白含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 配料表

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.2.1 条有配料表的规定，但仅用于调整乳蛋白含量的乳制品不需要声明。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，也须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

甜浓缩乳标准

CODEX STAN 282－1971

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条描述的供直接食用或进一步加工的各种甜浓缩乳。

2. 说明

甜浓缩乳（Sweetened condensed）：指通过加热去除乳中部分水分并添加糖而制成的乳制品，或者是通过其他加工过程而制成有相同成分和特征的产品。乳中的脂肪和/或蛋白质含量有所调整，但符合本标准第 3 条中的成分要求，添加和/或去除某些乳组分，不改变所调整乳中的乳清蛋白与酪蛋白的比例。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

牛乳和奶粉[①]、奶油和奶油粉[①]、乳脂制品[①]。

下列乳制品可进行蛋白质调整：

——牛乳保留物 牛乳保留物指将乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法浓缩乳蛋白后形成的产品。

——牛乳透出物 牛乳透出物指将乳、部分脱脂乳或脱脂乳，通过超滤法去除乳蛋白和乳脂后形成的产品。

——乳糖[①]

3.2 可用配料

——饮用水；

——糖；

——氯化钠。

在该产品中，糖一般是蔗糖，但也可以使用符合良好生产规范（GMP）的蔗糖与其他糖类结合的糖。

---

① 参见糖类标准（CODEX STAN 212－1999）。

3.3 成分

甜浓缩乳	
乳脂最低含量/%（质量分数）	8
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	28
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
脱脂甜浓缩乳	
乳脂最高含量/%（质量分数）	1
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	24
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
部分脱脂甜浓缩乳	
乳脂/%（质量分数）	＞1 且＜8
非脂乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	20
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	24
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34
高脂甜浓缩乳	
乳脂最低含量/%（质量分数）	16
乳固体最低含量[a]/%（质量分数）	14
非脂乳固体中乳蛋白最低含量[a]/%（质量分数）	34

注：(a) 乳固体和非脂乳固体含量包括乳糖的结晶水。

对于所有甜浓缩乳，其含糖量应在良好生产规范（GMP）所限定的最小值内，以保护产品的稳定性，同时在良好生产规范（GMP）所限定的最大值内，因为超过最大值可能会出现结晶糖。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
固化剂		
508 509	氯化钾 氯化钙	单独使用 2 000mg/kg，或者混合使用 3 000mg/kg，以无水物质计

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
稳定剂		
331	柠檬酸钠	单独使用 2 000mg/kg，或者混合使用 3 000mg/kg，以无水物质计
332	柠檬酸钾	
333	柠檬酸钙	
酸度调节剂		
170	碳酸钙	单独使用 2 000mg/kg，或者混合使用 3 000mg/kg，以无水物质计
339	磷酸钠	
340	磷酸钾	
341	磷酸钙	
450	二磷酸盐	
451	三磷酸盐	
452	多聚磷酸盐	
500	碳酸钠	
501	碳酸钾	
增稠剂		
407	角叉菜胶	150mg/kg
乳化剂		
322	卵磷脂	按照 GMP 规定

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用

标准》(CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

甜浓缩乳 脱脂甜浓缩乳 部分脱脂甜浓缩乳 高脂甜浓缩乳	根据第3条的成分规定

如果部分脱脂甜浓缩乳的乳脂含量为4.0%～4.5%，且乳固体最低含量为24%（质量分数），那么这种乳便可以称做“半脱脂甜浓缩乳”。

7.2 脂肪总含量说明

如果省略乳脂含量会给消费者造成误导，则应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂总含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.3 乳蛋白含量说明

如果省略乳蛋白含量会给消费者造成误导，则应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳蛋白含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

7.4 配料表

尽管《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985）第4.2.1条有配料表的规定，但仅用于调整蛋白含量的乳制品不需要声明。

7.5 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，还须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1－1985）的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见CODEX STAN 234－1999。

干酪通用标准

CODEX STAN 283－1978

（本标准的先前标准为 CODEX STAN A－6－1973，
本标准于 1973 年通过，1999 年修订，2006、2008、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条中干酪定义的供直接食用或用于进一步加工的所有产品。在本标准的各项规定下，各干酪品种的个体标准或整体标准可能含有比本标准更为具体的各项规定。对具体干酪品种，须应用具体的规定。

2. 说明

干酪（cheese） 指成熟的或未成熟的、半硬的、硬质的或特硬的产品，可能有覆盖物，其中的乳清蛋白/酪蛋白比例不超过乳中的比例。干酪可通过下列方法制备：

（a）利用凝乳酶或其他合适的凝固剂对乳、脱脂乳、部分脱脂乳、奶油、乳清奶油、酪乳或这些乳品的任意组合进行全部或部分的蛋白质凝固作用，排除凝固作用产生的部分乳清而制成；鉴于制作干酪导致乳蛋白浓缩（尤其是酪蛋白），从而干酪中的蛋白质含量要显著高于制作干酪所采用的上述乳品中的蛋白质含量；

