

中国乳制品工业协会团体标准 《儿童乳制品（征求意见稿）》 编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

本项目根据中乳协〔2022〕62号2022年度第二批团体标准立项计划制定，项目名称“儿童乳制品”。

2. 主要工作过程

本标准于2022年8月底正式立项，2022年10月成立起草工作组，开始启动相关工作。2022年12月形成第一版标准草案。2023年4月25日召开标准启动会暨行业研讨会。2023年6月形成第二版草案并进行行业调研，2023年7月形成第三版标准草案。2023年9月召开起草组研讨会。

二、标准主要技术内容及制定依据

（一）标准编制原则

为贯彻落实《关于实施健康中国行动的意见》，以科学技术、儿童营养研究为依据，采用风险评估方法，参考国内外标准，结合我国产品的实际情况，以科学为基本原则，制定本标准。以“保证食品安全、呵护儿童健康”为出发点，倡导行业自律为儿童生产高标准、严要求、有营养的乳制品，作为我国第一个儿童乳制品团体标准，不仅要满足生产、销售和国际贸易的需求，还应确保该标准规范的各项指标都能最大程度地提供儿童健康所需。

（二）标准主要内容及各项技术内容依据

起草工作组在接到任务后，迅速开展了行业调研及标准梳理工作。根据标准工作基本要求，对国内外儿童乳制品行业背景、产品现状等内容进行了梳理。在充分研究和分析的基础上，确定了以下内容。

1. 关于范围

标准适用范围：本标准适用于供已满 36 个月但不满 15 岁的儿童人群食用的乳制品，并注明乳制品包含的范围品类。参照 GB 14880 问答中第二十九条关于“儿童”年龄要求制定。

《中华人民共和国义务教育法》中对“学生”定义进行了明确规定，即“凡年满六周岁的儿童，其父母或者其他法定监护人应当送其入学接受并完成义务教育；条件不具备地区的儿童，可以推迟到七周岁”，则年满六周岁的儿童可称为学生。因此，6 岁以上的年龄区间是学生和儿童的共有年龄，属于学龄儿童。而 3-6 岁属于学龄前儿童。由于学龄前儿童与学龄儿童在营养需求及生长发育特点方面不同，所以本标准必需成分和可选择性成分营养指标分别从 3 岁以上~6 岁和 6 岁以上~不满 15 岁的儿童，两个阶段考虑制定。

2. 关于术语和定义

对儿童乳制品提出定义。儿童乳制品是指专为已满 36 个月但不满 15 岁儿童设计、生产的乳制品，其在原料、营养、质量等方面有着更为严格的要求。

3. 关于原料要求

3.1 原料作为食品品质的源头，确保儿童乳制品品质的关键是重抓原料，确保使用的为新鲜生牛羊乳及优质原料，参考“学生饮用奶”相关标准，加严生牛乳质量要求；灭菌乳、调制乳、发酵乳、风味发酵乳均不应使用乳粉、浓缩乳制品；不应使用氢化油脂等要求。

3.2 添加糖要求

《中国居民膳食指南》(2022版)中提出:“过多摄入添加糖可增加龋齿和超重的发生风险,推荐每天摄入糖不超过50g,最好控制在25g以下。基于以上考虑,我们对儿童乳制品的添加量进行了规定,尽量减少儿童从乳制品中摄入添加糖的量,在降低儿童龋齿、超重肥胖风险上,起到行业带头作用。并对添加糖做了定义解释,旨在规范行业,通过配方设计达到要求。定义参照美国《行业指南:营养成分和营养补充信息标签:关于合规日期、添加糖、及维生素和矿物质含量声称的问答》及《中国居民膳食指南》中“添加糖”定义综合制定,并加严管理,通过原料添加及带入的糖按照配方折算。其中,对于生乳及乳原料天然含有的乳糖不计算在内,外添加的乳糖则需计入添加糖。

具体限制添加糖量如下:

巴氏杀菌乳、灭菌乳、发酵乳不允许添加糖。

通过行业调研,结合实际情况综合确定添加糖含量,调制乳考虑果汁带入的问题,确定为 $\leq 4.0\%$,调制乳粉(以即食状态计)为 $\leq 5.0\%$,风味发酵乳 $\leq 7.5\%$ 、再制干酪及干酪制品结合行业调研及儿童口感接受度情况,将添加糖设置为 $\leq 10.0\%$ 。

