

中华人民共和国国家标准

GB 19644—××××

食品安全国家标准

乳粉和调制乳粉

(送审稿)

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

前 言

本标准代替GB 19644-2010《食品安全国家标准 乳粉》。

本标准与GB 19644-2010相比，主要变化如下：

- 修改了标准名称；
- 删除了规范性引用文件；
- 修改了术语和定义；
- 修改了感官要求；
- 修改了理化指标；
- 修改了微生物限量；
- 增加了牦牛乳粉、骆驼乳粉、驴乳粉和马乳粉等的技术要求。

食品安全国家标准

乳粉和调制乳粉

1 范围

本标准适用于乳粉（全脂、脱脂、部分脱脂）和调制乳粉。

2 术语和定义

2.1 乳粉

以单一品种的生乳为原料，经加工制成的粉状产品。

2.2 调制乳粉

以单一品种的生乳和（或）其全乳（或脱脂及部分脱脂）加工制品为主要原料，添加其它原料（不包括其他品种的全乳、脱脂及部分脱脂乳）、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的粉状产品，其中来自主要原料的乳固体含量不低于 70%。

3 技术要求

3.1 原料要求

3.1.1 生乳应符合 GB 19301 的规定。

3.1.2 其它原料应符合相应的食品标准和有关规定。

3.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求		检 验 方 法
	乳 粉	调 制 乳 粉	
色泽	呈均匀一致的乳白色或乳黄色	具有应有的色泽	取适量试样置于干燥、洁净的白色盘（瓷盘或同类容器）中，在自然光下观察色泽和组织状态。冲调后，闻其气味，用温开水漱口，品尝滋味
滋味、气味	具有固有的乳滋味、气味	具有应有的滋味、气味	
状态	干燥均匀的粉末。		

3.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目		指 标	检验方法
蛋白质/(g/100g)≥	牛乳粉	非脂乳固体 ^a 的 34%	GB 5009.5
	调制牛乳粉	16.5	
	羊乳粉	非脂乳固体 ^a 的 34%	
	调制羊乳粉	16.5	
	牦牛乳粉	非脂乳固体 ^a 的 39%	
	调制牦牛乳粉	18.6	
	骆驼乳粉	非脂乳固体 ^a 的 36%	
	调制骆驼乳粉	16.8	
	驴乳粉	非脂乳固体 ^a 的 18%	
	调制驴乳粉	11.0	
	马乳粉	非脂乳固体 ^a 的 18%	
	调制马乳粉	11.5	
脂肪 ^b /(g/100g) ≥	牛乳粉	26.0	GB 5009.6
	羊乳粉	26.0	
	牦牛乳粉	33.0	
	骆驼乳粉	28.0	
	驴乳粉	2.5	
	马乳粉	10.0	
复原乳酸度/(°T)	牛乳粉	≤18	GB 5009.239
	羊乳粉	7~14	
	牦牛乳粉	12.5~18	
	骆驼乳粉	≤24	
	驴乳粉	≤6	
	马乳粉	≤10	
杂质度/(mg/kg)	乳粉	≤16	GB 5413.30
水分/(g/100g)≤		5.0	GB 5009.3
^a 非脂乳固体(%)=100(%)—脂肪(%)—水分(%)。 ^b 仅适用于全脂乳粉。			

3.4 污染物限量和真菌毒素限量

3.4.1 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

3.4.2 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

3.5 微生物限量

3.5.1 致病菌限量应符合 GB 29921 的规定。

3.5.2 微生物限量还应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

项 目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数 ^b (CFU/g)	5	2	5.0×10^4	2.0×10^5	GB 4789.2
大肠菌群/ (CFU/g)	5	1	10	100	GB 4789.3
^a 样品的采样及处理按 GB 4789.1 和 GB 4789.18 执行。 ^b 不适用于添加活性菌种（好氧和兼性厌氧）的产品，[如添加活菌，产品中活菌数应 $\geq 10^6$ CFU/g]。					

3.6 食品添加剂和营养强化剂

3.6.1 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

3.6.2 食品营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。

4 其他

4.1 产品应标明“乳粉”或“调制乳粉”。

4.2 牛乳粉可标识为“乳粉”或“奶粉”。其他奶畜来源的乳粉应标识奶畜品种，如“羊乳粉”或“羊奶粉”。

4.3 调制牛乳粉可标识为“调制乳粉”或“调制奶粉”。其他奶畜为主要来源的调制乳粉应标识奶畜品种，如“调制羊乳粉”或“调制羊奶粉”。

《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》编制说明

一、标准起草的基本情况

（一）项目承担单位、参与人员

根据原国家卫生和计划生育委员会 2017 年度食品安全国家标准立项计划的通知，《食品安全国家标准 乳粉》列入修订计划，并由中国食品科学技术学会、中国乳制品工业协会、国家食品安全风险评估中心作为承担单位负责标准的修订工作。委托项目编号为 spaq-2017-007。

本标准主要起草人为：陈铮、岳增君、王君、任发政、姜毓君、陈潇、艾连中、罗江钊、邵懿、刘免辰、张婧。

（二）简要起草过程

2017 年 11 月 8 日，《食品安全国家标准 乳粉》正式签订项目委托协议书。

2018 年 3 月，工作组正式向相关单位征求《食品安全国家标准 乳粉》的修订意见，通过对食品安全国家标准跟踪评价及意见反馈平台及企业反馈意见的整理与归纳汇总，共梳理出修订意见 47 条。

2018 年 6 月 7 日，《食品安全国家标准 乳粉》修订项目工作组在北京召开工作会议，来自行业专家、标准修订承担单位主要负责人以及企业代表参加了本次会议，会议就项目的基本情况、前期工作以及征集的修订意见进行了介绍，并针对标准文本及修订意见展开了深入的交流和探讨，会议就相关问题达成了一致意见，并明确了下一步的工作安排。

2018 年 7-8 月，据标准工作组会议上的讨论结果，为做好该标准修订的具体工作，工作组就小众乳粉的相关情况进行了调研，并对收集到的数据进行汇总分析。在标准修订工作中，修订工作组查阅了国内外大量的标准、法规及技术文献等，在此基础上结合企业提供的数据，起草组就标准文本、编制说明、修订中存在的问题等开展讨论，并形成初步标准草案。

2018 年 11-12 月，修订工作组通过邮件形式征求业内专家的意见，根据专家的意见，修订组经过讨论并对标准草案进行了完善。

2019 年 2 月 20 日，修订工作组在京召开工作会议，对标准文本与编制说明进行了讨论，进一步完善标准文本和编制说明。

2019 年 8 月 13 日，《食品安全国家标准 乳粉》(GB 19644)修订项目研讨会在北京召开，来自行业专家、起草组单位主要负责人、生乳起草组、牛乳、羊乳以及小众乳生产企业代表参加会议，会议就标准前期工作以及标准修订文本和编制说明进行了深入的交流和探

讨，会上明确了乳粉和调制乳粉的定义、感官指标等内容，确定了小众乳理化指标的确定依据，完善了标准文本和编制说明。

2019年10月18日，修订工作组通过邮件形式向业内专家及生产企业对征求标准文本和编制说明意见，发函22份，收回16份。修订工作组认真讨论研究了反馈的意见和建议，对标准文本及编制说明进行了修改和完善，最后形成了标准文本草案。

2019年11月21日，第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第二次会议在北京召开，会上对本标准进行了审查，经过与会专家讨论，会上通过《食品安全国家标准 乳粉》的草案，最终形成《食品安全国家标准 乳粉》（征求意见稿）。

2020年4月2日-2020年6月3日，《食品安全国家标准 乳粉》（征求意见稿）向社会公开征求意见，期间共收集到55个单位和个人共计90条意见。

2020年7月9日，工作组主要负责人及专家召开工作会，对收集的意见进行处理，并最终形成最终稿。

2020年9月22日，第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第四次会议在北京召开，会上对本标准及网上公开征求的意见处理情况进行了第二次审查，经讨论，会上通过《食品安全国家标准 乳粉及调制乳粉》（第二轮送审稿）的审查。

2020年12月10日，第二届食品安全国家标准审评委员会第五次技术总师会议审查本标准，审查结论为审查通过，无修改意见。

二、与我国有关法律法规和其他标准的关系

与该标准内容有关的国内标准主要有：

《食品安全国家标准 生乳》（GB 19301）修订稿

《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019—2017）

《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016—2017）

《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》（RHB 804—2012）

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 15/016-2019）

三、国外相关法律、法规和标准情况说明

该标准修订过程中参考并对比分析 CAC、欧盟、美国、澳新、加拿大、日本及韩国等国家和组织与乳粉相关的标准情况，具体见表附表2。

1、食品法典委员会：CODEX STAN 207-1999（Adopted in 1999. Amendments: 2010, 2013,

2014, 2016) STANDARD FOR MILK POWDERS AND CREAM POWDER

2、澳新：Standard 2.5.7 Dried milk, evaporated milk and condensed milk

3、加拿大：Food and Drug Regulations

4、美国：PART 172—FOOD ADDITIVES PERMITTED FOR DIRECT ADDITION TO FOOD FOR HUMAN CONSUMPTION

United States Standards for Grades of Nonfat Dry Milk (Roller Process)

CPG Sec. 527.450 Milk & Milk Products Containing Penicillin

CPG Sec. 527.300 Dairy Products - Microbial Contaminants and Alkaline Phosphatase Activity

5、欧盟：relating to certain partly or wholly dehydrated preserved milk for human consumption

6、日本：乳及乳制品的成分规格等相关省令(厚生劳动省令第 87 号)

乳及乳制品的成分规格等相关省令(厚生劳动省令第 106 号)

乳及乳制品的成分规格等相关省令(厚生劳动省令第 109 号)

7、韩国：《食品的基准及规格》食品药品安全处告示 第 2018-18 号

四、标准修订与起草原则

（一）落实最严谨的标准要求

标准制修订过程中收集了大量数据，进行了多次行业调研，听取了监管部门和检测机构的意见建议，目标是落实“最严谨的标准”要求，确保人民群众舌尖上的安全。

（二）以科学的态度开展工作

以检测数据、相关标准、已有的法律法规为依据。

（三）标准修订过程充分开放透明

在标准修订过程中广泛听取行业和社会的意见，做到“开门制标准”，确保标准反映行业状况，保证行业健康有序发展。

五、标准的重要内容及主要修改情况

《食品安全国家标准 乳粉》中规定了乳粉的范围、术语和定义、技术要求等方面的内容。

（一）范围

将标准范围进行了修订，之前的范围表述有歧义，部分标准使用者认为按照之前的范围描述，调制乳粉也包括全脂、脱脂、部分脱脂，但根据目前的食品生产许可分类中也只有全脂乳粉、脱脂乳粉、部分脱脂乳粉、调制乳粉四类，为此将范围修订为：本标准适用于乳粉（全脂、脱脂、部分脱脂）和调制乳粉。

（二）规范性引用文件

根据目前食品安全国家标准文本的撰写规范，不再保留该部分内容。删除“本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准”内容。

（三）术语和定义

1、将标准名称修改为“乳粉和调制乳粉”。

2010版《食品安全国家标准 乳粉》考虑调制乳粉产品的日益丰富和行业不断发展，将2005版卫生标准中“添加辅料制成的粉状产品”，即调制乳粉（调味乳粉），单独作为一个类别，以便与“不添加辅料”的乳粉进行区分，但标准名称仍为“乳粉”。2010版标准和《食品安全国家标准 乳粉》（征求意见稿）中，“乳粉”和“调制乳粉”是同级别的定义，不存在交叉和包含关系，因此仅以《食品安全国家标准 乳粉》作为标准名称，在逻辑关系上存在问题，即《食品安全国家标准 乳粉》标准包括了“乳粉”和“调制乳粉”两类产品。

按照CAC《乳品术语使用的一般原则》（Codex stan 206-1999），以生乳为唯一原料的乳粉属于“奶制品”（milk product）范畴，而添加了其他食品原料的调制乳粉属于“复合奶制品”（composite milk product）范畴，因此在CAC层面，两类产品属于属性不同的乳制品类别。综上所述，建议将标准名称修改为“乳粉和调制乳粉”，与标准中不同性质的两个术语对应，避免标准使用和理解可能产生的问题。

2、乳粉定义

近年来牦牛奶、驴奶、马奶、骆驼奶等具有中国特色的奶源发展日渐规模，乳制品产业

政策的修订中也强调要重点发展我国小众乳品，相应的地方标准及行业标准也都在制定，因此建议将小众奶源纳入乳粉原料来源当中。另外《食品安全国家标准 生乳》标准也正在进行修订，生乳标准也拟将水牛乳、牦牛乳、骆驼乳、马乳、驴乳等小众乳纳入，为保持与生乳标准的衔接，乳粉的定义修订为“以生乳为原料，经加工制成的粉状产品。”

3、调制乳粉

原定义中“以生乳或及其加工制品”中乳加工制品范围过大，概念中与其他产品存在交叉，如市面上可见的酪蛋白粉、乳清蛋白粉等产品，因此将乳加工制品范围进一步限制为乳浓缩制品，以保证主要原料的乳成分完整；在实际生产中有时只添加食品添加剂或营养强化剂后，并不一定添加其他原料，鉴于此，在第一次工作会上决定将调制乳粉定义修改为“以生乳或及其浓缩制品为主要原料，添加或不添加其它原料、添加或不添加食品添加剂或营养强化剂，经加工制成的乳固体含量不低于 70%的粉状产品”。

但后续工作会议讨论认为，将“加工制品”改为“浓缩制品”不合适，第一，目前我国标准中还未有乳“浓缩制品”的标准名词，建议还是按照之前的说法。第二，目前市场上酪蛋白粉、乳清蛋白粉的价格较高，一般没有企业使用上述产品原料生产调制乳粉。另外，之前修订后的定义与乳粉的定义有重合，经过讨论认为，调制乳粉出于不同的目的都会添加其他物质，为此修订为“以生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于 70%的粉状产品。”

2019 年 11 月 21 日，在第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第二次会议上，与会专家认为，为防止部分企业在小众乳粉中添加牛乳粉，冒充小众乳粉销售，与会专家经过讨论在乳粉及调制乳粉的定义中“生乳”前增加“单一品种的”的描述。

2020 年 11 月 20 日，在第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第四次会议上，经过专家讨论，为保证调制乳粉主要乳成分的完整性，修改为“以单一品种的生乳和（或）其全乳（或脱脂及部分脱脂）加工制品为主要原料，添加其它原料（不包括其他品种的全乳、脱脂及部分脱脂乳）、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的粉状产品，其中来自主要原料的乳固体含量不低于 70%。”

2020 年 12 月 10 日，第二届食品安全国家标准审评委员会第五次技术总师会议审查本标准，审查结论为审查通过，无修改意见。

（四）技术要求

1、感官要求

关于感官要求的检验方法，液态产品用烧杯，粉状产品用瓷盘，工作组按照标委会的相关书写规范予以修订，另外，乳粉是冲调后才进行品尝的，为此将感官指标的检验方法修订为“取适量试样置于干燥、洁净的白磁盘中，在自然光下观察色泽和组织状态。冲调后，闻其气味，用温开水漱口，品尝滋味。”

在征求意见时有单位提出，标准中关于乳粉的滋味、气味项目描述中只有气味的描述，没有滋味的描述，为此修改改为“具有纯正的乳滋味、气味”，在2020年11月20日，在第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第四次会议讨论中认为“纯正”不易评价，修改为“具有固有的乳滋味、气味”。

原标准的感官指标未规定小众乳粉的感官指标，表1为新疆维吾尔自治区制定的驼乳粉、马乳粉、驴奶粉地方标准以及中国乳制品工业协会制定的牦牛乳粉感官指标，水牛奶粉未找到相关的标准。通过与牛羊乳粉感官指标的对比分析与归纳，形成标准的感官指标的要求，见表2。

表1 牛羊乳与小众乳感官指标对比分析

项目	要 求									
	国标 乳粉		RHB 804—2012 牦牛乳粉		DBS 65/014-2017 驼乳粉		DBS 65/016— 2017 马奶粉		DBS 65/019— 2017 驴奶粉	
	乳粉	调制乳粉	牦牛乳粉	调制牦牛乳粉	驼乳粉	调制驼乳粉	马乳粉	调制马乳粉	驴乳粉	调制驴乳粉
色泽	呈均匀一致的乳黄色。	具有应有的色泽。	呈均匀一致的乳黄色	具有应有的色泽	呈均匀一致的乳白色或微黄色。	具有应有的色泽。	呈均匀一致的乳白色。	具有应有的色泽。	均匀一致的乳白色或白色。	具有应有的色泽。
滋味、 气味	具有纯正的乳香味。	具有应有的滋味、 气味。	具有本品特有的香味， 无异味	具有应有的滋味、 气味	具有纯正的驼乳香味。	具有应有的滋味、 气味。	具有纯正的马乳香味和	具有应有的滋味、 气味。	具有纯正的驴乳香味和	具有应有的滋味和 气味。

								甜味。		甜味。	
组织状态	干燥均匀的粉末。		干燥、均匀的粉末，无结块		干燥均匀的粉末。		干燥均匀的粉末。		干燥均匀的粉末。		

表 2 感官要求

项 目	要 求		检验方法
	乳粉	调制乳粉	
色泽	呈均匀一致的乳白色或乳黄色	具有应有的色泽	取适量试样置于干燥、洁净的白色盘（瓷盘或同类容器）中，在自然光下观察色泽和组织状态。冲调后，闻其气味，用温开水漱口，品尝滋味
滋味、气味	具有纯正的乳香味	具有应有的滋味、气味	
状态	干燥均匀的粉末。		

2、理化指标

关于脂肪、复原乳酸度单位及检验方法标准，已有相应最新标准替代，工作组直接进行对应衔接。脂肪的检测方法修订为 GB 5009.6，复原乳酸度的检测方法修订为 GB 5009.239，蛋白质的单位修订为 (g/100g)、脂肪的单位修订为 (g/100g)、水分的单位修订为 (g/100g)。