（b）对乳和/或乳制品的蛋白质进行凝固的加工工艺，可使成品获得与（a）定义中产品相同的物理特征、化学特性和感官特征。

成熟干酪指生产后不可立即食用，必须在一定温度和条件下贮藏一定的时间，使其产生必要的生物化学和物理变化的干酪。

霉熟化干酪是一种成熟干酪，其熟化作用主要是通过在干酪内部和/或表面形成特色霉菌。

未成熟干酪包括新鲜干酪，是在生产后短期内即可食用的干酪。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

乳和/或来源于乳的各种制品。

3.2 可用配料

——无害的产乳酸菌和/或产香味细菌发酵剂以及其它危害微生物的发酵剂培养物；

——安全、合适的酶；
——氯化钠；
——饮用水。

4. 食品添加剂

只能在规定范围内使用下列各种食品添加剂。

未成熟干酪 见《未成熟干酪（包括新鲜干酪）标准》（CODEX STAN 221－2001）。

盐水干酪 见《盐水干酪标准》（CODEX STAN 208－1999）。

成熟干酪，包括霉熟化干酪 在下表中未列出，但在各成熟干酪品种的个体标准中有规定的添加剂也可用于类似种类的干酪，且在这些标准规定的限度内使用。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
色素		
100	姜黄素（用于食用干酪的外皮）	按照 GMP 规定
101	核黄素	按照 GMP 规定
120	胭脂红（仅用于红花条纹干酪）	按照 GMP 规定
140	叶绿素（仅用于绿化条纹干酪）	按照 GMP 规定
141	叶绿素铜复合物	15mg/kg
160a（i）	β-胡萝卜素（人工合成）	25mg/kg
160a（ii）	β-胡萝卜素（天然萃取物）	600mg/kg
160b（ii）	胭脂树橙提取物——以降胭脂树素为主	50mg/kg
160c	辣椒油树脂	按照 GMP 规定
160e	β-阿朴-8′-胡萝卜素醛	35mg/kg
160f	β-阿朴-8′-胡萝卜素甲酯或乙酯	35mg/kg
162	甜菜红	按照 GMP 规定
171	二氧化钛	按照 GMP 规定
酸度调节剂		
170	碳酸钙	按照 GMP 规定
504	碳酸镁	
575	葡萄糖酸-δ-内酯	
防腐剂		
200	山梨酸	3 000mg/kg，以山梨酸计
201	山梨酸钠	
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
234	乳链菌肽	12.5mg/kg
239	六亚甲基四胺（仅用于波萝伏洛干酪）	25mg/kg，以甲醛计
251	硝酸钠	50mg/kg，以 $NaNO_3$ 计
252	硝酸钾	
280	丙酸	3 000mg/kg，以丙酸计
281	丙酸钠	
282	丙酸钙	
1105	溶菌酶	按照 GMP 规定
仅用于表面/外皮处理		
200	山梨酸	1 000mg/kg，单用或合用，以山梨酸计
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	
235	纳他霉素（多马霉素）	2mg/dm^2 表面处理，在 5mm 深处不存在
杂类添加剂		
508	氯化钾	按照 GMP 规定
抗结块剂（仅用于切片、切割、切碎和磨碎的产品进行表面处理）		
460	纤维素	按照 GMP 规定
551	无定型的二氧化硅	10 000mg/kg，单用或合用，以二氧化硅计算硅酸盐
552	硅酸钙	
553	硅酸镁	
554	铝硅酸钠	
555	硅酸钾铝	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	
560	硅酸钾	
防腐剂		
200	山梨酸	1 000mg/kg 干酪，单用或合用，以山梨酸计
202	山梨酸钾	
203	山梨酸钙	

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX

STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称须为干酪。然而，某具体干酪品种的名称中可以省略“干酪”，如果该干酪品种已被收录在国际食品法典标准中，且在产品销售国的法规中已对该产品指定了具体名称，以及此种省略不会使公众对产品的特征产生误解。

如果产品没有另外命名而仅被称为“干酪”，那么该名称要附上下表中适当的描述性术语。

根据坚度和成熟特征命名

根据坚度：术语 1		根据主要熟化特征：术语 2
MFFB/%	名称	
＜51	特硬	成熟
49～56	硬质	霉熟化
54～69	半硬	未成熟/新鲜
＞67	软	盐水浸泡

MFFB 指水分占干酪的无脂总重的百分比，即

$$\frac{\text{干酪的水分重量}}{\text{干酪总重}-\text{干酪的脂肪重量}}\times 100\%$$

例如某干酪的水分占其无脂总重的 57%，其熟化方法与达纳布路（Danablu）相似，则该干酪可命名为：“霉熟化半硬干酪或半硬霉熟化干酪”。

7.2 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式

表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可用以每份中乳脂的重量（g）来表示。

另外，可以使用下列术语：

高　脂	如果其 FDM 含量≥60%
全　脂	如果其 FDM 含量≥45%而<60%
中　脂	如果其 FDM 含量≥25%而<45%
部分脱脂	如果其 FDM 含量≥10%而<25%
脱　脂	如果其 FDM 含量<10%

7.3　日期标注

尽管《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）第 4.7.1 条有日期标注的规定，但半硬、硬质和特硬干酪在标识时不需标明保质期，它们不是供最终消费者直接购买的非霉熟化/软的成熟干酪：在这些情况下，须标明生产日期。