4. 关于感官要求

因儿童乳制品包含巴氏杀菌乳、灭菌乳、调制乳、发酵乳、风味发酵乳、再制干酪、干酪制品及调制乳粉等,产品形态各异,所以“色泽,滋味、气味、组织状态”参照GB 19645 巴氏杀菌乳、GB 25190 灭菌乳、GB 25191 调制乳、GB 19302 发酵乳、GB 25192 再制干酪和干酪制品以及GB 19644 乳粉中的感官指标,具有本品应有的色泽,滋味、气味及组织状态。

5. 必需成分和可选择成分的确 定

《中国居民膳食指南》(2022 版)指出“奶类是优质蛋白质和钙的最佳食物来源,应鼓励儿童每天饮奶,建议每天饮奶量为 300-500mL 或相当量的奶。”建议学龄前儿童每天饮用 300-500mL 奶或相当量的奶制品,以满足钙的需求。”我国 2~3 岁儿童的膳食钙每天推荐量为 600mg, 4~5 岁儿童为 800mg。奶及奶制品中钙含量丰富且吸收率高,是儿童钙的最佳来源。因此乳制品中的钙对于儿童的生长发育至关重要。钙是构成骨骼和牙齿的主要成分,参与维持多种生理功能。多项研究表明我国儿童钙摄入不足。依据《乳品与儿童营养共识》,全国营养监测数据显示,近十年我国儿童膳食维生素与矿物质摄入不足情况依然存在,其中膳食钙摄入不足的比例最高,约有 87.5%~99.7%的个体每日膳食钙摄入量低于平均需要量(EAR); 6~11 岁儿童每日膳食维生素 A、维生素 B₁、维生素 B₂和维生素 C 摄入量低于 EAR 的比例均高于 66.0%。刘琰等关于中国八地区学龄前儿童维生素 D 摄入情况研究显示,我国儿童维生素 D 摄入情况不容乐观。调查儿童维生素 D 摄入量低于 EAR 或 RNI 的率分别为 62.4%和 63.3%,且随年龄增长而上升。实验室检测结果显示,我国 6~17 岁儿童的维生素 A 缺乏率与边缘缺乏率分别为 0.96%与 14.7%,维生素 D 缺乏率为 53.2%,铁缺乏率为 11.2%,其中 12~17 岁女孩铁缺乏率高达 27.6%。《中国居民营养与健康状况监测报告(2010—2013)》显示,中国 3~6 岁儿童锌摄入量低于推荐量的比例为 30.8%(赵丽云,2018)。另有研究报告 3-6 岁儿童锌缺乏率为 17.66%,并且高于婴幼儿的缺乏率,呈现

随年龄增长而升高的趋势（刘红巧，2018）。根据《中国居民营养与慢性病状况（2015年）》，36.2%的6-17岁儿童膳食锌摄入量低于EAR水平。2016-2017年膳食调查数据显示，我国学龄期儿童20%以上的儿童锌摄入不足，不同地区学龄前儿童锌缺乏率不同，在15.38%~50.9%间不等。针对中国大陆地区近15年（meta分析）显示，总体锌缺乏率21.7%，其中沿海地区锌缺乏率21.7%，内陆地区锌缺乏率29.6%。

综上，儿童营养缺乏不容乐观，儿童乳制品是非常好的营养载体，所以基于儿童营养缺乏情况结合不同品类实际工艺、行业情况综合制定必需营养成分与可选择性营养成分。

5.1 调制乳粉必需成分指标

调制乳粉是非常好的营养素载体，本标准规定了维生素A、维生素D、维生素B₁、钙、铁、锌为必需成分，主要基于儿童营养缺乏现状，结合行业调研综合制定。

考虑到儿童除食用本品外，还会通过日常饮食摄入各类营养素。所以结合学龄前儿童RNI营养需求、GB 14880、GB 28050等国家法规要求，考虑到本底值、UL值，并确保食用本品摄入量加上膳食摄入量低于UL值，还考虑到工艺问题及检测误差，结合行业调研，综合制定营养素指标，既能确保安全性又能满足儿童营养基本需求。