2.1 羊奶粉复原乳酸度

陕西省地方标准《地理标志产品 富平羊奶粉》编制说明中相关数据显示，目前陕西省是我国奶山羊饲养最为集中的省份，奶山羊存栏 220 多万只，每年生产鲜羊奶超过 46 万吨，生产羊奶粉 6 万余吨，羊奶粉的市场销售额达到 30 多亿元，全国羊奶粉 90%以上来自于陕西，我国陕西羊奶粉复原乳酸度能满足 7-14 °T 的要求，但是国内生产的羊奶粉数量无法满足国内消费的需求，每年需要从国外进口大量羊奶粉。目前 Codex Stan 207 1999 标准中并不区分牛羊乳，要求乳粉（全脂，半脱和脱脂粉） $\leq 18^{\circ}\text{T}$ ，美国相关标准未区分牛羊乳，要乳粉（水分含量 $\leq 4.5\%$ 的全脂乳粉，水分含量 $\leq 4\%$ 的脱脂乳粉） $\leq 0.15\%$ （乳酸），（水分含量 $\leq 5\%$ 的全脂乳粉，水分含量 $\leq 5\%$ 的脱脂奶粉） $\leq 0.17\%$ 。加拿大相关标准未区分牛羊乳，要求全脂乳粉、部分脱脂奶粉、脱脂奶粉 $0.11\% \leq \text{酸度} \leq 0.15\%$ ，具体见附表 2。由于国外羊乳粉标准中酸度的要求与国内标准的一致性，导致企业采购羊奶粉中要格外留意，工作组为此进行了相关数据的收集及行业调研。

工作组共收集到国外脱脂羊奶粉样本数量 47 批次（原始数据见附件表 1），测定数值范围为 12-15.2 °T，均值为 14 °T，中位值为 14.1 °T，97.87%的脱脂羊奶粉复原乳酸度 \leq 15°T，详见图 1。

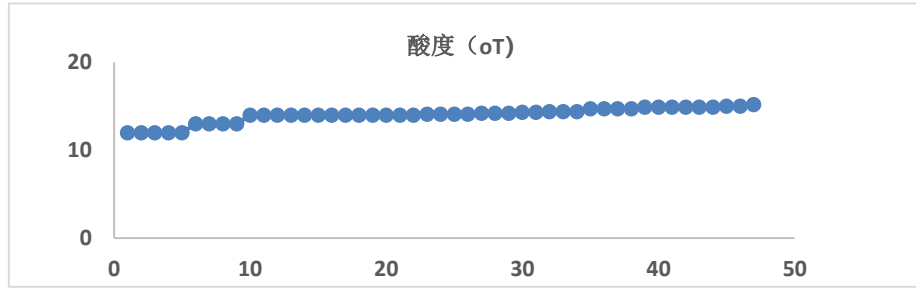


图 1 47 批次脱脂羊奶粉批次酸度

本次共收集到全脂羊奶粉样本数量 13 批次（原始数据见附件表 3），测定数值范围为 13-17 °T，均值为 13.98 °T，中位值为 14.1 °T，92.3%的全脂羊奶粉复原乳酸度 \leq 15°T，详见图 2。

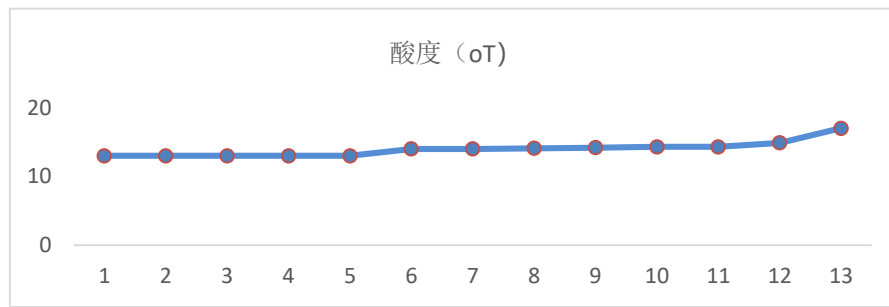


图 2 13 批次全脂羊奶粉批次酸度

通过图 1 和图 2 相关数据分析发现，国外生产的羊奶粉的复原乳酸度大部分小于等于 15 °T，在 2019 年 8 月 13 日工作会讨论后认为，从目前收集的产品数据不足以支持对羊奶粉的修订。目前，全国羊奶粉 90% 以上来自于陕西，我国陕西羊奶粉复原乳酸度满足 7-14 °T 的要求，如果放宽到 15°T 带来的影响比较大，酸度代表了乳制品的新鲜度，微生物生长会造成酸度升高，同时对乳制品的加工工艺影响较大，同时目前修订的生乳国家标准中将生羊乳酸度为 6~14°T，为此再没有大量的数据支撑情况下，不建议做出修订。

2.2 增加了小众乳粉的理化指标

原标准的理化指标未规定小众乳粉的理化指标，本标准中综合新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区制定的地方标准、中国乳制品工业协会制定的牦牛乳粉的标准，同时收集行业相关数据，结合修订后的生乳国家标准，经过综合分析确定了牦牛乳粉、驼乳粉、驴乳粉、马乳粉的理化指标，具体见图附表 1，既完善了标准，又使产品得到有效控制，发挥了标准的作

用，具体相关指标确定依据如下：

2.2.1 牦牛乳粉理化指标确定依据

数据来源基本情况说明：截至到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到红原牦牛乳业、西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司和甘南藏族自治州燎原乳业有限责任公司共计 229 批次数据。其中红原牦牛乳业数据 28 批次、西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司 200 批次、甘南藏族自治州燎原乳业有限责任公司 1 个批次，见图 3。

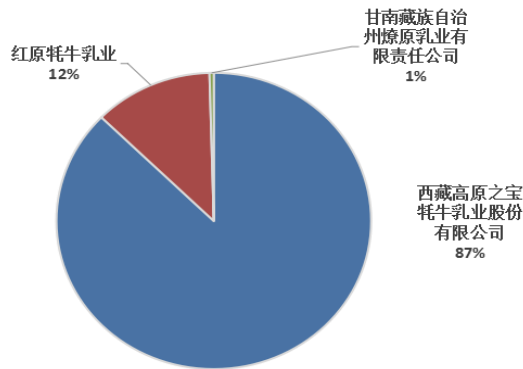


图 3 牦牛乳粉数据企业来源情况占比情况

其他相关标准情况说明：目前与牦牛乳粉相关的标准有正在修订的《食品安全国家标准生乳》（GB 19301）和《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》（RHB 804-2012）。

2.2.1.1 牦牛乳粉蛋白质指标

①牦牛乳粉蛋白质指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到红原牦牛乳业、西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司和甘南藏族自治州燎原乳业有限责任公司共计 229 批次蛋白质含量数据。牦牛乳粉中蛋白质占非脂乳固体的比例范围为 38.8%-56.7%，均值为 42.5%，中位值为 42.3%，牦牛乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例分段统计见表 3。

表 3 牦牛乳粉中蛋白质占非脂乳固体的比例分段统计（n=229）

样本数	蛋白质占非脂乳固体的比例（%）					
	≥38.5	≥39.0	≥40.0	≥40.5	≥41.0	≥41.5
229	100.00%	99.56%	95.63%	89.52%	83.84%	72.49%

②生乳国家标准折算后蛋白质数据

目前生乳国家标准中牦牛乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例为≥3.8g/100g，非脂乳固体

为 $\geq 9.0\text{g}/100\text{g}$ 。按照最终乳粉水分含量为 5.0%，经过计算牦牛生乳加工成乳粉后其蛋白质含量理论值为 $25.79\text{g}/100\text{g}$ ，脂肪理论值为 $33.93\text{g}/100\text{g}$ ，蛋白质占非脂乳固体比例为 42.2%。

③其他标准情况

《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》（RHB 804—2012）中蛋白质 \geq 非脂乳固体的 38%。

经过综合分析研判，确定牦牛乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例 $\geq 39\%$ 。

根据调制乳粉的定义，牦牛乳粉的蛋白质含量 70%的计算，获得调制牦牛乳粉蛋白中含量 $\geq 18.6\text{g}/100\text{g}$ 。

2.2.1.2 牦牛乳粉脂肪指标

①牦牛乳粉脂肪指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到红原牦牛乳业、西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司和甘南藏族自治州燎原乳业有限责任公司共计 229 批次脂肪含量数据。脂肪测定数据范围为 $26.09\text{g}/100\text{g}$ - $35.67\text{g}/100\text{g}$ ，均值为 $29.64\text{g}/100\text{g}$ ，中位值为 $29.3\text{g}/100\text{g}$ ，牦牛乳粉脂肪分段统计见表 4：

表 4 牦牛乳脂肪分段统计（n=229）

样本数	脂肪分段分析（g/100g）						
	≥ 26.0	≥ 26.5	≥ 27.0	≥ 27.5	≥ 28.0	≥ 28.5	≥ 29.0
229	100.00%	96.51%	95.63%	86.46%	78.17%	76.86%	62.01%

②生乳折算后脂肪数据

目前生乳标准中牦牛乳的脂肪为 $\geq 5.0\text{g}/100\text{g}$ 。按照乳粉水分含量为 5.0%来折算，牦牛乳加工成乳粉后其脂肪含量理论值为 $33.93\text{g}/100\text{g}$ 。

③其他标准

《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》（RHB 804—2012）中脂肪 $\geq 30\text{g}/100\text{g}$ 。

通过行业的调研了解到牦牛乳粉之前一直在执行《食品安全国家标准 乳粉》标准，该标准中对于牛乳粉的脂肪含量要求 $\geq 26.0\text{g}/100\text{g}$ ，由于牦牛乳的脂肪含量高，行业在生产实际中会脱去一部分脂肪，最终的产品不仅符合标准的要求，同时也使蛋白质的含量在国家标准要求范围内。工作组与相关生产企业经过沟通，最终确定牦牛乳粉脂肪含量 $\geq 33.0\text{g}/100\text{g}$ 。

2.2.1.3 牦牛乳粉复原乳酸度指标

①牦牛乳粉复原乳酸度指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到红原牦牛乳业、西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司和甘南藏族自治州燎原乳业有限责任公司共计 229 批次复原乳酸度数据。复原乳酸度测定数据范围为 11.7-17.35 °T，均值为 14.16°T，中位值为 14.16°T，牦牛乳粉复原乳酸度分段统计见表 5：

表 5 牦牛乳粉复原乳酸度分段统计 (n=229)

样本数	复原乳酸度分段分析 (°T)									
	≤18.0	≤17.0	≤16.0	≤15.5	≤14.5	≤14.0	≤13.0	≤12.5	≤12.0	≤11.5
229	100.00%	99.13%	97.82%	94.76%	64.63%	43.23%	8.73%	3.93%	0.44%	0%

②目前修订后的生乳标准中牦牛乳的酸度为 11~22°T。

③《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》(RHB 804—2012)中复原乳酸度为 13~18°T。

经过综合分析研判，牦牛乳粉复原乳酸度数据确定为 12.5~18°T。

2.2.1.4 牦牛乳粉杂质度指标

①牦牛乳粉杂质度指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到红原牦牛乳业、西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司和甘南藏族自治州燎原乳业有限责任公司共计 229 批次数据。其中 229 个数据杂质度≤8 mg/kg，19 个数据杂质度≤6 mg/kg。

②目前修订后的生乳标准中牦牛乳的杂质度为≤4mg/L。

③《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》(RHB 804—2012)中杂质度要求为≤16mg/L。

经过综合分析研判，牦牛乳粉杂质度≤16 mg/kg。

2.2.1.5 水分

①牦牛乳粉水分指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到红原牦牛乳业、西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司和甘南藏族自治州燎原乳业有限责任公司共计 229 批次数据。水分含量测定数据范围为 2.26%-4.85%，均值为 3.68%，中位数为 3.69%，牦牛乳粉水分含量测定数据分段统计见表 6：

表 6 牦牛乳粉水分分段统计 (n=229)

样本数	水分分段分析 (g/100g)					
	≤2.5	≤3	≤3.5	≤4	≤4.5	≤5
229	0.87%	4.37%	34.06%	83.41%	98.69%	100.00%

② 《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》（RHB 804—2012）中水分要求为≤5%。

经过综合分析研判，牦牛乳粉水分≤5 g/100g。

2.2.2 骆驼乳粉理化指标确定依据

截至到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到新疆旺源驼奶实业有限公司、巴里坤神驼生物科技有限责任公司、新疆天宏润生物科技有限公司、新疆金驼投资股份有限公司共计 79 批次数据。其中新疆旺源驼奶实业有限公司 55 批次数据、巴里坤神驼生物科技有限责任公司 4 个批次数据、新疆天宏润生物科技有限公司 4 个批次数据、新疆金驼投资股份有限公司 4 个、乌鲁木齐市奶业协会 12 批次批次数据，具体见图 4。

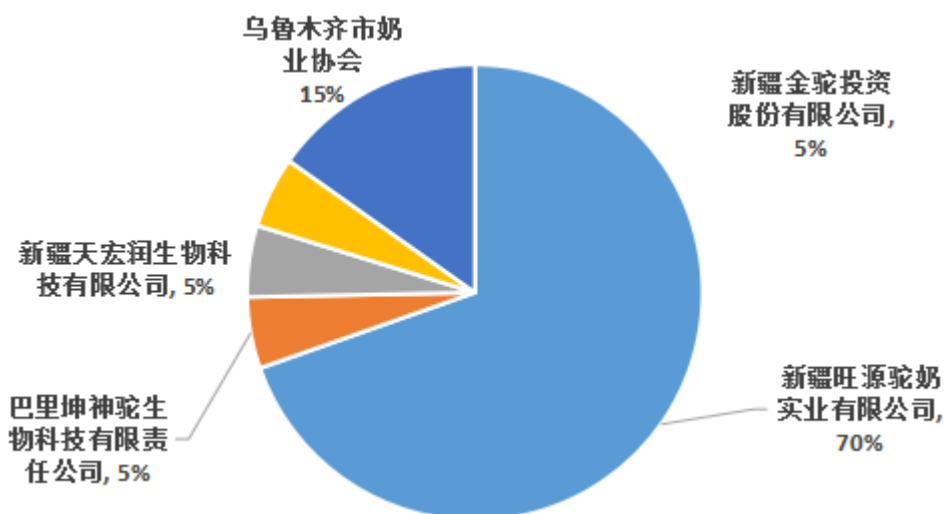


图 4 驼乳粉企业数据来源情况占比情况

其他相关标准情况说明：目前与牦牛乳粉相关的标准有正在修订的《食品安全国家标准生乳》（GB 19301）和《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）、《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS15/016-2019）。

2.2.2.1 驼乳粉蛋白质指标

① 驼乳粉蛋白质指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到新疆旺源驼奶实业有限公司、巴里坤神驼生物科技有限责任公司、新疆天宏润生物科技有限公司、新疆金驼投资股份有限公司、乌鲁木

齐市奶业协会共计 79 批数据驼乳粉蛋白质含量数据。蛋白质测定数据范围为 35.7-77.6%，均值为 39.2%，中位值为 36.9%，驼乳粉乳粉蛋白分段统计见表 7：

表 7 骆驼乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例分段统计（n=79）

样本数	蛋白质占非脂乳固体的比例（%）					
	≥35.5	≥36.0	≥36.5	≥37.0	≥37.5	≥38.0
79	100.00%	94.94%	68.35%	49.37%	31.65%	27.85%

②生乳折算后蛋白质数据

目前生乳标准中蛋白质为≥3.3g/100g，非脂乳固体为≥8.1g/100g。按照最终乳粉水分含量为 5.0%，经过计算驼乳加工成乳粉后其蛋白质含量理论值为 27.03g/100g，脂肪为 28.66g/100g，蛋白质占非脂乳固体比例为 40.7%。

③其他标准情况

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）中蛋白质≥非脂乳固体的 36%。

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS15/016-2019）中蛋白质≥非脂乳固体的 36%。

经过综合分析研判，骆驼乳粉中蛋白质占非脂肪固体的比例为 36%。

根据调制乳粉的定义，驼乳粉的蛋白质含量 70%的计算，获得调制驼乳粉蛋白中含量≥16.8g/100g。

2.2.2.2 驼乳粉脂肪指标

①驼乳粉脂肪指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到 79 批次驼乳粉脂肪含量数据。脂肪测定数据范围为 29.9-42.3%，均值为 35.7%，中位值为 35.0%，驼乳粉乳粉脂肪分段统计见表 8：

表 8 驼乳粉脂肪分段统计（n=79）

样本数	脂肪分段分析（g/100g）						
	≥29.0	≥30.0	≥31.0	≥32.0	≥33.0	≥34.0	≥35.0
79	100.00%	98.73%	94.94%	93.67%	92.41%	87.34%	70.89%

②生乳折算后脂肪数据

目前生乳标准中脂肪为≥3.5g/100g。按照乳粉水分含量为 5.0%来折算，驼乳加工成乳粉后其脂肪含量理论上为 28.66g/100g。

③其他标准

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）中脂肪 $\geq 28.0\%$ 。

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS15/016-2019）中脂肪 $\geq 28.0\%$ 。

经过综合分析研判，确定脂肪含量 $\geq 28.0\text{g}/100\text{g}$ 。

2.2.2.3 驼乳粉复原乳酸度指标

①驼乳粉复原乳酸度指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到 67 批次驼乳粉复原乳酸度数据。测定数据范围为 11-18.1 $^{\circ}\text{T}$ ，均值为 13.59 $^{\circ}\text{T}$ ，中位值为 13 $^{\circ}\text{T}$ ，驼乳粉乳粉脂肪分段统计如下：

表 9 驼乳粉复原乳酸度分段统计（n=67）

样本数	复原乳酸度分段分析（ $^{\circ}\text{T}$ ）						
	≤ 19.0	≤ 18.0	≤ 15.0	≤ 14.0	≤ 13.0	≤ 12.0	≤ 11.0
67	100.00%	98.51%	91.04%	85.07%	56.72%	14.93%	1.49%

②生乳折算后复原乳酸度数据

目前修订后的生乳标准中骆驼乳的酸度为 16~24 $^{\circ}\text{T}$ 。

③其他标准

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）中复原乳酸度为 $\leq 24^{\circ}\text{T}$ 。

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS15/016-2019）中复原乳酸度为 $\leq 24^{\circ}\text{T}$ 。

经过综合分析研判，驼乳粉复原乳酸度数据确定 $\leq 24^{\circ}\text{T}$ 。

2.2.2.4 驼乳粉杂质度指标

①驼乳粉杂质度指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到 67 批次驼乳粉杂质度数据。其中 67 个数据杂质度 $\leq 8 \text{ mg}/\text{kg}$ 。