7.4　非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上（无此包装容器时，将这些信息在干酪上标明）之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附　　录[①]

干酪外皮

在自然环境或在空气湿度和空气成分（可能的情况下）受到控制的环境中成熟的发霉干酪凝块，其外围会形成水分含量较低的半封闭层，这部分称做外皮。构成外皮的干酪部分，在熟化开始时与干酪内部有着相同成分。在许多情况下，用盐水浸泡干酪可以促进外皮的形成。由于盐水中盐梯度、氧气、干燥和其他反应的影响，从而使外皮的成分与干酪内部的成分产生一些差异，外皮的口味通常更苦一些。

可在干酪熟化过程中或熟化之后对外皮进行处理，或用良好的微生物培养物对之处理，例如青霉菌（*Penicillium candidum*）或亚麻短杆菌（*Brevibacterium linens*）。处理后形成的一层有时被称为涂层，也是外皮的一部分。

① 该修订被第 26 届国际食品法典委员会会议采纳（2003）。

无外皮干酪运用熟化膜对干酪进行熟化。尽管光的影响会使其外部与内部产生一些不同，但干酪的外围不会形成水分含量较低的外皮。

干酪表面

“干酪表面”一词用于描述干酪（甚至干酪切片、切碎或磨碎的干酪）的外层或某些部分。该术语包括整个干酪的外部，不管该干酪是否有外皮。

干酪外衣

在熟化前、熟化过程中或在熟化完成后，均可以对干酪进行包裹。在熟化过程中进行包裹的目的是调节干酪中的水分含量，保护干酪免受微生物污染。

在熟化完成后进行包裹的目的是保护干酪免受微生物和其他污染，防止干酪在运输和经销过程中受到物理损害，和/或使干酪呈现特定外观（例如颜色）。

外衣很容易和外皮区分开来，因为外衣由非干酪物质制成，且外衣通常可以刷掉、揉掉或剥掉。

干酪可以用下列物质包裹：

——膜，通常是聚乙烯乙酸酯薄膜。也可以是其他人造材料，或由天然配料组成的材料而制成的膜（例如熟化膜）[①]，这些物质可以在熟化过程中帮助调节湿度，保护干酪免受微生物污染。

——通常由蜡、石蜡或塑料形成的一个覆盖层，一般不透水，可在熟化后保护干酪免受微生物污染，在零售处理中防止干酪受到物理性损害。在有些情况下，该覆盖层有助于保持干酪的良好外观。

① 出于技术原因，如无麸食品包裹或加工助剂，不应该使用麦麸或麦蛋白制品——《麦麸蛋白制品（包括麦麸）标准》(CODEX STAN 163－1987)。

乳清干酪通用标准

CODEX STAN 284－1971

（本标准的先前标准为 CODEX STAN A－7－1971，
本标准于 1971 年通过，1999、2006 年修订，2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条中干酪定义的供直接食用或用于进一步加工的所有产品。在本标准的各项规定下，各乳清干酪品种的个体标准可能含有比本标准的规定更为具体的各项规定。

2. 说明

2.1　乳清干酪（whey cheese） 指通过下列两种之一的加工过程制成的固体、半固体或软的产品。这两种制作过程如下：

（1）浓缩乳清，将浓缩后的产品成型；

（2）通过加热、加酸或不加酸使乳清凝固。

在以上任何一种制作过程中，进一步浓缩乳清或凝固乳蛋白之前，都要对乳清进行预浓缩。在浓缩乳清或凝固乳蛋白之前或之后，还要添加乳、奶油或来源于乳的其他原料。通过凝固乳清制成的产品中乳清蛋白与酪蛋白之比要显著高于乳中的乳清蛋白与酪蛋白之比。

通过凝固乳清得到的产品可熟化，也可不熟化。

2.2　浓缩乳清得到的乳清干酪通过热蒸发乳清，或者热蒸发乳清、乳、奶油或来源于乳的其他原料，蒸发至一定浓度使干酪成品可以获得稳定形状而制成。因为这类干酪中的乳糖含量相对较高，所以干酪呈浅黄色至棕色，具有一种烹调过的甜味或焦糖味。

2.3　凝固乳清得到的乳清干酪通过对乳清或者乳清、乳或奶油的混合物进行热沉淀而制成。这类乳清干酪的乳糖含量相对较低，呈白色至黄色。

3. 基本成分和质量指标

3.1　原料

（1）通过浓缩乳清得到的产品：乳清、奶油、乳和来源于乳的其他原料。

（2）通过凝固乳清得到的产品：乳清、乳、奶油和酪乳。

3.2 可用配料

仅用于通过凝固乳清得到的产品：

——氯化钠；

——无害的产乳酸菌发酵剂培养物。

仅用于通过热处理来凝固乳清得到的产品：

——糖（按照 GMP 规定）。

3.3 可用营养素

按照《食物中添加必需营养素通则》（CAC/GL 9－1987），国家法规应根据本国的需要，制定矿物质和其他营养素的最高水平和最低水平，包括需禁止使用的某些特定营养素。