5.2 其他乳制品必需成分指标

5.2.1 蛋白质必需成分的确定

蛋白质是巴氏杀菌乳、灭菌乳、调制乳、发酵乳、风味发酵乳食品安全国家标准中规定的指标，为保证儿童从乳制品中能获得更多的

优质蛋白，经起草组讨论决定，供给儿童的产品蛋白质应适当提高，使儿童乳制品充分发挥儿童优质蛋白质来源的作用。结合市场需求，灭菌乳、巴氏杀菌乳蛋白质提高至 3.0g/100g，发酵乳蛋白质提高至 2.9g/100g。考虑到调制乳也是儿童饮奶很重要的来源，并根据市场调研一般儿童产品蛋白在 2.5g/100g 及以上，所以本标准将调制乳蛋白质提高至 2.5g/100g。由于儿童对于风味发酵乳的喜爱主要是源于口味，考虑到此类产品创新性，所以蛋白质仅提高到 2.5g/100g。调制乳粉则与目前国标要求一致，可以满足营养需求。

5.2.2 钙必需成分的确定

中国儿童钙缺乏情况不容乐观，乳制品是补充钙很好的来源，因此将钙列为其他乳制品必需成分。结合学龄前儿童 RNI 等营养需求、GB 14880、GB 28050 等国家法规要求，考虑到本底值、工艺问题及检测误差结合行业调研，综合制定下限要求。考虑到 GB 14880 有添加量上限要求及营养素安全限值 UL 要求，对于液体乳产品并未确定上限，由各研发企业根据产品特点及市场需求综合研究制定，仅规定下限要求，以满足儿童营养基本需求。

5.3 可选择性成分的确定

本标准鼓励企业以科学为基础可选择性添加其他具有营养价值的成分，需符合相应产品标准及 GB 14880、卫生部公告等相关规定。根据人群摄入不足调查，落实 GB 14880 鼓励营养强化维生素 A、维生素 D 的要求，对于其他乳制品仅制定了维生素 A 和维生素 D 的限量，该标准鼓励强化维生素 A 和维生素 D，如强化需达到要求值。目前可选择性成分最低值至少满足 1/3 RNI。经测算，按照 GB 28050 上

限添加结合本底值以及膳食摄入量确保不会超过 UL，可以保证产品安全性。

6. 其他要求

对发酵乳及风味发酵乳（发酵后经热处理的产品除外）活菌数进行限量要求（ 1×10^6 CFU/100g），与现行国标保持一致。

对于再制干酪和干酪制品从原料端和成品端进行加严管理，要求干酪制品原料中干酪占比 $\geq 30\%$ 。

为响应国家三减三健政策，还控制再制干酪及干酪制品钠含量，参照《预包装食品“健康选择”标识规范》标准规定，钠含量应 $\leq 600\text{mg}/100\text{g}$ 。

7. 污染物限量

依据团体标准起草要求，安全指标应引用食品安全标准，具体限量值标准（除铅外）不涉及。

铅是一种强神经毒性的重金属元素，是一种顽固的环境污染物。铅长期低浓度暴露可影响心血管、中枢神经等系统发育。胎儿和婴幼儿对铅敏感，铅对儿童智力的损害受到广泛关注。因此建议儿童乳制品行业采取措施尽可能降低产品中铅的限量值。参考欧盟乳制品要求，将儿童乳制品的铅指标要求进行加严处理。其中调制乳、发酵乳、风味发酵乳由 $\leq 0.04\text{mg}/\text{kg}$ 加严至 $\leq 0.03\text{mg}/\text{kg}$ ；再制干酪及干酪制品、调制乳粉由 $0.2\text{mg}/\text{kg}$ 加严至 $\leq 0.15\text{mg}/\text{kg}$ 。巴氏杀菌乳和灭菌乳与国标保持一致，为 $0.02\text{mg}/\text{kg}$ 。

8. 真菌毒素限量

为提升产品品质，经行业调研，黄曲霉毒素 M_1 加严至 $\leq 0.4\mu\text{g}/\text{kg}$ ，其余指标符合 GB 2761 中相应产品类别的规定。