②生乳杂质度数据

目前修订后的生乳标准中骆驼乳的杂质度为 $\leq 4\text{mg}/\text{L}$ 。

③其他标准

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）中杂质度要求为 $\leq 16\text{mg}/\text{kg}$ 。

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS15/016-2019）中杂质度要求为 $\leq 16\text{mg}/\text{kg}$ 。

经过综合分析研判，驼乳粉杂质度 $\leq 16 \text{ mg}/\text{kg}$ 。

2.2.2.5 驼乳粉水分指标

①驼乳粉杂质度指标数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到 67 批次驼乳粉水分数据。水分含量测定数据范围为 1.9%-4.27%，均值为 3.16%，中位数为 3.2%，骆驼乳粉水分含量测定数据分段统计见表 10：

表 10 驼乳粉复原乳酸度分段统计（n=67）

样本数	水分分段分析（g/100g）				
	≤2.5	≤3	≤3.5	≤4	≤4.5
67	0.87%	4.37%	34.06%	83.41%	98.69%

②其他标准

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）中水分要求为≤5g/100g。

《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS15/016-2019）中水分要求为≤5g/100g。

经过综合分析研判，确定骆驼乳粉水分≤5g/100g。

2.2.3 驴乳粉理化指标确定依据

数据来源基本情况说明：2020 年网上公开征求意见阶段企业对驴乳粉理化指标提出先相关修改建议，并进行了数据的收集，截至到 2020 年 8 月 29 日，工作组共收集到新疆花麒奶业、巴里坤金驴生物科技有限责任公司、新疆玉昆仑天然食品工程有限公司、巴里坤县花麒奶业有限责任公司、内蒙古草原御驴科技牧业有限公司、东阿阿胶股份有限公司、宁夏农业产业投资开发有限公司共计 152 批次数据，其中新疆花麒奶业 2 批次、巴里坤金驴生物科技有限责任公司 4 个批次、新疆玉昆仑天然食品工程有限公司 4 批次、巴里坤县花麒奶业有限责任公司 5 批次，乌鲁木齐市奶业协会 11 批次，内蒙古草原御驴科技牧业有限公司 39 批次，东阿阿胶股份有限公司 82 批次，宁夏农业产业投资开发有限公司 5 批次，见图 5。

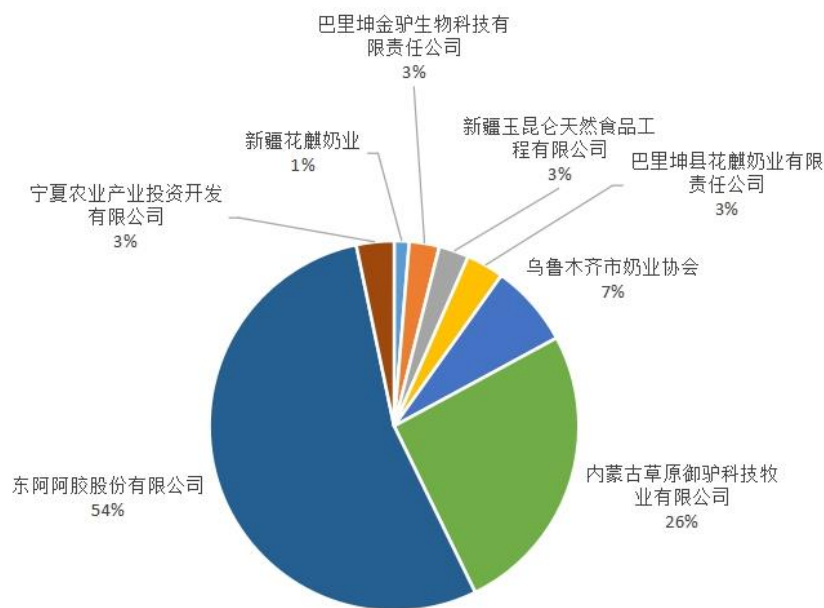


图 5 驴乳粉数据企业来源情况占比情况

其他相关标准情况说明：目前与驴乳粉相关的标准有正在修订的《食品安全国家标准 生乳》（GB 19301）和《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019-2017）。

2.2.3.1 驴乳粉蛋白质指标

① 驴乳粉蛋白质指标数据收集情况分析

截至到 2020 年 8 月 29 日，工作组共收集到新疆花麒奶业、巴里坤金驴生物科技有限责任公司、新疆玉昆仑天然食品工程有限公司、巴里坤县花麒奶业有限责任公司、内蒙古草原御驴科技牧业有限公司、东阿阿胶股份有限公司共计 136 批次数据蛋白质含量数据。蛋白质占非脂乳固体的比例范围为 17.9%-23.6%，均值为 20.8%，中位值为 20.9%，驴乳粉蛋白分段统计见表 11：

表 11 驴乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例分段统计（n=136）

样本数	蛋白质占非脂乳固体的比例 (%)					
	≥18.0	≥19.0	≥19.5	≥20.0	≥20.5	≥21.0
136	99.26%	95.59%	91.91%	80.88%	66.91%	45.59%

② 生乳折算后蛋白质数据

目前生乳标准中驴乳蛋白质为≥1.5g/100g，非脂乳固体为≥7.5g/100g。按照最终乳粉水分含量为 5.0%，经过计算驴生乳加工成乳粉后其蛋白质含量理论值为 18.39g/100g，脂肪理论值为 3.06g/100g，蛋白质占非脂乳固体的比例为 20%。

③其他标准情况

《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019—2017）中蛋白质 \geq 非脂乳固体的 18%。经过综合分析研判，暂定蛋白质占非脂乳固体的比例为 18%。

根据调制乳粉的定义，驴乳粉的蛋白质含量 70%的计算，获得调制驴乳粉蛋白中含量 ≥ 11.0 g/100g。

2.2.3.2 驴乳粉脂肪指标

①驴乳粉脂肪指标数据收集情况分析

截至到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到新疆花麒奶业、巴里坤金驴生物科技有限公司、新疆玉昆仑天然食品工程有限公司、巴里坤县花麒奶业有限责任公司、乌鲁木齐奶业协会、内蒙古草原御驴科技牧业有限公司，东阿阿胶股份有限公司，宁夏农业产业投资开发有限公司共计 152 批次次数据脂肪含量数据。脂肪测定数据范围为 1.33 g/100g-12.50 g/100g，均值为 4.45 g/100g，中位值为 3.9 g/100g，驴乳粉脂肪分段统计见表 12：

表 12 驴乳粉脂肪分段统计（n=152）

样本数	脂肪分段分析（g/100g）						
	≥ 1.0	≥ 1.5	≥ 2.0	≥ 2.5	≥ 3.0	≥ 3.5	≥ 4.0
152	100%	97.37%	86.84%	78.95%	72.37%	63.82%	46.71%

②生乳折算后脂肪数据

目前生乳标准中脂肪为 ≥ 0.25 g/100g。按照乳粉水分含量为 5.0%来折算，驴乳加工成乳粉后其脂肪含量理论上为 3.06g/100g。

③其他标准

《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019—2017）中脂肪 ≥ 8.0 g/100g。

驴产业是近年来发展起来的新兴产业，与奶牛养殖相比，存在标准化、规模化程度低特点，有许多方面需要改善提高，驴泌乳的规律、营养需求、饲养管理等方面都需要不断地深入研究探讨。根据驴的体型大小可分为大、中、小型三种类型。目前大多数的驴被用来屠宰获得驴肉和驴皮，而专门用来做驴奶的母驴则很少，全国也没有形成或专门培育改良用于产驴奶的品种。因此，受母驴自身的个体差异、分娩季节、胎次等对生驴乳的营养组成都会受到影响。而且驴乳的成分受到许多因素的影响，如品种、环境地域、营养水平、泌乳阶段、胎次、饲养管理等，我国各地区的品种差异、环境（温度、湿度等）、饲养水平等方面存在

很大差异，因此，各地区反映的驴乳成分也存在很大差异。

乳粉征求意见稿中收集到的数据和新疆地方标准中驴乳粉的脂肪指标 $\leq 8 \text{ g}/100\text{g}$ ，但是在公开征求意见阶段中，山东省、内蒙古自治区、宁夏等地的驴乳粉的指标无法符合这一要求。期间共收集到内蒙古草原御驴科技牧业有限公司 39 批次，东阿阿胶股份有限公司 82 批次，宁夏农业产业投资开发有限公司 5 批次，综合新疆和山东、宁夏、内蒙古等地数据分析显示，78.95%的数据符合 $\geq 2.5 \text{ g}/100\text{g}$ 的要求。考虑到驴乳粉中的脂肪对驴乳风味的影响，经过行业的调研，尽管有一部分无法满足 $2.5 \text{ g}/100\text{g}$ 的要求，但是可以通过改善喂养条件满足要求，考虑全国各地乳粉脂肪指标的差异，以及标准的科学性、先进性和代表性，经过综合分析研判，确定脂肪含量 $\geq 2.5 \text{ g}/100\text{g}$ 。

2.2.3.3 驴乳粉复原乳酸度指标

①驴乳粉复原乳酸度指标数据收集情况分析

截至到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到新疆花麒奶业、巴里坤金驴生物科技有限责任公司、新疆玉昆仑天然食品工程有限公司、巴里坤县花麒奶业有限责任公司、乌鲁木齐奶业协会、东阿阿胶股份有限公司共计 108 批次复原乳酸度数据。复原乳酸度测定数据范围为 $0.3\text{-}8.45 \text{ }^{\circ}\text{T}$ ，均值为 $3.31 \text{ }^{\circ}\text{T}$ ，中位值为 $3.1 \text{ }^{\circ}\text{T}$ ，驴乳粉复原乳酸度分段统计见表 13：

表 13 驴乳粉复原乳酸度分段统计（n=108）

样本数	复原乳酸度分段分析（ $^{\circ}\text{T}$ ）						
	≤ 8.5	≤ 8.0	≤ 7.5	≤ 7.0	≤ 6.5	≤ 6.0	≤ 5.5
108	100.0%	98.1%	96.3%	96.3%	95.4%	95.4%	88.9%

②目前修订后的生乳标准中驴乳的酸度为 $\leq 6^{\circ}\text{T}$ 。

③其他标准情况

《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019—2017）中复原乳酸度为 $\leq 6^{\circ}\text{T}$ 。

经过综合分析研判，驴乳粉复原乳酸度确定为 $\leq 6^{\circ}\text{T}$ 。

2.2.3.4 驴乳粉杂质度指标

①驴乳粉杂质度指标数据收集情况分析

截至到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到新疆花麒奶业、巴里坤金驴生物科技有限责任公司、新疆玉昆仑天然食品工程有限公司、巴里坤县花麒奶业有限责任公司、东阿阿胶股份有限公司共计 82 批次杂质度数据。其中 82 个数据杂质度均 $\leq 12 \text{ mg}/\text{kg}$ 。

②目前修订后的生乳标准中驴乳的杂质度为 $\leq 4\text{mg/kg}$ 。

③其他标准情况

《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019-2017）中杂质度要求为 $\leq 16\text{mg/L}$ 。

经过综合分析研判，驴乳粉杂质度 $\leq 16\text{mg/kg}$ 。

2.2.3.5 驴乳粉水分指标

①驴乳粉水分指标数据收集情况分析

截至到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到新疆花麒奶业、巴里坤金驴生物科技有限公司、新疆玉昆仑天然食品工程有限公司、巴里坤县花麒奶业有限责任公司、乌鲁木齐奶业协会、东阿阿胶股份有限公司共计 108 批次水分数据。水分含量测定数据范围为 1.77-4.4g/100g，均值为 2.7 g/100g，中位数为 2.6 g/100g，驴乳粉水分含量测定数据分段统计见表 14：

表 14 驴乳粉水分分段统计（n=108）

样本数	水分分段分析（g/100g）				
	≤ 2.5	≤ 3	≤ 3.5	≤ 4	≤ 5
108	38.89%	75.00%	92.59%	98.15%	100.00%

②其他标准情况

《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019—2017）中水分要求为 $\leq 5\text{g/100g}$ 。

经过综合分析研判，驴乳粉水分 $\leq 5\text{g/100g}$ 。

2.2.4 马乳粉理化指标确定依据

数据来源基本情况说明：截至到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到内蒙古中蕴马产业发展有限公司、乌鲁木齐市奶业协会共计 28 批次数据。

其他相关标准情况说明：目前与马乳粉相关的标准有正在修订的《食品安全国家标准 生乳》（GB 19301）和《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016-2017）。

2.2.4.1 马乳粉蛋白质指标

①马乳粉蛋白质数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到内蒙古中蕴马产业发展有限公司、乌鲁木齐市奶业协会共计 5 批次蛋白质含量数据。蛋白质占非脂乳固体的比例测定数值范围是

15.8%-24.6%，均值为 21.6%，中位数为 23.8%。

②生乳折算后蛋白质数据

目前生乳标准中马乳蛋白质为 $\geq 1.4\text{g}/100\text{g}$ ，非脂乳固体为 $\geq 7.0\text{g}/100\text{g}$ 。按照最终乳粉水分含量为 5.0%，经过计算马乳加工成乳粉后其蛋白质含量理论值为 $17.97\text{g}/100\text{g}$ ， $5.14\text{g}/100\text{g}$ ，马乳粉中蛋白质占非脂乳固体比例为 20%。

③其他标准情况

《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016-2017）中蛋白质 \geq 非脂乳固体的 18%。

经过综合分析研判，确定马乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例为 18%。

根据调制乳粉的定义，马乳粉的蛋白质含量 70%的计算，获得调制马乳粉蛋白中含量 $\geq 11.5\text{g}/100\text{g}$ 。

2.2.4.2 马乳粉脂肪指标

①马乳粉脂肪数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到内蒙古中蕴马产业发展有限公司、乌鲁木齐市奶业协会共计 19 批次脂肪含量数据，排除 4.29 异常值，剩余 18 批次数据脂肪测定数值范围为 $12.45\text{--}14.67\text{g}/100\text{g}$ ，均值为 $13.5\text{g}/100\text{g}$ ，中位数为 $13.2\text{g}/100\text{g}$ 。

②生乳折算后脂肪数据

目前生马乳标准中脂肪为 $\geq 0.4\text{g}/100\text{g}$ 。按照乳粉水分含量为 5.0%来折算，马乳加工成乳粉后其脂肪含量理论上为 $5.14\text{g}/100\text{g}$ 。

③其他标准

《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016—2017）中脂肪 $\geq 10.0\text{g}/100\text{g}$ 。

经过综合分析研判，确定脂肪含量 $\geq 10.0\text{g}/100\text{g}$ 。

2.2.4.3 马乳粉复原乳酸度指标

①马乳粉复原乳酸度数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到内蒙古中蕴马产业发展有限公司、乌鲁木齐市奶业协会共计 19 批马乳粉复原乳酸度数据，复原乳酸度测定数据范围为 $2.3\text{--}7.2^\circ\text{T}$ ，均值为 4.0°T ，中位数为 4.18°T 。

②目前修订后的生乳标准中马乳的酸度为 $\leq 18^\circ\text{T}$ 。

③其他标准

《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016—2017）中复原乳酸度为 $\leq 10^\circ\text{T}$ 。

经过综合分析研判，马乳粉复原乳酸度数据确定为 10°T。

2.2.4.4 马乳粉杂质度指标

①马乳粉杂质度数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到内蒙古中蕴马产业发展有限公司、乌鲁木齐市奶业协会共计 19 批次马乳粉杂质度数据，数据为均 ≤ 16 mg/kg。

②目前修订后的生乳标准中马乳的杂质度为 ≤ 4 mg/L。

③其他标准

《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016—2017）中杂质度要求为 ≤ 16 mg/L。

经过综合分析研判，确定马乳粉杂质度 ≤ 16 mg/kg。

2.2.4.4 马乳粉水分指标

①马乳粉水分数据收集情况分析

截止到 2019 年 9 月 24 日，工作组共收集到内蒙古中蕴马产业发展有限公司、乌鲁木齐市奶业协会共计 28 批次马乳粉水分含量数据，水分含量测定数据范围为 1.63-4.13 g/100g，均值为 3.02 g/100g，中位数为 2.79 g/100g。

表 15 马乳粉水分分段统计（n=28）

样本数	水分分段分析（g/100g）				
	≤ 4.5	≤ 4.0	≤ 3.5	≤ 3.0	≤ 2.5
28	100%	82.14%	71.43%	53.57%	28.57%

②其他标准

《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016—2017）中水分 ≤ 5 g/100g。

经过综合分析研判，确定马乳粉水分 ≤ 5 g/100g。

2.2.5 水牛乳粉

水牛奶粉未找到相关的标准，同时了解到市售的水牛乳粉非常少，为此暂未制定相关理化指标要求。

3、污染物限量和真菌毒素限量

未做出修订。

4、致病菌限量

GB 29921 目前正在修订，已包含乳粉的限量要求，为保持与基础标准的衔接，对于乳

粉致病菌限量，直接引用 GB 29921 的规定。

5、微生物限量

《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019-2017）、《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016-2017）、RHB 804—2012 牦牛乳粉、《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）标准中菌落总数和大肠菌群与《食品安全国家标准 乳粉》（GB 19644—2010）的菌落总数和大肠菌群要求一致，为此驴奶粉、驼奶粉、牦牛乳粉、马乳粉、水牛乳粉的菌落总数和大肠菌群与《食品安全国家标准 乳粉》的要求一致。

双歧杆菌为高度厌氧菌，但并非是完全厌氧的菌。《伯杰细菌手册》第八版中：双歧杆菌是厌氧程度极高的菌属，但也可能耐受稀少的氧气环境。相关的研究表明，一些双歧杆菌菌株表现出各种类型的氧生长。低浓度的 O₂ 和 CO₂ 对双歧杆菌菌株的生长具有促进作用。