4. 食品添加剂

《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192－1995）的表 1 和表 2 中有关食品分类 01.6.3（乳清干酪）和 01.6.6（乳清蛋白干酪）中列出的食品添加剂可以用于本标准的食品。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为乳清干酪。考虑到零售国消费者对于产品信息的需要，可能要对产品特征加以说明。某一具体乳清干酪品种的名称中可以省略“乳清干酪”名称，如果该干酪品种已被收录在国际食品法典标准中，且在产品销售国的法规中已对该产品指定了具体名称，以及此种省略不会使公众对产品的特征产生误解。

如果通过凝固乳清得到的乳清干酪无其他名称，仅命名为“乳清干酪”，那么要按照《干酪通用标准》（CODEX STAN 283－1978）第7.1.1条的规定在该名称旁边附上一个描述性词语。

通过浓缩乳清获得的未成熟乳清干酪可根据第7.2条规定的乳脂含量来命名。

7.2 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量百分比形式表示；②以干物质中脂肪的百分比表示；③如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

对于通过浓缩乳清获得的干酪，说明其乳脂含量时，可与下列脂肪含量说明相结合：

干重时的脂肪含量[①]	
奶油乳清干酪最低33%	≥33%
乳清干酪	≥10%且<33%
脱脂乳清干酪	<10%

7.3 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，还必须将本标准第7条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第4.1至4.8条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见CODEX STAN 234－1999。

① 乳清干酪中的干物质含量包括乳糖中的结晶水。

奶油和预制奶油标准

CODEX STAN 288－1976

（本标准的先前标准为 CODEX STAN A－9－1976，
本标准于 1976 年通过，2003、2008 年修订，2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合第 2 条款定义的可直接食用或用于进一步加工处理的奶油和预制奶油。

2. 说明

2.1 奶油（cream） 指脂肪含量相对丰富的液态乳制品[①]，以脱脂乳脂肪形式存在，通过物理方法从乳中分离而制成。

2.2 复原奶油（reconstituted cream） 指通过添加或不添加饮用水和复原乳制品而获得的与第 2.1 条款中产品有相同成品特征的奶油。

2.3 再制奶油（recombined cream） 指通过添加或不添加饮用水和再制乳制品而获得的与第 2.1 条款中产品有相同成品特征的奶油。

2.4 预制奶油（prepared cream） 指通过对奶油、复原奶油和/或再制奶油进行适当处理和加工以获得下列所规定的各项特征品种的乳产品。

2.4.1 预包装液态奶油（prepackaged liquid cream） 指通过制备和包装奶油、复原奶油和/再制奶油，以供直接食用和/或以该形式直接使用的液态乳制品[①]。

2.4.2 打泡奶油（whipping cream） 指用于打发的液态奶油[②]、复原奶油和/或再制奶油。如果打泡奶油要供最终消费者使用，则该奶油在制备时要使其利于打发过程。

2.4.3 加压包装的奶油（cream packed under pressure） 指与一种可喷射的气体压缩填充在一个压力推进的容器内的液态奶油[①]、复原奶油和/或再制奶油，这些奶油再从容器出来时就变成掼奶油。

2.4.4 掼奶油（whipped cream） 指注入空气或惰性气体的液态奶油、复原奶油和/或再制奶油，未改变其脱脂乳包脂肪形式所形成的乳状液。

2.4.5 发酵乳（fermented cream） 指通过发酵奶油、复原奶油或再制奶油所得到的

---

① 液态是指在零度以上温度可以流动。

② 关于规格，参阅相关国际食品法典标准。

乳制品，通过所需微生物作用导致 pH 下降，伴有或不伴有凝集作用。如果在标签或销售中直接或间接地说明特定微生物的含量，那么在最低保质期内，产品中的这些发酵微生物必须是有活力、活跃而又充足的。如果产品在发酵后进行热处理，则不能要求微生物是存活的。

2.4.6 酸化奶油（acidified cream） 指通过酸和/或酸度调节剂的作用以降低 pH，伴有或不伴有凝结作用，从而使奶油、复原奶油和/或再制奶油酸化而获得的乳制品。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

所有奶油和预制奶油：

在奶油加工前可能经过机械和物理处理的乳。

另外，由复原或再制而制成的奶油：

黄油[①]、乳脂制品[①]、奶粉[①]、奶油粉[①]和饮用水。

另外，从第 2.4.2 至 2.4.6 条款所描述的预制奶油：

为制作黄油和乳脂产品（通常称为乳酪），对乳和奶油进行搅拌且去除其乳脂之后剩余的制品，该制品可能经浓缩和/或干燥。

3.2 可用配料

只有下面列出的配料可以用于规定的各类产品和目的，且在规定的限度内使用。

仅用于可使用稳定剂和/或增稠剂的产品（参见第 4 条款的表格）：

——只来源于乳或乳清以及含乳蛋白 35%（质量分数）或 35%以上的各种产品和乳粉：这些产品可起到与增稠剂和稳定剂相同的功能，只要按其功能所需添加，不超过 20 g/kg，且考虑第 4 条款中稳定剂和增稠剂使用的规定。