如果仅在产品中添加了双歧杆菌，按照 GB4789.2 的要求进行菌落总数的测定，双歧杆菌也会生长。这就非常有可能造成“菌落总数”指标超过标准要求，为了使监管部门和企业正确理解对于仅添加了双歧杆菌产品的菌落总数的要求，避免实际监管和执行层面上的误解，导致企业及市场不必要的损失，故建议删除“（好氧和兼性厌氧益生菌）”表述。目前《食品安全国家标准 婴幼儿配方食品》也正在修订，也已删除“（好氧和兼性厌氧益生菌）”表述，为保持食品安全国家标准上的协调一致，修订为“不适用于添加活性菌种的产品。但是在 2019 年 11 月 21 日第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第二次会议上，微生物专业委员会代表认为，通过查阅文献、咨询相关微生物专家实验室验证，严格厌氧双歧杆菌在兼性厌氧条件下不会生长，不会在倾注平板的培养基中生长，在未有充足理由情况下，建议维持原来需氧或兼性厌氧的描述。

另外，对于添加活菌的乳粉产品，添加的活菌数量应符合一定数量的要求，经讨论，确定添加“如添加活菌，产品中活菌数应 $\geq 10^6$ CFU/g”描述。

根据网上公开征求意见的反馈，将“好氧和兼性厌氧益生菌”修改为“好氧和兼性厌氧”删除益生菌，因为益生菌没有明确的法规依据。

7、其他

2019 年 11 月 21 日第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第二次会议上专家认为，为了便于乳粉的监管、明确乳粉的真实属性，产品包装上标明乳粉和调制乳粉。牛乳粉可标识为“乳粉”或“奶粉”。其他奶畜来源的乳粉应标识奶畜品种，如“羊乳粉”或“羊奶粉”等描述。

2020年11月20日，在第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第四次会议上，专家认为在标签标识要求中仅对乳粉进行了相关要求，但没有对调制乳粉进行了标识的要求，会上经讨论增加4.3条，即调制牛乳粉可标识为“调制乳粉”或“调制奶粉”。其他奶畜为主要来源的调制乳粉应标识奶畜品种，如“调制羊乳粉”或“调制羊奶粉”。

六、标准可能带来的经济和社会影响评估

本次标准修订最大的特点是将牦牛乳粉、驼乳粉、驴乳粉、马乳粉纳入食品安全国家标准当中，一方面在一定程度上解决了我国乳制品原料不足的现状，另一方面，为小众乳粉设置具体食品安全指标，对完善我国乳粉质量安全有重大意义。本标准在充分研究相关国内外标准、资料及行业调研后开展起草工作，并充分考虑行业意见形成征求意见稿。综合调研、研讨、地方标准，本标准设置的各项指标能够基本满足产业现状和发展，但由于骆驼乳粉、马乳粉、驴乳粉等行业规模不大，收集到的数据量并不多，标准发布后会引发小众乳行业广泛关注，需要关注和及时回应。

七、征求意见的采纳情况

在标准的修订过程中，以召开研讨会、发放信函等形式，系统向相关行业协会、企业、科研院所、监管部门等单位征求修订意见。共征集到17条意见和建议，采纳3条，不采纳7条，无意见7条。详见征求意见稿汇总表。

在公开征求意见过程中，共收集到55家单位和个人共计90条意见，其中采纳18条，部分采纳5条，不采纳67条，详见网上公开征求意见汇总表。

八、标准实施日期和实施建议

本次标准修订最大的特点是将牦牛乳粉、驼乳粉、驴乳粉、马乳粉纳入国家标准，牦牛乳粉、驼乳粉、驴乳粉、马乳粉主要集中在新疆、西藏、内蒙古等地区，建议本标准在实施前充分听取这些地区卫生监管部分的意见和建议。标准发布后要进一步收集该标准使用过程中的问题，做好标准的跟踪评价。

九、其他需要说明的事项

无。

十、专业委员会审查意见、审查结论及处理情况

第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第二次会议对《食品安全国家标准 乳粉》（第一轮送审稿）进行了审查，审查结论为通过审查，具体审查结论如下：

标准名称	审查意见	审查结论
乳粉和调制乳粉	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将范围修改为：本标准适用于乳粉（全脂、脱脂、部分脱脂）和调制乳粉。 2. 乳粉及调制乳粉的定义中“生乳”前增加“单一品种的”的描述。 3. 删除表 1 感官要求中的注。 4. 维持原标准中表 3 脚注 b 中“不适用于添加活性菌种（好氧和兼性厌氧益生菌）的产品”的描述，其他维持征求意见稿描述。 5. “4 其他”删除“单一品种的乳粉中不应掺有其他乳粉”，增加：4.1 产品应标明“乳粉”或“调制乳粉”，4.2 牛乳粉可标识为“乳粉”或“奶粉”。其他奶畜来源的乳粉应标识奶畜品种，如“羊乳粉”或“羊奶粉”。 	通过审查

起草组按照审查意见进行了相应修改。

第二届食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第四次会议对《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》（第二轮送审稿）进行了审查，审查结论为通过审查，具体审查结论如下：

标准名称	审查意见	审查结论
乳粉和调制乳粉	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标准名称修改为《乳粉和调制乳粉》 2. 2.2 调制乳粉术语定义修改为“以单一品种的生乳和（或）其全乳（或脱脂及部分脱脂）加工制品为主要原料，添加其它原料（不包括其他品种的全乳、脱脂及部分脱脂乳）、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的粉状产品，其中来自主要原料的乳固体含量不低于 70%”。 3. 3.2 感官要求滋味、气味修改为“具有固有的乳滋味、气味”。 驴乳粉脂肪要求修改为 2.5g/100g。 4. 4.3 修改为“调制牛乳粉可标识为“调制乳粉”或“调制奶粉”。其他奶畜为主要来源的调制乳粉应标识奶畜品种，如“调制羊乳粉”或“调制羊奶粉”。 	通过审查

起草组按照审查意见进行了相应修改。

十一、技术总师会议审查意见、审查结论及处理情况

2020年12月10日，第二届食品安全国家标准审评委员会第五次技术总师会议审查本标准，审查结论为审查通过，无修改意见。

十二、秘书长会议审查意见、审查结论及处理情况

暂无。

十三、主任会议审议审查意见、审查结论及处理情况

暂无。

附表

附表1 小众乳理化指标

附表2 各国乳粉理化指标对比表

附件3 国外羊奶粉样品复原乳酸度数据汇总

附件4 牦牛乳粉理化指标收集数据汇总

附件5 驴乳粉理化指标收集数据汇总

附件6 驼乳粉理化指标收集数据汇总

附件7 马乳粉理化指标收集数据汇总

附表 1 小众乳理化指标

项目	蛋白质/(g/100g)≥											脂肪 ^b /(g/100g) ≥						复原乳酸度/(°T)						杂质度/(mg/kg) ≤	水分/(g/100g) ≤		
	牛乳粉	调制牛乳粉	羊乳粉	调制羊乳粉	牦牛乳粉	调制牦牛乳粉	骆驼乳粉	调制骆驼乳粉	驴乳粉	调制驴乳粉	马乳粉	调制马乳粉	牛乳粉	羊乳粉	牦牛乳粉	骆驼乳粉	驴乳粉	马乳粉	牛乳粉	羊乳粉	牦牛乳粉	骆驼乳粉	驴乳粉			马乳粉	
指标	非脂乳固体的 ^a 34%	16.5	非脂乳固体的 ^a 34%	16.5	非脂乳固体的 ^a 39%	18.6	非脂乳固体的 ^a 36%	16.8	非脂乳固体的 ^a 18%	11	非脂乳固体的 ^a 18%	11.5	26	26	33	28	8	10	≤18	7~14	12.5~18	≤24	≤6	≤10	16	5	
检验方法	GB 5009.5											GB 5009.6						GB 5009.239						GB 5413.30	GB 5009.3		
^a 非脂乳固体(%)=100% - 脂肪(%) - 水分(%)。 ^b 仅适用于全脂乳粉。																											

附表 2 各国乳粉理化指标比对表（一）

	Codex			美国						澳新		中国	
	全脂奶粉	部分脱脂奶粉	脱脂奶粉	全脂奶粉	维生素 A 和维生素 D 强化脱脂乳粉		脱脂奶粉		全脂奶粉	脱脂奶粉	乳粉	调制奶粉	
脂肪	26%-42%	1.5%-26%	≤1.5%	≥ 26 % 且 <40 % (以干物质计)		26%-40%		≤1.5%		≥26%	≤1.5%	≥26%	-
蛋白质 / 非脂乳固体	≥34%	≥34%	≥34%	-		-		-		≥34%	≥34%	≥34%	16.5
水分	≤5%	≤5%	≤5%	≤4.5%	≤5.0%	≤4.0%	≤5.0%	≤4.0%	≤5.0%	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%
可滴定酸度	≤18.0° T	≤18.0° T	≤18.0° T	≤0.15% (乳酸)	≤0.17% (乳酸)	≤0.15% (乳酸)	≤0.17% (乳酸)	≤0.15% (乳酸)	≤0.17% (乳酸)	-	-	牛乳≤18° T 羊 7-14° T	-

征 求 意 见 汇 总 处 理 表

序号	标准章条编号	提出单位	姓名	职称	意见及建议	采纳与否及其理由
1	1 范围	雀巢	于倩	法规经理	明确全脂乳粉、脱脂乳粉、部分脱脂乳粉和调制乳粉的定义。 在标准范围中已经明确写明“本标准适用于全脂、脱脂、部分脱脂乳粉和调制乳粉”，但是在术语和定义中却只列出了乳粉和调制乳粉的定义，为了方便标准的使用和理解希望可以明确全脂乳粉、脱脂乳粉、部分脱脂乳粉和调制乳粉的定义。	采纳。该问题需要食品安全国家标准审评委员会秘书处统一协调。
2	表 2 理化指标	雀巢	于倩	法规经理	在表 2 中分别列出全脂乳粉、脱脂乳粉、部分脱脂乳粉和调制乳粉的各项指标。	不采纳。该问题需要食品安全国家标准审评委员会秘书处统一协调。
3	3.3	红原牦牛乳业有限责任公司	李伟	生产总经理	因综合考虑历年来我司收购的牦牛奶指标，建议脂肪含量可以定在 28g/100g，蛋白质定为非脂乳固体 ^a 的 37%；	不采纳，根据数据收集情况为依据。
4	3.3	达能公司	杨飞	高级经理	下调调制乳粉蛋白质下限。 过多的蛋白质摄入增加儿童肥胖风险。	不采纳。不没有足够的科学依据。

5	3.3	达能公司	杨飞		<p>1, 我国南方有常年饮用水牛乳;食用水牛乳粉的消费习惯。但目前缺少可参照的水牛乳粉标准, 因此建议增加细分类: 水牛乳粉。或:</p> <p>2, 本标准为“乳粉”标准, 而乳的动物来源比较复杂, 无法一一列举, 建议增加一般性的要求, 未能列入本标准的动物来源有标准可参照, 从而有利于开发更多来源乳粉, 促进行业的发展, 让消费者有更多的选择。</p>	不采纳。在未收集到足够数据前, 暂不制定。
6	3.3	达能公司	杨飞		上调羊乳粉复原乳酸度上限值至 18 ^o T 不同地区羊乳酸度差异较大, 特别是欧洲来源的的羊乳酸度尤为高。为保证生产所用原料符合标准要求, 在不影响产品品质	不采纳。酸度代表了乳制品的新鲜度, 微生物生长会造成酸度升高, 同时对乳制品的加工工艺影响较大, 同时目前修订
7	表 3 微生物限量	雀巢	于倩	法规经理	脚注 b, 不适用于添加活性菌种的产品, [如添加活菌, 产品中活菌数应 $\geq 10^6$ CFU/g], 需要明确活菌含量是整个货架期都要满足 10^6 CFU/g 水平, 还是出厂时达到即可。原因是活菌含量水平受仓储运输环境影响较大, 很难在整个货架期都满足 10^6 CFU/g 水平。且现行 GB 19644 中也未对活性菌含量水平有要求。	不采纳。活菌数要求为整个货架期。

8	3.6 微生物限量	北京三元食品股份有限公司	张国钰	法规经理	3.6.1 致病菌限量应符合 GB 29921 的规定”中缺少了一处冒号“3.6.1 致病菌限量：应符合 GB 29921 的规定。”	采纳
9		中国食品发酵工业研究院	元晓梅	教授级高工	编制说明的后面部分表中蛋白质/非脂乳固体有的缺少了“≥”。“蛋白质的单位修订为（g/100g）”、“蛋白质/非脂乳固体”，建议编制说明中的数据给予说明。	采纳。
10		新疆旺源生物科技有限公司			反对在乳粉标准中增加调制驴乳粉	未采纳。市场已有相关产品，为防止在小众乳粉中掺加牛乳粉的欺诈行为，标准做了特别限制。
11		杜邦营养与生物科技	刘虹	法规经理	无意见	
12		内蒙古伊利实业集团股份有限公司	王玉琼	标准法规高级经理	无意见	
13		国家技术标准创新基地（乳业）	刘鲁林	法规事务高级经理	无意见	
14		光明乳业股份有限公司	张锋华	法规总监	无意见	

15		上海旺旺食品集团有限公司	王玲玉	法规经理	无意见	
16		恒天然商贸（上海）有限公司	密少真	高级法规事务经理	无意见	
17		西藏高原之宝牦牛乳业股份有限公司	谢小俐	研发副主任	无意见	

《食品安全国家标准 乳粉》公开征求意见汇总表

序号	标准章节编号	评议意见	理由	提出单位或者个人	意见处理
1	1 范围	本标准适用于乳粉（全脂、脱脂、部分脱脂）和调制乳粉。但标准中对（脱脂、部分脱脂）乳粉无技术指标要求。	本标准适用于乳粉（全脂、脱脂、部分脱脂）和调制乳粉。既然如此为什么标准中对（脱脂、部分脱脂）乳粉无技术指标要求，还是说（脱脂、部分脱脂）乳粉属于调制乳粉的范畴。	唐山市食品药品综合检验检测中心	不采纳。按照GB 28050的要求。脂肪含量≤1.5%，可标识脱脂。全脂乳粉有相关指标要求，部分脱脂就不再设置相关值。
2	3.3 理化指标	关于理化指标“脂肪”的含量限定部分，建议增加各单一品种的“部分脱脂乳粉”和“脱脂乳粉”的相关含量规定。	征求意见稿中写明本乳粉标准适用于全脂、脱脂、部分脱脂和调制乳粉，但技术要求中的脂肪理化指标只适用于全脂乳粉，并未列出部分脱脂和脱脂乳粉脂肪含量要求，其生产经营方面缺乏规范性指导	澳优乳业（中国）有限公司	不采纳。按照GB 28050的要求。脂肪含量≤1.5%，可标识脱脂。全脂乳粉有相关指标要求，部分脱脂就不再设置相关值。
3	3.3	“调制乳粉”建议增加“全脂、部分脱脂、脱脂”的脂肪限值或对于现有“全脂调制乳粉”等类似产品将产生影响，建议明确或给出行业指导。	目前市面上在售的很多奶粉都在声称全脂，但是属于调制乳粉的品类，但是标准中未给出全脂调制乳粉中脂肪含量的要求，建议给此类产品出路，目前伊利，蒙牛，完达山，飞鹤，	于倩	不采纳。按照GB 28050的要求。脂肪含量≤1.5%，可标识脱脂。全脂乳粉有

			德运等都有声称为”全脂调制乳粉“的产品。		相关指标要求，部分脱脂就不再设置相关值。
4	3 术语和定义	应分别给出全脂、脱脂、部分脱脂、调制乳粉和乳粉的定义，且乳粉和前四种乳粉是包含关系。如：3.1 乳粉，3.1.1 全脂乳粉，3.1.2 脱脂乳粉，3.1.3 部分脱脂乳粉，3.1.4 调制乳粉	根据标准的范围来看，乳粉分为全脂、脱脂、部分脱脂乳粉和调制乳粉。乳粉和调制乳粉属于包含的关系。而定义中只给了乳粉和调制乳粉的定义，且是并列的关系。定义不全且包含关系矛盾。	黑龙江省华测检测技术有限公司	不采纳。GB 28050 已经进行了相应的定义。脂肪含量≤1.5%，可标识脱脂。全脂乳粉有相关指标要求，部分脱脂就不再设置相关值。
5	1 范围	建议应用范围增加“酪乳粉”	酪乳粉是稀奶油生产黄油或者无水奶油时分离出的富含磷脂的的乳制品，其指标接近于部分脱脂乳粉，可满足部分脱脂乳粉的标准。酪乳粉因富含磷脂，在营养性及乳化性上更优于部分脱脂乳粉。	黑龙江宜品乳业集团有限公司	不采纳。酪乳粉只是乳成分中的一部分，放在乳粉中不合适。
6	2.1	建议修改为“以单一品种的生乳或食品工业用浓缩乳为原料，经加工制成的粉状产品。”	○ “食品工业用浓缩乳”定义已经在同步征求意见的《GB 13102-xxxx 浓缩乳制品》中具体规定出来，即仅以生牛（羊）乳为原料，脱脂或不脱脂，经浓缩等工序仅去除部分水分制成，仅用于食品工业的产品。由于此定义中不允许在此类产品中添加其他原料和食品添加剂等，那么从产品	于倩	不采纳。第一，由于《GB 13102-xxxx 浓缩乳制品》尚未正式颁布，本标准不宜进行直接引用；第二，从产业实际采

			构成上讲，与目前乳粉是一致的。另外考虑到生乳产量季节性变化较大，易导致供需不平衡现象，建议扩大乳粉原料范围，以解决行业内普遍存在的困境。		用的情况来看，浓缩乳的储运成本较乳粉高，使用浓缩乳作为乳粉原料的需求不大。因此暂不采纳，可待《GB 13102-xxxx 浓缩乳制品》正式颁布后，结合产业实际情况，在标准修订时再做考虑。
7	2.1	以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其他原料（需要对原料进行注释说明，是否也必须为单一品种的乳）	以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其他原料（需要对原料进行注释说明），如果添加的主要原料（单一品种的生乳和（或）其加工制品）经加工制成的乳固体含量不低于 70%，已经符合了调制乳粉的概念。那添加的其他原料是否为其种类的乳品是否也符合概念。举例：如果本品中添加的单一品种的羊乳已经符合调制乳粉的定义，那允许添加的其他原料中又添加了少量的牛乳或制品 是否符合本调制乳粉概	卢向丽	部分采纳。在 4 其他标签标识中做要求，不在定义上进行说明了。

			念的要求。		
8	2.1	建议增加“包括使用乳糖或乳蛋白对蛋白质标准化的全脂乳粉或脱脂乳粉”	海外的乳粉存在标准化的全脂乳粉或脱脂乳粉，会使用乳糖或乳蛋白对蛋白质进行标准化，避免下游企业使用时蛋白质波动过多，建议允许此类产品也归入乳粉的范畴。	上海纽贝滋营养乳品有限公司	不采纳。本标准中对原料的规定为“以生乳和（或）其加工制品为主要原料”，因此本标准中已涵盖了涵盖了这类产品。
9	2.1	建议参考国际标准，扩大原料范围，明确允许蛋白调整。	1. 从原料的各项指标、成分角度看，浓缩乳、巴氏杀菌乳等作为原料可以生产出合格的乳粉产品。2. 参考 CAC、ADPI 和澳新的乳粉标准，其定义中提到的是从奶/巴氏杀菌奶/调整的奶中移除部分水分，并不局限于生乳，并明确允许调整蛋白以及允许的调整方式。3. 扩大原料范围会大大便利企业的生产安排。如集团公司，可能需要不同工厂之间的协同，如在 A 厂脱脂后再在 B 厂将脱脂乳喷粉；或者将某地牛奶在当地初加工后长途运输到 B 厂加工，通过浓缩或巴氏保	辽宁辉山乳业集团有限公司	不采纳。调制乳粉范围已经很宽泛了，不需要再明确了。且 CAC、ADPI 乳粉标准范围并非和国家标准完全一致。

			证运输期间的质量安全；目前因缺乏法规依据，很多操作都无法实现。4. 目前仅在标准化阶段可以调整蛋白指标，但通常只能采用标准化设备调整，不能通过添加蛋白类产品的形式，否则可能面临标签标注问题，建议明确。		
10	2.1	乳粉以单一品种畜种的生乳为原料，经加工制成的粉状产品。	为避免歧义和误解，建议将“品种”改为表述更为严谨的“畜种”，以明确定义里的“品种”是指生乳的动物来源。	法国农业食品委员会	不采纳。品种和畜种没有明确的定义，为此在标签中进行解释说明，避免出现歧义。
11	2.2	调制乳粉以单一品种畜种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品。	为避免歧义和误解，建议将“品种”改为表述更为严谨的“畜种”，以明确定义里的“品种”是指生乳的动物来源。	法国农业食品委员会	不采纳。品种和畜种没有明确的定义，为此在标签中进行解释说明，避免出现歧义。
12	2.2	方案一：以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料（包括其他动物来源的加工制品）、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品。 方案二：以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料*、食品添加剂、营养强化剂中的一种或	若产品是羊调制乳粉，其主要原料是羊全脂奶粉，添加少部分牛乳加工制品如乳糖或脱盐乳清粉，就不符合上述调制乳粉的定义，限制了产品的多样性，且目前好多其他动物来源的乳制品市面上还没有，比如马乳糖、或者骆驼脱盐乳清粉等，建议将乳糖、	内蒙古伊利实业股份有限公司	部分采纳。在4其他标签标识中做要求，不在定义上进行说明了。

		多种,经加工制成的乳固体含量不低于 70%的粉状产品。其它原料* 包括其他动物来源的加工制品。	脱盐乳清粉等原料包括在其它原料中,这样既可以限制多种生乳混用使用及主要原料划分不当的情况,同时有利于产品的多样化。		
13	2.2 , 3.3	2.2 中“以单一品种的生乳和(或)其加工制品为主要原料”改为“以单一品种或多品种的生乳和(或)其加工制品为主要原料”。同时后文中可将“以多品种的生乳和(或)其加工制品为主要原料”定义为“复合调制乳粉”,“复合调制乳粉”可要求标签不同动物来源含乳原料的含量。3.3 中新增“复合调制乳粉”的理化指标要求。	多品种不同动物来源的乳制品应当有详细定义。并要求注明不同动物来源含乳原料的添加量。	李雄超	不采纳。为规范特种乳制品市场,遏制以牛乳进行混杂的市场乱象,保护消费者利益,本标准需要坚持规定乳粉的主体原料必须为“单一品种的生乳和(或)其加工制品”,若由于技术和原料的限制,一些其他原料,例如乳清蛋白,营养强化剂等,可以添加其他动物来源的原料。

14	2.2	将“调制乳粉”定义修改为：以生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品。删除“单一品种的”	在本标准中很明显已经把牛和牦牛划分为了两个品类，现在市售的“牦牛调制乳粉”由于受到牦牛乳特性及口味影响，无法以牦牛乳粉或牦牛乳为主要原料去生产，所以此类产品还是以花牛乳为主要原料的，如果按征求意见稿中的定义，可能以后此类产品无法生产。	王湘竹	不采纳。为保证行业健康有序发展，同时也是为了规范小众乳品种产业的市场，因此需对产品的主要原料进行限定。
15	2.2	调制乳粉是以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品。这个定义中调制乳粉可以由生乳加工制品为主要原料制成，而乳清粉和乳清蛋白粉也属于乳的加工制品，那如果一种产品是以乳清粉或乳清蛋白粉为主要原料，未添加任何乳粉，同时添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品，这个产品是否也归入调制乳粉？	调制乳粉是以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品。这个定义中调制乳粉可以由生乳加工制品为主要原料制成，而乳清粉和乳清蛋白粉也属于乳的加工制品，那如果一种产品是以乳清粉或乳清蛋白粉为主要原料，未添加任何乳粉，同时添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品，这个产品是否也归入调制乳粉？	董洁	不采纳。乳清粉和乳清蛋白粉不属于调制乳粉，定义中的加工制品指的是乳粉、浓缩乳，巴氏乳等乳成分相对完整的简单加工或浓缩过产品。
16	2.2	以生牛（羊）乳或及其加工制品为主要原料，添加其它原料，添加或不添加食品添加剂和营养强化剂，经加工制成的乳固体含量不低于70%的粉状产品。	以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，意味着目前的一些羊乳粉和牛乳清，骆驼乳粉和牛乳清组合的产品后续不可生产。但羊、骆驼	上海纽贝滋营养乳品有限公司	不采纳。本标准规定了主体原料必须为“单一品种的生乳和

		1、产品名称中有动物性来源的，应当根据产品配方在配料表中如实标明使用的生乳、乳粉、乳清（蛋白）粉等乳制品原料的动物性来源。使用的乳制品原料有两种以上动物性来源时，应当标明各种动物性来源原料所占比例。2、产品名称中标明是羊乳（奶）粉的，生乳和乳粉应该全部来自羊。生乳或乳粉有两种以上动物性来源的，不应标注为羊奶粉。	乳粉等小众奶源紧缺，若此定义发布，后续羊和骆驼等小众奶源会更紧缺，可能会造成骆驼和羊乳粉的市场价格高居不下。牛乳清蛋白也是优质蛋白来源，不建议定义为单一品种来源。		（或）其加工制品”，但是对于主体原料之外的添加原料，例如乳清蛋白，营养强化剂等，若由于技术和原料的限制，可以使用其他动物来源的原料，在标签中予以标注即可。
17	2.2	经加工制成的单一全脂乳粉含量不低于 70%的粉状产品	乳固体概念太大，包括脱盐乳清，脱脂牛奶，乳糖，浓缩乳清蛋白，低聚半乳糖等。目前成人羊奶粉存在“挂羊头卖狗肉”的情况，市面上出现十几二十几元一袋的羊奶粉，实则主要成分是乳清粉或牛奶粉，仅含极少量羊奶粉，严重扰乱市场秩序。	陕西省农业农村厅	不采纳。针对问题中提到的乱象，本标准已经明确“以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料”。
18	2.1 与 2.2	建议增加“品种”范畴	例如水牛与荷斯坦奶牛是否属于同一品种是否为同一品种，“绵羊”与“山羊”是否属于同一品种；分类的不权威不利于企业的创新；	新希望乳业股份有限公司	不采纳。本标准中，“品种”所指的是不同的动物种类，如：牛、羊、马、驴、骆驼。对于在同

					一畜种下的细分品系，如：绵羊与山羊，企业可以自行在产品标签中进行标注。
19	2.2	建议修改为“以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于70%的产品。”	因添加的其他辅料可能无法达到粉末状的性状，如胡萝卜片，草莓片等	于倩	不采纳。乳粉产品要求的产品状态就是粉状。
20	3.2	表1 感官指标中“状态”中“粉末状”的描述，建议改为“产品应有的状态”	因添加的其他辅料可能无法达到粉末状的性状	于倩	不采纳。乳粉产品要求的产品状态就是粉状。
21	3.2 表1	乳粉的滋味、气味：具有纯正的乳香味，建议修改为：具有纯正的乳滋味和香味	无滋味的描述应为：具有纯正的乳滋味和香味	唐山市食品药品综合检验检测中心	采纳，改为：具有纯正的乳滋味、气味
22	3.2	除了牛奶之外，由于动物营养、环境和动物遗传的巨大差异，经证明，设定其他品种牛奶的标准化学参数不太有益，这是因为养殖业和畜牧业实践已经在很大程度上优化了生产和质量。 这些变化可能不会影响人类消费产品的健康。例如，与单峰骆驼相比，产自双峰骆驼的牛奶脂肪含量明显更高（Faye et al, 2008）。	澳大利亚敬请中国重新考虑是否有必要为非牛物种制定一个标准，或者如果认为有必要，由于产自双峰骆驼的牛奶脂肪含量更高，产自单峰骆驼的牛奶脂肪含量更低，在这些参数中允许更大的容差。	澳大利亚	有必要制定非牛物种的要求。关于单峰骆驼和双峰骆驼的问题由于我国缺乏单峰驼数据，建议保持征求意见稿数值要求。

23	3.2	牦牛乳粉脂肪由“ $\geq 33\text{g}/100\text{g}$ ”改为“ $\geq 30\text{g}/100\text{g}$ ”	牦牛乳粉脂肪含量受季节影响较大，无法保证全年的都 $\geq 33\text{g}/100\text{g}$ 。建议以行标为准，调整为“ $\geq 30\text{g}/100\text{g}$ ”	王湘竹	不采纳。目前生乳标准中牦牛乳的脂肪为 $\geq 5.0\text{g}/100\text{g}$ 。按照乳粉水分含量为5.0%来折算，牦牛乳加工成乳粉后其脂肪含量理论值为 $33.93\text{g}/100\text{g}$ 。通过与牦牛乳粉生产企业进行沟通，最终确定牦牛乳粉脂肪含量 $\geq 33.0\text{g}/100\text{g}$ 。
24	3.3	牦牛乳粉蛋白质“ \geq 非脂乳固体 39%”修改为“ \geq 非脂乳固体 38%”	牦牛乳中的蛋白质含量受季节影响较大。无法保证全年都“ \geq 非脂乳固体 39%”。建议与行标统一。	王湘竹	不采纳，该意见提出方没有提供相应的数据作为支撑。目前生乳国家标准中牦牛乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例为 $\geq 3.8\text{g}/100\text{g}$ ，非脂乳固体为 \geq

					9.0g/100g。按照最终乳粉水分含量为 5.0%，经过计算牦牛生乳加工成乳粉后其蛋白质含量理论值为 25.79g/100g，脂肪理论值为 33.93g/100g，蛋白质占非脂乳固体比例为 42.2%。经过综合分析研判，确定牦牛乳粉蛋白质占非脂乳固体的比例≥ 39%。
25	3.3	牦牛乳粉蛋白质、脂肪指标	因综合考虑历年来我司收购的牦牛奶指标，建议脂肪含量可以定在 28g/100g,蛋白质定为非脂乳固体 a 的 37%； 首先我司都能符合这个标准来生产，但是产品不只是指标上的达标，还要考虑消费者对产品的饮用口感，如果脂肪含量按 33g/100g 来生产，其一，	红原牦牛乳业有限责任公司	不采纳。本标准规定的是全脂牦牛乳粉产品的脂肪含量。若企业为了迎合市场生产部分脱脂产品，不再标识全脂乳制

			<p>高脂肪含量会对乳粉冲调性有影响，而且牦牛奶的膻味也主要集中在脂肪中，脂肪含量高那么膻味也会很重，一般消费者可能会不适用；其二，高脂肪含量也会影响奶粉的口感以及消费者对健康的考虑；</p> <p>因此，希望脂肪含量能够下调到合理范围，我司去年的建议是 28g/100g，也是考虑了以上因素的；</p>		即可。
26	乳粉	乳脂指标定为 2g/100g 蛋白质指标定为 15g/100g	<p>我司自 2017 年开始进行驴乳原奶生产用于生产奶粉，在原料生产过程中，我司对自己生产以及公司外部其它驴奶生产基地进行检测，近三年来累计检测原奶 1336 批次，通过对原料乳的指标分析，生驴乳中的蛋白质含量最高为 2.0g/100g，最低为 0.79g/100g；脂肪含量最高为 1.002g/100g，最低为 0.15g/100g。目前鲜奶乳脂指标 95%批次为 0.2-0.3g/100g、乳蛋白 0.6-1.6g/100g 区间之间；生产为奶粉的比例约 10-12.5:1。综合以上检测结果，《食品安全国家标准 乳粉》（征求意见稿）乳脂、乳蛋白指标拟定标准过高，不符合驴产业健康发展的要求，严重制约毛驴活体开发，建</p>	山东东阿黑毛驴牧业科技有限公司	<p>采纳，关于驴乳乳脂肪标准进行修改的建议。关于驴乳乳脂肪标准的修改建议。起草组前期主要参考了《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019—2017）中脂肪 $\geq 8.0g/100g$ 的限值，根据近期收集的数据和调研情况进行研判，此限值确实偏高，应予以</p>

			议驴乳粉蛋白质指标定位 16g/100g, 脂肪定位 2g/100g。		调整。原因如下：第一，起草组前期收集了共计 26 批次的驴乳脂肪含量数据，全部来自于新疆的企业，由于收集数据的覆盖度和样本量有限，没有收集在山东、河北等地的企业数据，此次征求意见过程中，收集了 100 多批次数据，发现在征求意见稿中设定的驴乳脂肪标准过高。第二，通过查阅国内外文献可知，由于品种和饲养条件的差异，驴乳中脂肪含量的波动非常大，范围为
--	--	--	-------------------------------------	--	---

					<p>0.1-3.8g/100g。 第三，生乳标准的征求意见稿中规定的驴乳脂肪为$\geq 0.25\text{g}/100\text{g}$。因此，综合研判，将驴乳粉的脂肪含量限值改为$\geq 3.0\text{g}/100\text{g}$。</p> <p>关于蛋白质和酸度指标的修改建议，不予采纳。因为前期这两个指标的制定依据充分，新收集的数据也支持这两个限值。</p>
27	3.3	建议《食品安全国家标准 乳粉》3.3 理化指标中驴乳粉蛋白质指标修订为 16g/100g，脂肪修订为 2g/100g，复原乳酸度修订为 $\leq 10\text{g}/100\text{g}$ 。	在原料采购过程中，我对多家毛驴基地的生驴乳进行了检测，近三年来共检测生驴乳 1336 批次，累计收购量 100 余吨。通过对原料乳的指标分析，生驴乳中的蛋白质含量最高为	东阿阿胶股份有限公司	<p>采纳，关于驴乳脂肪标准进行修改的建议。理由同上。</p>

			<p>2.1g/100g, 最低为 0.79g/100g; 脂肪含量最高为 1.002g/100g, 最低为 0.15g/100g; 复原乳酸度最高为 7.3oT, 最低为 0.1oT。通过对近三年成品冻干驴乳粉检测结果分析, 冻干驴乳粉中蛋白质含量最高为 21.5g/100g; 脂肪含量最高为 5.78g/100g, 最低为 2.91g/100g; 复原乳酸度最高为 8.45oT, 最低为 0.3oT。我认为《食品安全国家标准 乳粉》(征求意见稿)中 3.3 理化指标中, 驴乳粉蛋白质、脂肪、复原乳酸度拟定的标准太高, 不符合目前驴奶产业现状, 同时和新疆驴乳地方标准 (DBS 65/019-2017) 起草人何晓瑞专家进行沟通, 她明确表示原来制定驴乳粉地方标准指标不合适; 为更好的推动驴产业发展, 提高毛驴存栏量, 提升养殖户的积极性, 建议《食品安全国家标准 乳粉》3.3 理化指标中驴乳粉蛋白质指标修订为 16g/100g, 脂肪修订为 2g/100g, 复原乳酸度修订为 ≤10oT。</p>		
28	3.3	<p>驴乳粉 脂肪含量调整为: 脂肪/ (g/100g) ≥ 7</p>	<p>新疆南部地区生产的驴乳粉脂肪含量可以达到 8%以上, 但新疆北部地区生产的驴乳粉脂肪含量达不到 8%。</p>	周玉贵	<p>采纳, 关于驴乳脂肪标准进行修改的建议。</p>

					理由同上。
29		<p>1、驴乳粉、马乳粉中增加乳糖≥ 56（全脂），乳糖≥ 40（调制）的指标；</p> <p>2、驴乳粉中的脂肪$\leq 5\%$；</p> <p>3、特色乳尤其是驼乳、驴乳、马乳增加定量定性鉴别实验方法；</p>	<p>1、驴乳粉、马乳粉中无乳糖的指标，该指标是驴乳、马乳的特征性指标；</p> <p>2、驴乳粉中的脂肪含量过高，目前新疆许多企业驴乳粉中脂肪含量都不能达标；</p> <p>3、特色乳尤其是驼乳、驴乳、马乳无鉴别性实验；</p> <p>4、调制特色乳粉：调制驼乳粉、调制驴乳粉、调制马乳粉如何进行定性检验，如果保证驼乳粉、驴乳粉、马乳粉的添加量达到 70%以上未明确。</p>	乌鲁木齐市奶业协会	<p>不采纳，不同物种来源的乳糖结构均相同，因此“乳糖是驴乳、马乳的特征性指标”，这一说法不成立。</p> <p>2. 采纳关于驴乳乳脂肪标准进行修改的建议。理由同上。</p> <p>3 和 4，不采纳。不同物种乳源的鉴别不是本标准要解决的问题。</p>
30	3.3	请删除对调制乳粉杂质度的要求。	调制乳粉中加其他原料比如药食同源类物品，果蔬制品，杂质度达不到 $\leq 16\text{mg/kg}$ 的要求	内蒙古伊利实业股份有限公司	采纳
31	3.3 理化指标中 表 2	建议将“杂质度 ≤ 16 ”修改为“杂质度（牛乳粉、羊乳粉、牦牛乳粉、骆驼乳粉、驴乳粉、马乳粉） ≤ 16 ”。	调制乳粉不适合制定杂质度限量值。因加入辅料溶解性存在多样化，会影响检测数值。	北京三元食品股份有限公司	采纳，调制乳粉对杂质度无要求