——白明胶和淀粉：这两种物质可以用做稳定剂，只要添加这些物质时，按照良好生产规范所规定的发挥此作用所需的量，且遵循第 4 条款列出的稳定剂/增稠剂使用的规定。

另外，仅用于发酵奶油：

——无害的微生物发酵剂培养物，包括《发酵乳标准》（CODEX STAN 243－2003）第 2 条款所规定的微生物发酵剂。

另外，仅用于发酵奶油和酸化奶油：

——凝乳酶和其他安全、合适的凝固酶，可改善奶油质地，而不产生酶凝结；

——氯化钠。

3.3 成分

乳脂：最低 10%（质量分数）。

超过上述规定的乳脂含量最小值的成分调整被视为不符合《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只有下表中指定的各类添加剂可以用于规定的各类产品。只能使用下表所允许的、各添加剂类别内的各种食品添加剂，且在规定的范围内使用。

稳定剂和增稠剂包括改性淀粉，可以单用或合用，使用时要符合乳制品定义，且按其功能所需使用，另外遵循第 3.2 条中白明胶和淀粉的使用规定。

产品分类	添加剂功能类别			
	稳定剂[a]	酸度调节剂[a]	增稠剂[a]和乳化剂[a]	包装气体和推进剂
预包装液态奶油（2.4.1）	X	X	X	—
打泡奶油（2.4.2）	X	X	X	—
加压包装奶油（2.4.3）	X	X	X	X
搅奶油（2.4.4）	X	X	X	X
发酵奶油（2.4.5）	X	X	X	—
酸化奶油（2.4.6）	X	X	X	—

注：(a) 这些添加剂可在需要时用来保证乳液的稳定性和完整性，需考虑产品的脂肪含量和保存性。关于保存性，应特别考虑应进行的热处理的水平，由于某些进行最低限度巴氏灭菌的产品不需要使用某些添加剂。X 使用此类添加剂在工艺上合理。—使用此类添加剂在工艺上不合理。

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
270	乳酸（L-，D-，和 DL-）	GMP
325	乳酸钠	GMP
326	乳酸钾	GMP
327	乳酸钙	GMP
330	柠檬酸	GMP
333	柠檬酸钙	GMP
500（i）	碳酸钠	GMP
500（ii）	碳酸氢钠	GMP
500（iii）	倍半碳酸钠	GMP
501（i）	碳酸钾	GMP
501（ii）	碳酸氢钾	GMP
稳定剂和增稠剂		
170（i）	碳酸钙	GMP
331（i）	柠檬酸二氢钠	GMP
331（iii）	柠檬酸三钠	GMP

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
332（i）	柠檬酸二氢钾	GMP
332（ii）	柠檬酸三钾	GMP
516	硫酸钙	GMP
339（i）	磷酸二氢钠	
339（ii）	磷酸氢二钠	
339（iii）	磷酸三钠	
340（i）	磷酸二氢钾	
340（ii）	磷酸氢二钾	
340（iii）	磷酸三钾	
341（i）	磷酸二氢钙	
341（ii）	磷酸氢钙	
341（iii）	磷酸三钙	
450（i）	二磷酸二钠	
450（ii）	二磷酸三钠	1 100mg/kg，以磷计
450（iii）	二磷酸四钠	
450（v）	二磷酸四钾	
450（vi）	二磷酸钙	
450（vii）	二磷酸二氢钙	
451（i）	三磷酸五钠	
451（ii）	三磷酸五钾	
452（i）	多聚磷酸钠	
452（ii）	多聚磷酸钾	
452（iii）	多聚磷酸钠钙	
452（iv）	多聚磷酸钙	
452（v）	多聚磷酸铵	
400	藻酸	GMP
401	藻酸钠	GMP
402	藻酸钾	GMP
403	藻酸铵	GMP
404	藻酸钙	GMP
405	藻酸丙二醇酯	5 000mg/kg
406	琼脂	GMP
407	角叉菜胶	GMP
407a	麒麟菜属海藻制品（PES）	GMP
410	角豆胶	GMP

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
412	瓜尔胶	GMP
414	阿拉伯胶	GMP
415	黄原胶	GMP
418	结冷胶	GMP
440	果胶	GMP
460（i）	微晶纤维素	GMP
460（ii）	粉末状纤维素	GMP
461	甲基纤维素	GMP
463	羟丙基纤维素	GMP
464	羟丙基甲基纤维素	GMP
465	甲基乙基纤维素	GMP
466	羧甲基纤维素钠	GMP
472e	双乙酰酒石酸脂肪酸甘油酯	5 000mg/kg
508	氯化钾	GMP
509	氯化钙	GMP
1410	磷酸单淀粉	GMP
1412	磷酸双淀粉	GMP
1413	磷酸化磷酸双淀粉	GMP
1414	乙酰化二淀粉磷酸酯	GMP
1420	淀粉醋酸酯	GMP
1422	乙酰化己二酸双淀粉	GMP
1440	羟丙基淀粉	GMP
1442	羟丙基磷酸双淀粉	GMP
1450	辛烯基琥珀酸淀粉钠	GMP
乳化剂		
322（i）	卵磷脂	GMP
432	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单月桂酸酯	1 000mg/kg
433	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单油酸酯	
434	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单棕榈酸酯	
435	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐单硬脂酸酯	
436	聚氧乙烯（20）山梨糖醇酐三硬脂酸酯	
471	脂肪酸甘油酯和脂肪酸二甘油酯	GMP
472a	乙酸和脂肪酸甘油酯	GMP
472b	乳酸和脂肪酸甘油酯	GMP
472c	柠檬酸和脂肪酸甘油酯	GMP