	3.3 理化指标：应符合表 2 规定 杂质度	建议增加脚注，注明“调制乳粉”除外	与原标准保持一致。	中国欧盟商会	采纳
32	3.3	表 2 杂质度指标应加角标，明确仅限于“乳粉”的要求		于倩	采纳
33	3.3 理化指标	建议对脱脂乳粉和部分脱脂乳粉的脂肪含量和蛋白质含量建立对应的理化指标说明	征求意见稿及现有标准中，理化指标“脂肪”仅适用于全脂乳粉，则导致出现厂家提供的脱脂，或部分脱脂产品在对应国家标准时，不需要测试脂肪含量，那么采购方如何确定其产品的宣称符合标准？同时，要确定蛋白质含量时，需要测量脂肪含量来推算，那么应该采用何种检验方法来测量？故此建议国家标准对此做更细化的规定。	昆明加加宁生物制品有限公司	不采纳，按照 28050 的要求。脂肪含量≤1.5%，可标识脱脂。全脂乳粉有相关指标要求，部分脱脂就不再设置相关值。
34	3.3	建议这里复原乳的酸度和正在修订的 GB 19301 酸度的上限保持一致。	若生乳酸度增大，那么复原乳的酸度也会同步增大，因此建议上限保持一致。	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	采纳，当前标准与生乳衔接
35	3.5 微生物限量中 表 3	建议将“益生菌”修改为“活性菌种”。	“益生菌”的使用没有明确依据。	北京三元食品股份有限公司	采纳

	3.5 表 3 脚注	建议明确：如添加活性菌种，产品中活菌数 $\geq 10^6$ CFU/g]是指包括活性菌种数量 $\geq 10^6$ CFU/g, 还是指乳粉中所有活菌的数量 $\geq 10^6$ CFU/g。	如添加了活性菌种，乳粉中的活菌是包括了添加的活性菌种和其他杂菌。	董洁	不采纳，这里指的是总活菌数，不需再明确。
36	3.5	备注建议修改为：b 不适用于含有活性菌种（好氧和兼性厌氧益生菌）的产品，[如含有活菌，产品中活菌数应 $\geq 10^6$ CFU/g]。	若产品中直接添加的原料中有活性菌种，那么应该说此产品含有活性菌种，不能说添加活性菌种，因为产品中并没有直接添加活性菌种而是间接添加活性菌种，因此，用“含有”更严谨。	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	不采纳，该表述方式与其他标准的表述一致。
37	3.5.2	改为 3.5.1 微生物限量应符合表 3 的规定。并在表 3 中添加对金黄色葡萄球菌和沙门氏菌的限量。对于金黄色葡萄球菌：采样方案及限量中 n、c、m、M 分别为 5、2、10、100,；检验方法为 GB 4789.10。对于沙门氏菌：采样方案及限量中 n、c、m、M 分别为 5、2、0/25g、/；检验方法为 GB 4789.4。	征求意见稿删除了对沙门氏菌和金黄色葡萄球菌这两个致病菌的限量要求，同时增加了“3.5.1 致病菌限量应符合 GB 29921 的规定”。但是：一、在现行的 GB29921-2013 中并没有对乳制品中沙门氏菌和金黄色葡萄球菌的限量要求；二、在 GB29921-20XX 修订版征求意见稿中，虽然新增了对乳制品中金黄色葡萄球菌的限量要求，但相关限量要求分别仅适用于巴氏杀菌乳、调制乳/干酪、再制干酪，而本标准涉及的产品并未包括在内。因此，我们建议：1) 把 GB19644 现行标准中对沙门氏菌和金黄色葡萄球菌的限量要求纳入 GB29921 标准中，将 GB29921 修订版的内容补充完整；2) 在现行标准对	法国农业食品委员会	不采纳。本标准与修订中的 GB29921 衔接。

			沙门氏菌和金黄色葡萄球菌的限量要求纳入新版 GB29921 之前, 在本标准修订稿中保留现行标准对这两个致病菌的限量要求, 避免可能的食品安全风险。		
38		新西兰乐见中国考虑乳制品可以来源于牛、绵阳、山羊以外的动物, 为发展创新产品提供条件。新西兰有小型新兴专业鹿奶行业, 正在协同食品技术专家和营养科学家开发创新乳粉产品。有中国进口商对这些产品感兴趣, 因为这种奶粉的蛋白质和脂肪水平比来源于其他产奶动物的奶粉要高。如果中国有兴趣对此种奶粉的安全性进行风险评估或进一步研究, 请联系初级产业部在新西兰驻华大使馆的官员, 以便我们协助提供该行业组织的信息和乳粉样品。		新西兰	不采纳。第一, 本标准和生乳标准相衔接, 生乳标准中没有列入鹿奶。第二, 我国鹿的饲养量和鹿奶产量非常少。
39		我们了解到国家奶粉标准正在扩展到牦牛, 骆驼, 马和驴。我们的修改建议是希望鹿奶也能被列入扩展范畴内。	随着中国人民的生活水平日益提升及消费升级, 鹿奶在中国的潜力是巨大的, 它不仅富含脂肪和蛋白质, 而且奶味浓郁且乳糖含量低。早期营养学研究证明, 鹿奶的营养成分能够支持和促进生命的早期和晚期的发育。新西兰国有企业 Pamu 食品公司, 已将鹿奶已奶粉形式进行商业化和销售。鹿奶粉在世界其他国家被广泛用于食品和个人护理产品当中。目前这	Mitty NZ Limited	不采纳。第一, 本标准和生乳标准相衔接, 生乳标准中没有列入鹿奶。第二, 我国鹿的饲养量和鹿奶产量非常少。

			种鹿奶粉的进口在中国由于国标的限制而受到限制，基于目前牦牛，骆驼，马和驴等相关乳制品已加入国家标准。我们高度推荐也能将鹿奶一并加入。我司作为进出口企业，希望国家能够考虑将鹿奶加入国家标准以方便企业进口，满足消费者需求。		
40	3.5.1	删除	征求意见稿删除了对沙门氏菌和金黄色葡萄球菌这两个致病菌的限量要求，同时增加了“3.5.1 致病菌限量应符合 GB 29921 的规定”。但是： 一、在现行的 GB29921-2013 中并没有对乳制品中沙门氏菌和金黄色葡萄球菌的限量要求；二、在 GB29921-20XX 修订版征求意见稿中，虽然新增了对乳制品中金黄色葡萄球菌的限量要求，但相关限量要求分别仅适用于巴氏杀菌乳、调制乳/干酪、再制干酪，而本标准涉及的产品并未包括在内。因此，我们建议：1) 把 GB19644 现行标准中对沙门氏菌和金黄色葡萄球菌的限量要求纳入 GB29921 标准中，将 GB29921 修订版的内容补充完整；2) 在现行标准对沙门氏菌和金黄色葡萄球菌的限量要求纳入新版 GB29921 之前，在本标	法国农业食品委员会	不采纳。本标准与修订中的 GB 29921 衔接。

			准修订稿中保留现行标准对这两个致病菌的限量要求，避免可能的食品安全风险。		
41		1. 建议《食品安全国家标准 乳粉》修订中，增加乳粉、调制乳粉中骆驼乳含量的检测方法标准，将检测方法与现有《食品安全国家标准 乳粉》并行实施。2. 如在标准中无法增加驼乳含量的检测方法标准，建议暂缓执行驼乳调制乳粉的标准。	现行的《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）、《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 15/016-2019）中均未明确驼乳粉含量的检测内容，从而导致目前驼乳粉市场一片混乱，很多不法生产商利用标准中未有检测手段和方法的漏洞，生产的驼乳产品实际驼乳粉含量更	中国畜牧业协会骆驼分会	不采纳。已经在乳粉和调制乳粉定义和标签标识项目中进行相关规定。

			低，一般 2%都不到，甚至不含驼乳粉。严重的扰乱市场，食品安全隐患巨大。标准制定的目的是规范生产，保障食品安全，保障产业健康稳定发展。如果标准不严谨，让不法人员有机可乘，从而把现行标准当作违法违规的挡箭牌，就失去了我们制定标准的目的和意义。中国食品科学技术学会、中国乳制品工业协会、国家食品安全风险评估中心承担这个利国利民的重要任务，希望在骆驼乳的国家标准制定中，能够足够的重视驼乳粉标准的制定，严格严谨的驼乳标准，将为产业保驾护航，让产业健康发展，实现兴边富民，戈壁荒漠牧民增收致富。如果在国标中还让不法分子有机可乘，产业也将面临灭顶之灾，消费者也将受到更大的蒙骗。因此，中国畜牧业协会骆驼分会代表行业企业、广大边疆戈壁养驼牧民提出次修改意见，望采纳，我会也将组织行业研究专家提供必要的技术支持。		
42	关于配方奶粉升级国标的建议	1、现在驼奶行业日渐兴旺，鱼龙混杂的驼奶都有，配方驼奶含量低，有关部门检测驼奶 DNA 后，发现基本上都是牛羊奶勾兑出的产品，并且里面含有多种添加剂，对身体健康没有太大	规范驼奶市场	王文丽	不采纳。市场需要规范，但有些问题不是本标准可以解决的

		的帮助，而且售后服务也无人管，无法提供消费者健康保障。2、目前有些不法分子为炒作市场，利用会销夸大配方奶的功效治百病的功效来误导市场，最终受害的是当地老百姓，拿着救命钱去购买，结果上当受骗。3、我希望有关部门在升级“调制乳”地方标准为国家标准的前提下，能提供权威机构的检测标准来检测配方奶，以保障消费者的合法权益。			
43	3.1.1	如果 GB19301 未修订，建议在本标准中明确牛羊生乳应符合 GB19301 的规定。	GB 19301-2010 标准中只规定了牛羊乳的指标。	董洁	不采纳。本标准与修订中的生乳衔接
44		同意修改。	我们企业想要进骆驼奶粉，一直在咨询。但是乳粉的定义是牛/羊。让我们企业有点措手。不确定自己的产品定义是什么。现在标准修改成功后，我们想进口的产品就可以进口销售了。	楠楠	采纳
45		希望贵司考虑在乳粉新标准中能将鹿奶也包含在内	鹿奶具有较高的脂肪和蛋白含量，天然浓郁的奶香味道。早期营养研究表明鹿奶支持和促进早期和晚期生命发育，因此鹿奶在世界范围内被广泛应用到食物和健康保健等各类产品中。目前，鹿奶的进口仍被限制，希望在鹿奶确定标准后，能够被准入中国市场。	中国牧工商集团有限公司	不采纳。第一，本标准 and 生乳标准相衔接，生乳标准中没有列入鹿奶。第二，我国鹿的饲养量和鹿奶产量非常少。

	3.2 表 1	建议修改为“取适量试样置于干燥、洁净且无味的烧杯中”	对色泽的观察最好在透明烧杯中进行。	中国欧盟商会	不采纳。与其他标准表述一致，粉状产品在白色盘中
46	3.3 理化指标：应符合表 2 规定 蛋白质	建议将调制牛乳粉及调制羊乳粉蛋白质含量下调至 8.4g/100g，其他小众乳源的调制乳粉蛋白质含量相应下调。	<p>婴幼儿配方乳粉 GB10765 和 GB10767 的最新修订中均下调了蛋白质下限，12-36 月龄的下限由现行的 2.9g/100kcal 下降为 1.8g/100kcal。因此建议调制乳粉的蛋白质国标下限也做相应调整。目前对蛋白质含量的讨论主要集中在针对 0-3 岁婴幼儿的配方奶粉，如 CODEX 计划将 1-3 岁幼儿配方奶粉蛋白质含量下限设定为 1.8g/100kcal (预计 2021-2022 年发布)。2015 年，包括 Koletzko BERTHOD 在内的专家组发布了 1-3 岁幼儿配方奶粉营养成分推荐，其中蛋白质推荐量为 1.6-2.7g/100kcal，并认为随着儿童年龄增长，配方奶粉可以比前一阶段适当降低蛋白质含量 (Suthutvoravut, 2015)。因此，有理由认为 3 岁以及上的儿童配方乳粉的蛋白质含量不应显著高于婴幼儿配方奶粉。综上所述，考虑到降低配方乳粉蛋白质含量是一个国际</p>	中国欧盟商会	不采纳。乳粉标准不同于婴幼儿配方食品

			<p>趋势，而3岁以后儿童饮食已经接近成人膳食，比婴幼儿时期有更多更丰富的蛋白质食物来源，配方乳粉已不是唯一/最主要的营养来源，建议降低国标蛋白质下限，进一步与国际接轨。参考1-3岁幼儿配方乳粉新修订国标的蛋白质含量下限</p> <p>1.8g/100kcal，基于不同的能量密度和冲调系数，每100g约7.2-9.6g，考虑到行业水平差异、蛋白质检测误差（10%）以及生产误差（约5%）等因素，建议蛋白质下限采用平均值8.4g每100g（8.4%）。</p>		
47	3.3 理化指标：应符合表2规定 脂肪	<p>1. 关于理化指标“脂肪”的含量限定部分，建议增加各单一品种的部分脱脂乳粉和脱脂乳粉的相关含量规定；2. 建议调低骆驼乳粉脂肪含量要求至24%。</p>	<p>1. 征求意见稿中写明本乳粉标准适用于全脂、脱脂、部分脱脂和调制乳粉，但技术要求中的脂肪理化指标只适用于全脂乳粉，并未列出部分脱脂和脱脂乳粉脂肪含量要求，其生产经营方面缺乏规范性指导；2. 收集了部分品牌骆驼乳脂肪含量（Camelicious:27%、Camelait:26%、Desert Farms: 29%、Camel Milk Co Australia: 26%、QCamel: 18%），大部分脂肪含量无法达到28%的要求，建议适当调低至24%。</p>	中国欧盟商会	<p>不采纳。按照稿GB 28050的要求。脂肪含量≤1.5%，可标识脱脂。全脂乳粉有相关指标要求，部分脱脂就不再设置相关值。关于骆驼乳粉脂肪含量问题未提供相关数据，维持原标准要求。</p>

	3.3 理化指标	建议将“复原乳酸度 / (oT)：羊乳粉 7-14”修改为“7-18”，或者和牛乳粉一致。	我司现有自有羊牧场 2 个（湖南省邵阳市），分别是千头级和万头级，经过 3 年的研究发现，到了冬季（10 月-次年 2 月）生羊乳自然酸度会升高，基本都在 13oT 以上，喷粉后酸度大约也在 14-18oT 左右，这和冬季羊饮食饮水及生理情况都有关系，也咨询了业内有自有羊牧场企业，也有类似现象，同时，也咨询了国外羊乳牧场及企业，他们对羊乳和牛乳酸度没有不同要求。所以建议修改生羊乳酸度和羊乳粉复原乳酸度标准，上限和牛乳相同。（生羊乳酸度问题，也希望修改成和牛乳一样。）	湖南彝牧营养品科技有限公司	不采纳。之前讨论过，由于数据缺乏，暂不修订
48	3.3	“复原乳酸度”改为“酸度”	GB 5009.239-2016 中检测项目名称为“酸度”，更改后可以保持一致利于产品判定。	田燕	不采纳。乳粉还是复原后测定酸度的，保持原来标述说法。
49	3.3	1、特色乳粉的纯度，蛋白检测。2、驴乳粉的脂肪含量降低为 6。	1、全脂特色乳的纯度，是否添加了外来行的蛋白，脂肪等。是否纯奶，0 添加。2、驴乳粉脂肪含量低，常被质疑是半脱脂或脱脂乳，含有乳糖含量高，被怀疑加了糖。生驴乳的脂肪少数量的达不到 0.5，因此驴乳粉的脂肪建议调整>6g 100g.	caicai	部分采纳。关于驴乳脂肪标准的建议。理由同前。

	3.3	蛋白质含量非脂乳固体的 34%，改为大于等于 23.0%	生乳中蛋白质，脂肪，乳固体都是具体值，为什么乳粉成了相对值，依据什么	张庆斌	不采纳。主要是由于脂肪的问题，如果脱脂，蛋白质比例就有变化，用占非脂乳固体含量百分数的表述更合适。
50	3.3	1. 脂肪 \geq 8.0 修改为 \geq 6.0 2. 理化指标增加”乳糖 \geq 56.0	1. 关于脂肪：笔者自 2008 年从事冻干驴乳粉加工，所接触的生驴乳，如在草场散养其脂肪含量在 0.5%左右，用这样的自然生驴乳生产加工的冻干驴乳粉脂肪含量也就在 6%-7%；如人工圈养，使用配方饲料生产的生驴乳其脂肪含量可达到 0.7%或更高，用这样的生驴乳生产加工的冻干驴乳粉脂肪含量可以达到本标准设定的 \geq 8.0%的指标。 2. 关于乳糖：乳糖对人体具有十分重要的生理学意义，驴乳中所含乳糖相对其它动物乳所含乳糖占比高，乳糖可以称其为驴乳的一个特色指标。	刘新安	部分采纳。关于驴乳乳脂肪标准进行修改的建议。理由同前。
51	3.3	非脂乳固体的计算建议增加灰分的减失量	乳粉的蛋白质指标在这里是一个粗略指标，灰分部分无机盐的主要反映，部分乳粉有一定的比例，建议减去，使指标相对精确	曹进	不采纳。按照之前的表述方式计算