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
473	蔗糖脂肪酸酯	5 000mg/kg
475	聚甘油脂肪酸酯	6 000mg/kg
491	山梨糖醇酐单硬脂酸酯	5 000mg/kg
492	山梨糖醇酐三硬脂酸酯	
493	山梨糖醇酐单月桂酸酯	
494	山梨糖醇酐单油酸酯	
495	山梨糖醇酐单棕榈酸酯	
包装气体		
290	二氧化碳	GMP
941	氮气	GMP
推进剂		
942	氧化亚氮	GMP

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合根据《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

7.1.1 产品须按照本标准第 2.1 条的规定命名，并考虑第 7.1.3 条的规定。然而，

“预包装液态奶油”可命名为“奶油”，“加压包装奶油”可使用其他指示产品性质或预期用途的描述性术语来命名，或命名为“掼奶油”。“预制奶油”这个术语不可用于食品命名。

本标准所涉及的产品可以用生产和/或销售产品的国家法律规定的其他名称，或在这些 国家常用的名称，只要这些名称不会使零售国的消费者对产品的品质特征造成错误印象。

另外，标识上的说明，例如发酵奶油的产品名称和含量说明，可包括“嗜酸的”、“酸乳酒”和“马奶酒”等词语，只要产品是由《发酵乳标准》（CODEX STAN 243－2003）第 2.1 条款中规定的相应的特定发酵剂发酵培养物而成，且产品符合该标准中第 3.3 条款所规定的适用于相应发酵乳的微生物标准。

7.1.2 食品名称须附上零售国可接受的脂肪含量说明，用数值或者合适的修饰语表示，可以是名称的一部分，也可以显示在与名称同一视野的显著位置。

如果有营养说明，则该说明应符合《营养说明使用指南》（CAC/GL 23－1997）。仅在此种情况下，供参考的乳脂含量为 30%。

7.1.3 如果没有此标识会误导消费者，那么根据第 2.2 和第 2.3 条对乳成分进行再制或复原而制成的奶油应命名为“再制奶油”或“复原奶油”，或其他可信的描述性术语。

7.1.4 如果没有此标识会误导消费者，那么应给出有关热处理的适当说明，这可以是名称的一部分，也可以显示在与名称同一视野的显著位置。

如果标识中给出了所应用的热处理的类型，则须使用国际食品法典委员会规定的各种定义。

7.2 乳脂含量说明

应以产品销售国的最终消费者可以接受的方式来说明乳脂含量：①以质量或体积百分比形式表示；②如果产品标签上标明了份数，也可以用每份中乳脂的重量（g）来表示。

如果产品的脂肪含量按照第 7.1.2 条款用数值说明，那么该说明可作为脂肪说明，只要该说明包含上述要求的所有附加信息。

7.3 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

乳清粉标准

CODEX STAN 289－1995

（本标准的先前标准为 CODEX STAN A－15－1995，
本标准于 1995 年通过，2003 年修订，2006、2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条说明的供直接食用或用于进一步加工的乳清粉和酸乳清粉。

2. 说明

乳清粉（whey powders） 指将乳清或酸乳清干燥后获得的乳制品。

乳清（whey） 指在干酪、酪蛋白或类似制品的制作过程中，在乳和/或乳制品凝固后，从凝乳中分离出的液态乳制品。凝固主要是通过凝乳酶之类的酶的作用而成。

酸乳清（acid whey）：指在干酪、酪蛋白或类似制品的制作过程中，在乳和/或乳制品凝固后，从凝乳中分离出的液态乳制品。凝固主要是通过酸化作用而成。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

乳清或酸乳清。

3.2 可用配料

在制作预结晶的乳清粉时，使用促进结晶生成的乳糖①。

3.3 成分

（1）乳清粉

标　准	最低含量	参考含量	最高含量
乳糖[a]	未规定②	61.0%（质量分数）	未规定

① 参见糖类标准（CODEX STAN 212－1999）。

② 英文原文为“n. a.”是“not specified”的缩写

（续）

标　准	最低含量	参考含量	最高含量
乳蛋白[b]	10.0%（质量分数）	未规定	未规定
乳脂	未规定	2.0%（质量分数）	未规定
水[c]	未规定	未规定	5.0%（质量分数）
灰分	未规定	未规定	9.5%（质量分数）
pH（在10%的溶液中）[d]	＞5.1	未规定	未规定

注：尽管产品中可能既有无水乳糖又有乳糖一水合物，其中的乳糖含量还是要以无水乳糖表示。100份乳糖一水合物含有95份无水乳糖。(b) 蛋白质含量用6.38乘以凯氏定氮法测定的总氮量。(c) 水分含量不包括乳糖中的结晶水。(d) 可滴定酸度（以乳酸计算）＜0.35%。(e) 可滴定酸度（以乳酸计算）≥0.35%。

（2）酸乳清粉

标　准	最低含量	参考含量	最高含量
乳糖[a]	未规定	61.0%（质量分数）	未规定
乳蛋白[b]	7.0%（质量分数）	未规定	未规定
乳脂	未规定	2.0%（质量分数）	未规定
水[c]	未规定	未规定	4.5%（质量分数）
灰分	未规定	未规定	15.0%（质量分数）
pH（在10%的溶液中）[e]	未规定	未规定	5.1

注：尽管产品中可能既有无水乳糖又有乳糖一水合物，其中的乳糖含量还是要以无水乳糖表示。100份乳糖一水合物含有95份无水乳糖。(b) 蛋白质含量用6.38乘以凯氏定氮法测定的总氮量。(c) 水分含量不包括乳糖中的结晶水。(d) 可滴定酸度（以乳酸计算）＜0.35%。(e) 可滴定酸度（以乳酸计算）≥0.35%。

按照《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）第4.3.3条的规定，乳清粉可以进行成分调整，以获得良好的成品成分，例如通过中和作用或去矿化作用。然而，超过上述规定的乳蛋白和水含量的最大值或最小值的成分调整则被视为不符合第4.3.3条的规定。

4. 食品添加剂

《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192－1995）的表1和表2中有关食品分类01.8.2（除乳清干酪以外的干乳清粉和乳清制品）中列出的食品添加剂可以用于本标准的食品。

5. 污染物

本标准所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本标准所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

乳清粉 酸乳清粉	根据第2条的定义和第3.3条的成分规定

脂肪和/或乳糖含量低于或高于本标准第3.3条规定的参考含量的产品在命名时，须附上适当的修饰语，说明所作的调整或乳糖和/或脂肪含量，该说明可以是食品名称的一部分，也可以在名称同一视野的显著位置。

可以在乳清粉名称旁加上“甜”一词，如果乳清粉可满足下列成分标准：

乳糖最低含量/%	65
蛋白质最低含量/%	11
最大灰分/%	8.5
pH（在10%的溶液中）*	＞6

* 可滴定酸度最高为0.16%（以乳酸计算）。

7.2 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，只要该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

食用酪蛋白标准

CODEX STAN 290－1995

（本标准的先前标准为 CODEX STAN A－18－1995，
本标准于 1995 年通过，2001 年修订，2010 年修正）

1. 适用范围

本标准适用于符合本标准第 2 条说明的供直接食用或用于进一步加工的食用酸性酪蛋白、食用凝乳酶酪蛋白和食用酪蛋白酸盐。

2. 说明

食用酸性酪蛋白（edible acid casein） 指对脱脂乳和/或其他乳制品经酸沉淀形成的凝块进行分离、洗涤和干燥而获得的乳制品。

食用凝乳酶酪蛋白（edible rennet casein） 指对脱脂乳和/或其他乳制品的凝块进行分离、洗涤和干燥而获得的乳制品。其中的凝块通过凝乳酶或其他凝固酶的作用获得。

食用酪蛋白酸盐（edible caseinate） 指对食用酪蛋白或食用酪蛋白凝块进行中和剂处理后再干燥而获得的乳制品。

3. 基本成分和质量指标

3.1 原料

脱脂乳和/或其他乳制品。

3.2 可用配料

——无害的产乳酸菌发酵剂培养物；
——凝乳酶或其他安全合适的凝固酶；
——饮用水。

3.3 成分

	凝乳酶酪蛋白/%（质量分数）	酸性酪蛋白/%（质量分数）	酪蛋白酸盐/%（质量分数）
干物质中乳蛋白最低含量[a]	84.0	90.0	88.0
乳蛋白中酪蛋白最低含量	95.0	95.0	95.0
水分最高含量[b]	12.0	12.0	8.0
乳脂最高含量	2.0	2.0	2.0
灰分（包括 P_2O_5）	7.5（最小）	2.5（最大）	—
乳糖最高含量[c]	1.0	1.0	1.0
游离酸最高含量	—	0.27mL 0.1 mol/L NaOH/g	—
pH 最高值	—	—	8.0

注：(a) 蛋白质含量用 6.38 乘以凯氏定氮法测定的总氮量。(b) 水分含量不包括乳糖中的结晶水。(c) 尽管产品中可能既有无水乳糖又有乳糖一水合物，其中的乳糖含量还是要以无水乳糖表示。100 份乳糖一水合物含有 95 份无水乳糖。

按照《乳品术语使用通用标准》(CODEX STAN 206－1999）第 4.3.3 条的规定，食用酪蛋白制品可以进行成分调整，以获得良好的成品成分。然而，超过上述规定的干物质中乳蛋白、酪蛋白、水分、乳脂、乳糖和游离酸含量的最大值或最小值的成分调整则被视为不符合第 4.3.3 条的规定。