	3.3	<p>驴乳粉脂肪脂肪 b/(g/100g) (g/100g) (g/100g) (g/100g) (g/100g) ≥ 2.0</p>	<p>根据我公司 5000 头泌乳驴近两年来数百次检测结果，毛驴生乳属低脂低蛋白特性，其中乳脂随着季节及采食变化基本维持在 0.15-0.30 之间，成粉比例大概在 1:12-14 之间，乳粉脂肪在 1.8-2.5 左右。故纯驴乳粉脂肪含量不可能普遍性的达到 8.0。为保持驴乳行业健康持续发展，建议修改为 2.0-3.0 之间。</p>	宁夏农业产业投资开发有限公司	<p>采纳。关于驴乳脂肪标准进行修改的建议。理由同前。</p>
52	3.3	<p>建议将驴乳粉脂肪 (g/100g) 由 8 改为 5.5</p>	<p>我公司是一家生产驴乳制品的生产型企业，主要产品为冻干驴乳粉、巴氏鲜驴乳、风味发酵驴酸奶，2019 年一年，我公司跟踪检测来自和田市皮山县 13 个乡镇近 500 家养驴农户的 10000 多头产奶驴产的奶，检测结果表明约有 30% 的奶户家的驴奶脂肪低于 0.5 g/100g (检测结果已与第三方检测机构对标)，而且 DBS65017-2017 生驴乳地方标准中驴乳脂肪标准也是 ≥ 0.5 g/100g，我公司生产的驴乳粉平均 11kg 原奶产出 1kg 冻干驴乳粉，此数据是除去损耗计算得来的，从驴乳可溶性固形物总量理论计算也符合此结果，所以按原奶 ≥ 0.5 g/100g 来计算，驴乳粉脂肪应为 ≥ 5.5 g/100g，所以建议修改</p>	新疆昆仑绿源食品开发有限公司	<p>采纳。关于驴乳脂肪标准进行修改的建议。理由同前。</p>

			标准中驴乳脂肪为 $\geq 5.5\text{g}/100\text{g}$ 。		
53	3.3	增加牛乳粉、羊乳粉、牦牛乳粉、骆驼乳粉、驴乳粉、马乳粉的蛋白质含量（g/100g）的标准要求，不只是要求非脂乳固体的百分比。	大多是乳制品企业检测的是蛋白质含量（g/100g），结果相对稳定，如果按照标准要求计算非脂乳固体百分比，会带入脂肪和水分的结果，误差会更大一些。所以建议增加蛋白质含量标准要求，消费者也可以在标签中查看到直观的数据，检测报告中也可以明确具体蛋白质含量。	冷俊凤	不采纳。主要是由于脂肪的问题，如果脱脂，蛋白质比例就有变化，用占非脂乳固体含量百分数的表述更合适。
54	3.5.2	建议改为“如添加活菌，产品在货架期内活菌数 $\geq 10^7$ CFU/g”	更明确，不易产生歧义。	上海纽贝滋营养乳品有限公司	部分采纳。还要与其他标准表述一致
55	3.5.2	“b 不适用于添加活性菌种（好氧和兼性厌氧益生菌）的产品”改为“b 不适用于添加活性菌种的产品”	添加了一些非好氧和非兼性厌氧益生菌的产品，也可能对菌落总数计数结果有影响。所以在国外的相关标准中规定，对添加有活性菌的产品，均不适用于菌落总数计数。	吕敬章	不采纳。第一次专家委员会上讨论过这个事情，好氧和兼性厌氧益生菌不删除。
56	3.5 表 3 微生物限量	建议增加金黄色葡萄球菌指标 $n=5$ $c=2$ $m=10$ $M=100$	乳粉污染金葡菌的可能性很大，并且金葡在条件适合的情况下繁殖产生肠毒素可疑引起食源性疾病的发生	刘桂华	不采纳。该标准与正在修订了 GB29921 衔接

	3.5 微生物限量	增加金黄色葡萄球菌的指标 n=5 c=2 m=10 M=100	因乳粉中可能有金葡的污染并且其在一定条件下可以产生肠毒素引起食物中毒的发生。	刘桂华	不采纳。该标准与正在修订了GB29921 衔接
57	3.5.1	需增加金葡的限制，具体数值可参考 2010 版	金葡在检测原料时个别批次会有	新希望乳业股份有限公司	不采纳。该标准与正在修订了GB29921 衔接
58	3.5.2	表 3 微生物限量 微生物菌落总数、大肠菌群的限值，科学计数法的标示方式应统一		于倩	采纳。文本进行修改
59	3.5 表 3 注 b	“不适用于添加活性菌种（好氧和兼性厌氧益生菌）的产品，[如添加活菌，产品中活菌数应 $\geq 10^6$ CFU/g]。”；不应该在此处规定其具体含量，建议在正文中进行规定	添加的活性益生菌不属于安全的范畴，应该另行规定。	曾静	不采纳。与其他标准表述方式一致。
60	3.3 表 3 注	表 3 脚注“如添加活性菌种，产品中活菌数 $\geq 10^6$ CFU/g”，建议明确“活菌数”具体是指添加的活性菌种数量 $\geq 10^6$ CFU/g，还是指乳粉中所有活菌数量 $\geq 10^6$ CFU/g.	乳粉中的活菌包括添加的活性菌种和其他杂菌。	海关总署进出口食品安全局	不采纳。与其他标准表述方式一致，这里是指乳粉中所有活菌数量 $\geq 10^6$ CFU/g
61	3.5 表 3	应该把小写字母 x 改为乘号“ \times ”	书写不规范	新希望乳业股份有限公司	采纳。文本中进行修改
62	3.5	菌落总数限量值中间的“X”修改为“ \times ”乘号。	符号错误。	马群飞	采纳。文本中进行修改
63	3.5 表 3	应该把小写字母 x 改为乘号“ \times ”	书写不规范	新希望乳业股份有限公司	采纳。文本中进行修改

64	3.6.1	GB 2760	书写不规范	新希望乳业股份有限公司	采纳。文本中进行修改
65	4	建议将 4.1 和 4.2 合并, 将 4.2 部分作为 4.1 的举例说明	避免具体执行时, 出现歧义, 给职业打假者可乘之机。	海关总署广东分署	不采纳。4.1 和 4.2 说的是两件事情, 不宜合并。
66	4.1	应修改为“产品应标明“乳粉”或“调制乳粉”真实属性, 且不得小于产品名称。	防止误导消费者, 混淆产品名称和真实属性, 湖南郴州”大头娃娃事件。	新希望乳业股份有限公司	不采纳。根据目前市场情况, 暂务必要做出这样的要求。
67			建议建立奶畜正面清单制度, 仅列入正面清单的奶畜乳方可作为乳粉的原料	海关总署广东分署	不采纳。本标准与正在修订中的生乳衔接, 符合生乳的原料可以作为奶粉的原料, 不需制定正面清单。
68	4.1	改为: 产品标签应标明“乳粉”或“调制乳粉”。	此条款有歧义, 若产品是调制乳粉, 名称不用必须是“XXX 调制乳粉”。 根据 GB7718 中 4.1.2.2.1 条款: 当“新创名称”、“奇特名称”、“音译名称”、“牌号名称”、“地区俚语名称”或“商标名称”含有易使人误解食品属性的文字或术语(词语)时, 应在所示名称的同一展示版面邻	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	不采纳。与其他标准表述方式一致。

			近部位使用同一字号标示食品真实属性的专用名称。因此，产品名称可以不是“乳粉”或“调制乳粉”。		
69	4	“其他”改为“标签标识”	4.1 及 4.2 均为标签标识内容，改后更明确。	郝凤霞	不采纳。按照标准书写体例来写
70	4.1	建议补充“调制乳粉可以根据产品特性使用“××乳粉”作为产品名称，并在标签上标示产品类别“调制乳粉”。	调制乳粉是一大类名称，直接作为产品名称使用，不利于消费者对产品真实属性的了解，也不利于企业产品标示。	北京三元食品股份有限公司	不采纳。标明调制乳粉是指产品的真实属性。
71	4.2	建议将“牛乳粉可标识为“乳粉”或“奶粉”。其他奶畜来源的乳粉应标识奶畜品种”修改为“牛乳来源乳粉的产品名称可直接使用‘乳粉’或‘奶粉’。其他奶畜来源乳粉的产品名称应含有奶畜品种字样，如‘羊乳（奶）。粉’”	明确产品名称的要求，利于消费者对产品真实属性的准确了解。	北京三元食品股份有限公司	不采纳。按照之前的表述方式已经能说明问题。
72	关于配方奶粉升级国标的建议	1、现在驼奶行业日渐兴旺，鱼龙混杂的驼奶都有，配方驼奶含量低，有关部门检测驼奶 DNA 后，发现基本上都是牛羊奶勾兑出的产品，并且里面含有多种添加剂，对身体健康没有太大的帮助，而且售后服务也无人管，无法提供消费者健康保障。2、目前有些不法分子为炒作市场，利用会销夸大配方奶的功效治百病的功效来误导市场，最终受害的是当地老百姓，拿着救命钱去购买，结果上当受骗。3、我希望有关部门在升级“调制乳”地方标准为国家标准的前提下，能提供权威机构的检测标准来检测配	规范驼奶市场	王文丽	不采纳。提出的问题不再本标准的范畴。

		方奶，以保障消费者的合法权益。			
73	/	建议增加“3.7 农药残留限量和兽药残留限量 3.7.1 农药残留限量应符合 GB 2763 的规定。 3.7.2 农药残留限量应符合 GB 31650 的规定。”	建议增加农药残留限量和兽药残留限量要求。	广东省食品工业研究所	不采纳。生乳中已经进行了相关要求的规定，乳粉标准中原料需要满足生乳的要求，在乳粉标准中不再要求。
74		1、建议增加 GB 31650-2019 食品安全国家标准食品中兽药最大残留限量的要求。	鉴于检验时样品为于乳粉（全脂、脱脂、部分脱脂）和调制乳粉，虽然标准中对原料生乳有要求，但实际检验过程中一般不会追溯检验，只是对成品进行检验；兽残在乳粉生产企业属于原料质控范围，往往会出现监控不到位情况发生；实际生活中，乳粉属于特殊人群用食品，产品质量应严格控制。	郝凤霞	不采纳。生乳中已经进行了相关要求的规定，乳粉标准中原料需要满足生乳的要求，在乳粉标准中不再要求。
75		术语定义决定食品安全标准的适用，明确原料、工艺的限定；可否写明不得、禁用等方面的内容。	无全脂、脱脂、部分脱脂的定义和指标要求。乳粉的定义，乳清粉、乳清蛋白粉可符合，是否仅限生乳经浓缩去除水分的纯乳粉。无生产基础限定的工艺要求或特征指标，放权食品种类的定义、放弃该品种食品必须的理化指标，非强制性标准可通过自定义模糊各类食品的界限，降低质量、变	高飞	不采纳。无实质性的意见。

			相突破食品安全标准的底线，导致劣币驱逐良币。		
76		配料的原则应明确。	<p>“2.1 乳粉”和“2.2 调制乳粉”定义中的“品种”，是指牛是区分其他奶畜，还是区分牛的不同品种，或是仅限定单用“生乳”，牛、羊、骆驼的乳制品可否混合；“2.2 调制乳粉”定义中的“……其加工品为主要原料”，“其加工制品”可否明确些，调制乳粉再加工的制成品（由即将到期调制乳粉再加工）也可符合“调制乳粉”定义，是否允许“再调制乳粉”；理解“其他原料”可否后置为“其他食品原料”，可否用植脂末、调味粉、面粉、肉松等，建议“科学、营养、合理添加其他……”；乳固体可否定义；应明确，定义中的“食品添加剂”是否包含香精香料，GB19301中“3.1 生乳”的禁用乳可否制成其他产品（如保健食品）再加入乳制品：同一物质用作食品添加剂的限量超出用作营养强化剂的限量，如何理解。禁止食用野生动物，同理植物性食品中配料、配比存在一定随意性，不利于食品安全。</p>	高飞	不采纳。此建议无实质性意见
77		有的指标还模糊。	颜色可否同时使用有关颜色的标准	高飞	不采纳。标准无

			数值范围表示，“乳粉”的滋味不明确，“乳粉”的“粉末”的细度如何标示、“调制乳粉”的杂质限制未写明，感官要求的“检验方法”中“冲调”用水是否生活饮用水即可、水温是否限定；对有害物质（如抗生素、激素、其他兽药残留等）的限定要求予以明确，农药残留是否涉及；表2理化指标所注“非脂乳固体（%）”的计算公式中的“（100%）”，如何理解；现行的“GB29921”不包括罐头食品，是否适用。不讲合理营养、营养成分指标的红线不明，助推产品的“营养竞争”、营养强化的无序、超范围添加营养强化剂。		法这么清楚的进行表述
78			建议增加水牛乳类别, 或明确水牛乳粉属于牛乳粉。	海关总署广东分署	不采纳。目前市场上缺少水牛奶粉, 相关数据也不足, 暂时不制定。

			明确牛乳粉是否包括牦牛乳粉	海关总署广东分署	不采纳。标准中已经对牦牛乳粉的理化指标做了相关要求，牛奶粉中不再含牦牛乳粉。
79		建议针对牦牛乳粉、骆驼乳粉、驴乳粉和马乳粉及其调制粉设置特性指标。	防止掺假	食品审评中心	不采纳。在标签中进行相关规定。
80		建议增加添加活菌产品的活菌检验方法。	明确检验方法	上海市质量监督检验技术研究院	我国有相应标准检测方案 GB 4789.35-2016 《食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳酸菌检验》和 GB 4789.34-2016 《食品安全国家标准 食品微生物学检验 双歧杆菌检验》。

81		建议充分论证马乳、驴乳、骆驼乳等作为婴幼儿配方食品原料的营养及安全性。如无相关论证及评估资料, 建议标准文本中明确不得用于婴幼儿配方食品等要求	保障安全性	特食司	不采纳。不是本标准内容范畴, 建议在其他法规中进行规定。
82		建议在标签上明示全脂、脱脂、部分脱脂。	明确脂肪项目的判定	上海市质量监督检验技术研究院	不采纳。全脂、脱脂、部分脱脂作为可选择的的要求。
83		建立乳及乳制品的分类标准、乳制品生产加工的行业术语标准。	征求意见稿中的标准名称为“乳粉”, 而乳粉、调制乳粉在“2 术语和定义”、GB7718 和 GB14880 的食品分类中均并列, GB2762、GB2761 的食品分类中仅有“乳粉”, 不易理解; 可对照《食糖分类标准》《制糖工业术语》。	高飞	不采纳。不在本标准范畴
84		标签、标识的含义有何不同。	可否将“调制乳粉”标为“乳粉”, 是否应明确标明的依据是本标准的术语和定义, 确认至最小类。添加食品营养强化剂的产品, 是否应标明“营养强化调制乳粉”。如何“标”才算“明”, 方式方法明确些。	高飞	不采纳。无实质性文本建议。
85		其他建议	如乳制品一样, 其他食品的部分行业的工业术语标准缺乏, 制约着表述食品加工制作的语言统一、理解; 各部	高飞	不采纳。无实质性文本建议。作为对标准发展

			门的食品分类标准不同,导致应用者在使用时的理解偏差、甚至故意曲解混淆;与其他国标、行标的协调,加强推荐性标准、行业标准制定工作的沟通交流,发挥食品安全国家标准的主导作用,协调标准的制作、应用。		的建议
86		针对于近期想收集关于出配方驼奶粉标准的意见。衷心的希望相关部门能严查配方驼奶粉,同时请求在实施“调制乳”由地方标准升级为国家标准时能出台较准确的配方乳品检测方法,这样才能够严格监管把控更高质量的驼奶粉进入市场。????整顿好驼奶粉的标准,找回奶业在国际上失去的信任。让中国的驼奶粉走向世界。一个作为一线的销售者也是消费者的发自内心的深切期望与忠告。	很多商家为了谋取暴利,打着宣传纯驼奶的功效去做配方奶粉,并且配方奶粉里添加了很多其他添加剂,而实际的驼奶粉只占据了实际奶粉总量的百分之个位数,但是消费者对于驼奶粉知识量匮乏,就盲目跟风去大量购买驼奶的配方奶粉,结果身体没有达到宣传的效果,还花费很多退休金,导致很多消费者误认为驼奶粉都是假的,反而影响了真正纯驼奶粉的口碑。后期长远看,影响的是整个驼奶的产业链,并且这么多孩子,老人,免疫力低下的人都愿意通过喝驼奶来增加身体所需要的营养。我身边有老人身体非常不好,有糖尿病等慢性病,在知道驼奶的益处后,加入会销的场所被一些不法的销售人员夸大宣传,把银行卡里仅存的四万多元钱拿去购买了两年的产品量,由于配方奶里加了很多添加物质,不适合老人	曲家漂	不采纳。市场需要规范,但有些问题不是本标准可以解决的

			食用。结果导致血糖血压持续上升，不得不住院治疗，自己没钱给孩子增加很大负担，孩子与老人吵架。导致家庭氛围以及老人身体问题，给老人造成双重打击。配方奶粉我们都知道是符合人体基本营养需求的，但是由于驼奶粉的热度爆发，导致这个配方奶粉的质量层次不齐，这也是我国奶粉行业在国内一直做不大，做不强的原因，因为没有有一个很高规格的检测标准，验收标准。很多，看着心痛		
87		我们希望相关部门要加强监管，在将“调制乳”升级为国家标准的同时，出台严格的检测手段，保障养驼户的利益。	我叫阿尔棍，是福海县喀拉玛盖镇迭恩新村的一名骆驼养殖大户，我的养驼致富经历要从2008年开始养殖骆驼说起。在福海县政府和新疆旺源生物科技集团好政策的帮扶下，从最初15峰到现在养殖220多峰骆驼。目前，因骆驼养殖我已经脱贫，并带领身边更多养驼户一起脱贫奔小康。去年夏天，内地专程来福海县旅游的游客来到家里作客，品尝了清凉可口的驼奶后，这位游客却对我说，市场中很多消费者对驼奶粉的质疑声很大，有掺伪、品质良莠不齐等问题。依靠着骆驼走上脱贫致富路，现在却被质疑驼奶粉是假冒伪劣产品，我感到非	阿尔棍	不采纳。市场需要规范，但有些问题不是本标准可以解决的