4. 食品添加剂

只可在规定限度内使用下表列出的添加剂。

酪蛋白酸盐

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
酸度调节剂		
170	柠檬酸钙	按照 GMP 规定
261（i）	乙酸钾	
262（i）	乙酸钠	
263	乙酸钙	
325	乳酸钠	
326	乳酸钾	
327	乳酸钙	
328	乳酸铵	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
329	DL-乳酸镁	按照 GMP 规定
331	柠檬酸钠	
332	柠檬酸钾	
333	柠檬酸钙	
345	柠檬酸镁	
380	柠檬酸三铵	
339	磷酸钠	4 400mg/kg ，单用或合用，以磷计*
340	磷酸钾	
341	磷酸钙	
342	磷酸铵	
342	磷酸酶	
452	多聚磷酸盐	2 200mg/kg，单用或合用，以磷计*
500	碳酸钠	按照 GMP 规定
501	碳酸钾	
503	碳酸铵	
504	碳酸镁	
524	氢氧化钠	
525	氢氧化钾	
526	氢氧化钙	
527	氢氧化铵	
528	氢氧化镁	
乳化剂		
322	卵磷脂	按照 GMP 规定
471	脂肪酸甘油酯和脂肪酸二甘油酯	
膨胀剂		
325	乳酸钠	按照 GMP 规定
抗结块剂		
170（i）	碳酸钙	4 400mg/kg，单用或合用*
341（iii）	磷酸三钙	
343（iii）	磷酸三镁	
460	纤维素	
504（i）	碳酸镁	
530	氧化镁	
551	无定型的二氧化硅	
552	硅酸钙	

（续）

INS 编号	添加剂名称	最大使用量
553	硅酸镁	4 400mg/kg，单用或合用*
554	硅酸铝钠	
556	硅酸铝钙	
559	硅酸铝	
1442	羟丙基磷酸双淀粉	

* 磷总量不可超过 4 400mg/kg 。

5. 污染物

本规范所涉及的产品须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的产品中污染物的最大限量。

用于生产本规范所涉及的产品的乳须符合《食品与饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX STAN 193－1995）中所规定的乳中污染物和毒素的最大限量，以及国际食品法典委员会（CAC）所规定的兽药和农药的最大残留限量。

6. 卫生

建议本标准规定中所涉及的产品在制备和处理时，应按照《食品卫生通则》（CAC/RCP 1－1969）、《乳和乳制品卫生操作规范》（CAC/RCP 57－2004）以及其他相关的法典文件（例如卫生操作规范和生产操作规范）中的相关条款规定。这些产品也应该符合《食品微生物标准的制定和应用原则》（CAC/GL 21－1997）所规定的各项微生物标准。

7. 标识

除了《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）和《乳品术语使用通用标准》（CODEX STAN 206－1999）中的规定外，下列具体规定也适用：

7.1 食品名称

食品名称应为：

食用酸性酪蛋白 食用酪蛋白酸盐 食用凝乳酶酪蛋白	根据第 2 条的定义和第 3.3 条的成分规定

食用酪蛋白酸盐的名称必须附上其所用的阳离子。

7.2 非零售包装容器的标识

除了须将产品名称、批次、生产厂家或包装商的名称和地址标明在包装容器上之外，还须将本标准第 7 条和《预包装食品标识通用标准》（CODEX STAN 1－1985）的第 4.1 至 4.8 条中所要求的信息，以及必要时将贮存说明，标明在包装容器或随附的说明书上。然而，批次、生产厂家或包装商的名称和地址也可以由一个识别标志来代替，如果该标志在随附的说明书中可以清楚地识别。

8. 采样和分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

附录——附加信息

下列附加信息不影响前述条款的规定，这些条款对产品特征、产品名称使用和产品安全性，十分重要。

1. 其他质量指标

1.1 物理性外观

白色至灰白色奶油，轻压不碎的大块。

1.2 味道和气味

产品只能有轻度其他味道和气味，且必须无难闻的气味和味道。

2. 加工助剂

（1）用于沉淀的酸

INS 编号	名　　称
260	冰醋酸
270	乳酸（L－，D－及 DL－）
330	柠檬酸
338	磷酸
507	盐酸
513	硫酸

（2）用于增进凝乳过程的加工助剂

INS 编号	名　　称
509	氯化钙

3. 其他质量指标

（1）沉淀最大量

	凝乳酶酪蛋白	酸性酪蛋白	酪蛋白酸盐
沉淀最大量（焦煳颗粒）	15mg/25g	22.5 mg/25g	22.5 mg/25g（喷雾干燥） 81.5 mg/25g（滚筒干燥）

（2）重金属

应用下列各限量：

金属	最大限量
铜	5mg/kg
铁	20mg/kg（50mg/kg 用于滚筒干燥的酪蛋白酸盐）

4. 其他分析方法

参见 CODEX STAN 234－1999。

食品法典——乳和乳制品

第二版

本法典第二版包含了截至2011年国际食品法典委员会采用的有关乳和乳制品的所有法典及相关文本。

食品法典委员会是一个政府间机构，拥有180多个成员，处于联合国粮食及农业组织和世界卫生组织共同创建的粮农组织/世卫组织联合食品标准计划的框架之下。委员会工作的主要成果是《食品法典》，该法典汇集了国际上采用的食品标准、准则、规范以及其他建议，其宗旨是保障消费者的健康，并确保公平的食品贸易行为。

ISBN 978-7-109-16983-8



定价：00.00元