			常震惊。随后，在网上查阅相关新闻后才得知，市场上有些不良企业及商家生产不符合地区标准的虚假驼奶产品，严重影响了养驼户的利益，更侵害了不明真相的消费者的合法权益。自从驼奶的价值被大众所熟知后，就被制成各种各样的产品在市场销售，其中广为人知的就是驼奶粉。随便去一个大点的超市，都能找到许多驼奶粉，来自不同的商家，有些是精品，但也不乏有些鱼龙混杂之物。希望出台严格的检测手段，规范产品。		
88		我是烟台的一名纯驼奶粉的零售商，针对于近期想收集关于出配方驼奶粉标准的意见。现在身边有老年的好友，他们的保健意识，健康意识越来越强，但是却没有自己定位和独立的想法，大家都知道奶制品是餐桌上的常备营养品，从牛奶的普及到驼奶的热度炒作，很多商家为了谋取暴利，打着宣传纯驼奶的功效去做配方奶粉，并且配方奶粉里添加了很多其他添加剂，而实际的驼奶粉只占据了实际奶粉总量的百分之个位数，但是消费者对于驼奶粉知识量匮乏，就盲目跟风去大量购买驼奶的配方奶粉，结果发现喝了许久，身体没有达到宣传的效果，而且花了很多退休金，导致很多消费者误认为驼	您好：我是烟台的一名纯驼奶粉的零售商，针对于近期想收集关于出配方驼奶粉标准的意见。现在身边有老年的好友，他们的保健意识，健康意识越来越强，但是却没有自己定位和独立的想法，大家都知道奶制品是餐桌上的常备营养品，从牛奶的普及到驼奶的热度炒作，很多商家为了谋取暴利，打着宣传纯驼奶的功效去做配方奶粉，并且配方奶粉里添加了很多其他添加剂，而实际的驼奶粉只占据了实际奶粉总量的百分之个位数，但是消费者对于驼奶粉知识量匮乏，就盲	曲家漂	不采纳。市场需要规范，但有些问题不是本标准可以解决的

		<p>奶粉是假的，反而影响了真正驼奶粉的口碑。后期长远看，影响的是整个驼奶的产业链，并且这么多孩子，老人，免疫力低下的人都愿意通过喝驼奶来增加身体所需要的营养。我的身边有位老人身体非常不好，有糖尿病前兆，在知道驼奶的益处后，加上会销的场所被一些不法的销售人员夸大宣传效果，把银行卡里仅存的四万多元钱拿去购买了两年的产品量，结果由于销售人员的宣传误导导致客户把这个当成一种药物，而不去吃药，结果导致血糖持续上升，接着住院，仅有的存款也用完了，最后老人的孩子与老人吵架导致家庭氛</p>	<p>目跟风去大量购买驼奶的配方奶粉，结果发现喝了许久，身体没有达到宣传的效果，而且花了很多退休金，导致很多消费者误认为驼奶粉是假的，反而影响了真正驼奶粉的口碑。后期长远看，影响的是整个驼奶的产业链，并且这么多孩子，老人，免疫力低下的人都愿意通过喝驼奶来增加身体所需要的营养。我的身边有位老人身体非常不好，有糖尿病前兆，在知道驼奶的益处后，加上会销的场所被一些不法的销售人员夸大宣传效果，把银行卡里仅存的四万多元钱拿去购买了两年的产品量，结果由于销售人员的宣传误导导致客户把这个当成一种药物，而不去吃药，结果导致血糖持续上升，接着住院，仅有的存款也用完了，最后老人的孩子与老人吵架导致家庭氛围以及老人身体双重打击。其实配方奶粉我们都知道是符合人体基本营养需求的，但是由于驼奶粉的热度爆发，导致这个配方奶粉的质量层次不齐，这也是我国奶粉行业在国内一直做不大，做不强的原因，因为没有有一个很高规格的检测标准，验收标准。如果想让国内的驼</p>		
--	--	---	---	--	--

			奶粉，以高口碑的姿态进入千家万户甚至走向国际市场，就需要一个标准，并且有严格超标准的检测企业去落实这件事；经过层层把关，把健康的驼奶粉传进给千家万户。也让我们一线的工作人员能够真正作为一个健康驼奶大使把驼奶的优势传递给千家万户。衷心的希望相关部门能严查配方奶粉，同时请求在实施“调制乳”由地方标准升级为国家标准时能出台较准确的配方乳品检测方法，这样才能够严格监管把控更高质量的驼奶粉进入市场。?????一个作为一线的销售者也是消费者的发自内心的深切忠告。山东烟台：曲家溧		
89		关于配方奶粉升级国标的建议现在驼奶行业日渐兴旺，鱼龙混杂的驼奶都有，配方驼奶含量低，有关部门检测驼奶 DNA 后，发现基本上都是牛羊奶勾兑出的产品，并且里面含有多种添加剂，对身体健康没有太大的帮助，而且售后服务也无人管，无法提供消费者健康保障。目前有些不法分子为炒作市场，利用会销夸大配方奶的功效治百病的功效来误导市场，最终受害的是当地老板姓，拿着救命钱去购买，结果上当受骗。我希望有关部门在升级“调制乳”	关于配方奶粉升级国标的建议现在驼奶行业日渐兴旺，鱼龙混杂的驼奶都有，配方驼奶含量低，有关部门检测驼奶 DNA 后，发现基本上都是牛羊奶勾兑出的产品，并且里面含有多种添加剂，对身体健康没有太大的帮助，而且售后服务也无人管，无法提供消费者健康保障。目前有些不法分子为炒作市场，利用会销夸大配方奶的功效治百病的功效来误导市场，最	关于配方奶粉升级国标的建议	不采纳。市场需要规范，但有些问题不是本标准可以解决的

		地方标准为国家标准的前提下，能提供权威机构的检测标准来检测配方奶，以保障消费者的合法权益。 销售一线人员王文丽 2020年4月29日	终受害的是当地老板姓，拿着救命钱去购买，结果上当受骗。我希望有关部门在升级“调制乳”地方标准为国家标准的前提下，能提供权威机构的检测标准来检测配方奶，以保障消费者的合法权益。		
90		我们了解到国家的奶粉标准正在扩展到牦牛、骆驼、马和驴。我们的修改建议是将鹿奶也包括在这个列表中。	我们觉得鹿奶在中国替代牛奶的潜力是巨大的。它富含脂肪和蛋白质，有美味的奶油味，同时乳糖含量低，吃起来很舒服。早期营养研究表明，鹿奶支持和促进早期和晚期生命发育。新西兰国有品牌 Pāmu 是新西兰最大的农业组织，已经将鹿奶成分以粉末形式商业化和销售。鹿奶粉在世界各地被用于食品和个人护理产品。目前这种鹿奶粉的进口在中国受到限制。考虑到目前牦牛、骆驼、马和驴的奶粉已经加入国家标准。我们认为现在也是将鹿奶粉加入国家标准的合适时机。我公司作为进出口企业希望国家考虑将鹿奶粉加入国家标准方便企业进口，同时丰富人民群众的餐桌	东丰县鹿乡土特产有限公司	不采纳。第一，本标准 and 生乳标准相衔接，生乳标准中没有列入鹿奶。第二，我国鹿的饲养量和鹿奶产量非常少。

《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》社会风险评估报告

一、合法性

《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》内容符合《食品安全法》、《食品安全法实施条例》和《食品安全标准管理办法》等法律法规的要求，标准调整的对象和范围界定准确。

二、合理性

《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》内容优先了考虑人民群众利益和健康权益，兼顾食品产业健康发展需求，把改革、发展和社会可承受程度有机地统一起来。本标准在修订过程中，主要参考我国正在修订的《食品安全国家标准 生乳》（GB 19301）及新疆、内蒙古、中国乳制品工业协会等制定的食品安全地方标准及团体标准，包括《食品安全地方标准 驴乳粉》（DBS 65/019—2017）、《食品安全地方标准 马乳粉》（DBS 65/016—2017）、《中国乳制品工业行业规范 牦牛乳粉》（RHB 804—2012）、《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 65/014-2017）、《食品安全地方标准 驼乳粉》（DBS 15/016-2019）。标准中修订了术语和定义、感官要求、增加了牦牛乳粉、调制牦牛乳粉、骆驼乳粉、调制骆驼乳粉、驴乳粉、调制驴乳粉、马乳粉、调制马乳粉理化要求及微生物限量等相关技术参数。

标准在起草过程中遵循公开、公平、公正原则，通过多次召开行业研讨会，听取广泛听取意见，整个过程经过了必要的公众参与程序。

三、可行性

《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》经过严谨科学的可行性论证，具有稳定性和连续性，考虑到人力、物力、财力等制约因素。近年来牦牛奶、驴奶、马奶、骆驼奶等具有中国特色的奶源发展日渐规模，乳制品产业政策的修订中也强调要重点发展我国小众乳品，相应的地方标准及行业标准也都在制定，因此建议将小众奶源纳入乳粉原料来源当中。另外《食品安全国家标准 生乳》标准也正在进行修订，生乳标准也拟将水牛乳、牦牛乳、骆驼乳、马乳、驴乳等小众乳纳入，为保持与生乳标准的衔接，乳粉的定义修订为“以单一品种的生乳为原料，经加工制成的粉状产品。”

调制乳粉原定义中“以生乳或及其加工制品”中乳加工制品范围过大，概念中与其他产品存在交叉，如市面上可见的酪蛋白粉、乳清蛋白粉等产品，因此将乳加工制品范围进一步限制为乳浓缩制品，以保证主要原料的乳成分完整；另外在实际生产中有时只添加食品添加剂或营养强化剂后，并不一定添加其他原料，鉴于此，在第一次工作会上决定将调制乳粉定义修改为“以生乳或及其浓缩制品为主要原料，添加或不添加其它原料、添加或不添加食品添

加剂或营养强化剂，经加工制成的乳固体含量不低于 70%的粉状产品”。但后续工作会议讨论认为，将“加工制品”改为“浓缩制品”不合适，第一，目前我国标准中还未有乳“浓缩制品”的标准名词，建议还是按照之前的说法。第二，目前市场上酪蛋白粉、乳清蛋白粉的价格较高，一般没有企业使用上述产品原料生产调制乳粉。另外，之前修订后的定义与乳粉的定义有重合，经过讨论认为，调制乳粉出于不同的目的都会添加其他物质，为此修订为“以单一品种的生乳和（或）其加工制品为主要原料，添加其它原料、食品添加剂、营养强化剂中的一种或多种，经加工制成的乳固体含量不低于 70%的粉状产品。”

目前陕西省是我国奶山羊饲养最为集中的省份，奶山羊存栏 220 多万只，每年生产鲜羊奶超过 46 万吨，生产羊奶粉 6 万余吨，羊奶粉的市场销售额达到 30 多亿元，全国羊奶粉 90%以上来自于陕西，我国陕西羊奶粉复原乳酸度能满足 7-14 oT 的要求，但是国内生产的羊奶粉数量无法满足国内消费的需求，每年需要从国外进口大量羊奶粉。目前 Codex Stan 207 1999 标准中并不区分牛羊乳，要求乳粉（全脂，半脱和脱脂粉） $\leq 18\text{oT}$ ，美国相关标准未区分牛羊乳，要乳粉（水分含量 $\leq 4.5\%$ 的全脂乳粉，水分含量 $\leq 4\%$ 的脱脂乳粉） $\leq 0.15\%$ （乳酸），（水分含量 $\leq 5\%$ 的全脂乳粉，水分含量 $\leq 5\%$ 的脱脂奶粉） $\leq 0.17\%$ 。加拿大相关标准未区分牛羊乳，要求全脂乳粉、部分脱脂奶粉、脱脂奶粉 $0.11\% \leq \text{酸度} \leq 0.15\%$ 。由于国外羊乳粉标准中酸度的要求与国内标准的一致性，导致企业采购羊奶粉中要格外留意，工作组为此进行了相关数据的收集及行业调研。调研结果显示，国外生产的羊奶粉的复原乳酸度大部分小于等于 15 oT，经过工作会讨论后认为，从目前收集的产品数据不足以支持对羊乳粉的修订。目前，全国羊奶粉 90%以上来自于陕西，我国陕西羊奶粉复原乳酸度满足 7-14 oT 的要求，如果放宽到 15oT 带来的影响比较大，酸度代表了乳制品的新鲜度，微生物生长会造成酸度升高，同时对乳制品的加工工艺影响较大，同时目前修订的生乳国家标准中将生羊乳酸度为 6~14oT，为此在没有大量的数据支撑情况下，不建议做出修订。

本标准中综合新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区制定的地方标准、中国乳制品工业协会制定的相应的标准，同时收集行业相关数据，结合修订后的生乳国家标准，经过综合分析确定了牦牛乳粉、调制牦牛乳粉、骆驼乳粉、调制骆驼乳粉、驴乳粉、调制驴乳粉、马乳粉、调制马乳粉的理化指标及微生物指标。起草组认为，标准出台时机成熟。

四、安全性

食品安全国家标准的公众关注程度相对较高，但标准出台不会引发较大的影响社会稳定以及国际社会关注的事件。标准草案形成后，开展了行业征求意见。发函 22 份，收回 16 份。无重大分歧意见。在公开征求意见阶段，期间共收集到 55 个单位和个人共计 90 条意见。

起草组认为，食品安全国家标准的公众关注程度相对较高，但指标设置基本满足行业发展需求，但标准出台不会引发较大的影响社会稳定以及国际社会关注的事件。

五、可控性

在网上公开征求意见的过程中，社会反应比较多的是驴乳的脂肪问题，根据对行业调研发现，与牛乳相比较，驴乳作为特色乳，在产量、品质控制和市场推广度方面又存在着一定的差距，目前大多数的驴被用来屠宰获得驴肉和驴皮，而专门用来做驴奶的母驴则很少，全国也没有形成或专门培育改良用于产驴奶的品种。因此，受母驴自身的个体差异、分娩季节、胎次等对生驴乳的营养组成都会受到影响。我国的驴乳制品加工企业约有 10 家，但规模普遍较小，主要分布在新疆、山东、内蒙古自治区和宁夏等地，起草组在后续的工作中，通过收集相关企业数据和意见，经过数据分析、查询文献、专家论证，将驴乳粉的脂肪含量由 8 g/100g 调整为 2.5 g/100g，基本满足这些地区驴乳粉的生产要求。未来随着产业的养殖和加工等技术的不断发展和进步，再后续的标准修订中可再进行修订。工作组认为，通过网上征求获得的数据和意见，对驴乳粉脂肪含量进行调整后，解决了不同地区驴乳粉脂肪含量存在差异的行业问题，有效化解了社会关注的矛盾问题。

六、国际性

《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》在 SPS 通报评议期间，共收集到澳大利亚、新西兰两个国家的评议意见，未引发国际社会负面反应。本标准在充分研究相关国内外标准、资料及行业调研后开展起草工作，并充分考虑行业意见形成征求意见稿。起草组认为，该标准的制定，对完善我国乳粉产品的质量安全有重大意义。经充分调研、研讨，本标准设置的各项指标能够基本满足产业现状和发展，但由于骆驼乳粉、马乳粉、驴乳粉等行业规模不大，收集到的数据量并不多，标准发布后会起小众乳行业广泛关注，需要关注和及时回应。

食品安全国家标准社会稳定风险评估审核表

(此表格作为社会稳定风险评估报告附件，1-19项由起草单位填写)

1	标准名称(含标准号)	《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》(GB 19644)
2	标准内容是否符合法律法规、部门规章	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3	标准调整对象和范围界定是否准确	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4	标准内容是否对群众健康利益产生重大不利影响	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
5	标准内容是否对国内产业健康发展产生重大不利影响	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
6	标准内容是否对食品进出口产生重大不利影响	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
7	标准制定是否遵循公开、公平、公正原则，广泛征求意见	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
8	对各方意见、建议、诉求是否进行完整记录、客观分析、科学研判	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
9	标准制定中是否有重大分歧意见。如有，是否进行了协调处理，是否提出预先防范化解风险和矛盾的针对性措施建议	无 <input checked="" type="checkbox"/>

10	标准内容是否有科学、有效的风险评估	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
11	标准内容是否经过严谨科学的可行性论证	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
12	关键指标的修改或变化是否会产生重大影响，是否在社会承受范围内	否 <input checked="" type="checkbox"/>
13	标准内容是否具有稳定性和连续性	是 <input checked="" type="checkbox"/>
14	标准内容是否考虑到人力、物力、财力等制约因素	是 <input checked="" type="checkbox"/>
15	标准出台时机是否成熟	是 <input checked="" type="checkbox"/>
16	标准的社会关注程度	非常关注 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不关注 <input type="checkbox"/>
17	标准出台是否会引发较大社会稳定影响，或存在其他影响稳定的隐患	否 <input checked="" type="checkbox"/>
18	是否会引发国际社会关注或负面反应，是否准备相应的应对口径	否 <input checked="" type="checkbox"/>
19	是否存在社会稳定方面其他需要报告的问题	否 <input checked="" type="checkbox"/>
秘书处办公室审核意见		同意

专业委员会审核意见	同意
技术总师会议审核意见	同意
合法性审查工作组审查意见	
秘书长会议审查意见	

食品安全国家标准合法性审核表

(1-11 项由起草单位填写)

1	标准名称 (含标准号)	《食品安全国家标准 乳粉和调制乳粉》 (GB 19644)
2	立项依据	《食品安全法》第二十六、二十七、二十八条 《农产品质量安全法》第 条 《食品安全法实施条例》第 十 条 《食品安全标准管理办法》第 八、九、十 条 《传染病防治法》第 条 《行政许可法》第 条 其他法律法规：《标准化法》第 十 条
3	是否超越法定职权范围	否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/>
4	是否符合现行部门规章及有关规定	符合 <input type="checkbox"/> 请列举相关规章及规定： 《食品安全标准管理办法》 《食品安全国家标准制（修）订项目管理规定》 无冲突 <input checked="" type="checkbox"/> 有冲突 <input type="checkbox"/> ，如何解决：
5	是否存在与相关文件内容冲突或需要协调	不涉及 <input checked="" type="checkbox"/>
6	是否存在与食品安全国家标准相冲突或需要协调	不涉及 <input checked="" type="checkbox"/>
7	是否违法设定行政处罚、行政强制、行政许可、行政事业性费及其他应由法律、法规、规章规定的事项	否 <input checked="" type="checkbox"/>

8	是否违法增加公民、法人和其他组织的义务	否 <input checked="" type="checkbox"/>
9	是否限制法律、法规、规章赋予公民、法人和其他组织的权利	否 <input checked="" type="checkbox"/>
10	标准文本结构严谨、条理清楚、用语准确、文字简明	是 <input checked="" type="checkbox"/>
11	是否存在法律方面其他需要报告的问题	否 <input checked="" type="checkbox"/>
秘书处办公室审核意见		同意
专业委员会审核意见		同意
技术总师会议审核意见		同意
合法性审查工作组审查意见		
秘书长会议审查意见		