9. 微生物限量

依据团体标准起草要求，安全指标应引用食品安全标准，具体限量值标准不涉及；其中致病菌需符合 GB 29921 的要求，经商业无菌产品除外。

10. 食品添加剂和营养强化剂

食品添加剂除符合 GB 2760 要求外，鼓励减少食品添加剂的使用。

营养强化剂应符合 GB 14880 的规定。

11. 脲酶活性

考虑到产品中可能含有大豆成分，因此对脲酶活性进行规定，即脲酶活性测定结果应为阴性。

12. 标签

规定了除需符合 GB 7718、GB 28050 及相应食品安全国家标准以外，还对名称及添加糖标示要求进行规定；同时对盐、油、糖进行规定。

其中关于产品名称应符合 GB 7718 的规定，可使用“儿童乳制品”或范围中提及的规范名称或等效名称或其他类似名称前冠以“儿童”，如儿童灭菌乳/儿童纯牛奶、儿童调制乳/儿童牛奶、儿童调制乳粉/儿童调制奶粉、儿童风味酸乳/酸奶、儿童再制干酪/奶酪、儿童奶酪制品等。

标准鼓励产品及技术创新，对于目前已经成熟的原生 DHA 技术，如需在标签上标识则对原生 DHA 含量提出最低要求。含量制定基于营养与市场调研综合制定。目前市面上已有的原生 DHA 产品含量可以满

足要求。

二十二碳六烯酸是一种对人体非常重要的不饱和脂肪酸，DHA 是神经系统细胞生长及维持的一种主要成分，是大脑和视网膜的重要构成成分，对儿童智能发育有重要作用。但是，中国人群从饮食中摄入的 DHA 总量很低。调查研究结果表明，中国 3-6 岁、7-9 岁、10-13 岁、14-17 岁儿童青少年 DHA 的平均摄入量分别仅为 5.9mg、17.6mg、12.1mg、18.4mg。远低于儿童和青少年的 DHA 最低摄入量（100 毫克/天）《中国儿童发展报告（2020）》显示。从中国儿童营养摄入情况看，微量元素缺乏导致的隐形饥饿、营养不良问题是普遍存在的，其中被誉为“脑黄金”的 DHA，3-6 岁儿童膳食摄入不足率超过 75%。梳理不同国家和组织机构的 DHA 推荐摄入量，我们发现 WHO、EFSA 和 AFFSA 都推荐成人和青少年的 EPA+DHA 的摄入总量在 250mg/天。其中，AFFSA 推荐 3-9 岁儿童 DHA 的每日摄入为 125 毫克，《中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 的专家共识》推荐 0-3 岁的婴幼儿每日摄入 DHA 100 毫克。由此，我们可以发现，儿童和青少年的 DHA 每日推荐摄入量应至少维持在 >100 毫克/天。通过符合相关法规规定的养殖方式，可以使生牛乳中 DHA 含量显著提高。本标准设定灭菌乳和巴氏杀菌乳中原生 DHA 含量至少达到 10mg/100mL，按照《中国居民膳食指南》每日推荐饮奶摄入量 300-500mL，每日摄入 DHA 量可以达到 30mg-50mg，能至少满足 1/3 DHA 每日推荐摄入量，可以起到补充 DHA 的作用。

三、采用国际标准的程度及水平的简要说明；

国际上仅俄罗斯与韩国有儿童食品法规体系，其他国家并未建立儿童食品相关标准法规，但有一些关于儿童食品相关法规要求。

1. 俄罗斯

俄罗斯政府颁布了《儿童食品认证条例》，其中规定了对儿童食

品施行两种形式的强制认证。一种是俄罗斯国家标准委员会认证体系条例，另一种是制造者声明的产品认证条例。俄罗斯医学科学院食品研究所为儿童食品认证的组织业务中心，在对儿童食品进行强制认证时，必须按规定的安全指标标注文件和实验方法进行。

《儿童食品组织卫生防疫要求(2008版)》中规定：学龄前(3至6岁)和学龄(6至14岁)儿童的食品-用于特定年龄组儿童营养的食品，使用更高质量的原材料进行制备，盐和脂肪含量降低，食品添加剂含量有限，不使用辣味香料。

俄罗斯发布 26927-86 国标《儿童营养食品有毒元素的检测方法》中规定《在供学龄前儿童和学龄儿童用的乳、乳组成儿童营养产品中氧化损伤和潜在危险物质含量的允许水平》、《在供学龄前儿童和学龄儿童用乳、乳组成儿童营养产品中微生物含量的允许水平》，对儿童营养食品的微生物及危险物质有特别规定。

2. 韩国

韩国关于儿童食品相关法规，主要为由食药厅发布《儿童食生活安全管理特别法》，简称《儿童食生活法》以及由此法规衍生的食药厅发布的3个相关告示分别为《儿童嗜好食品品质认证标准》、《儿童嗜好食品等诱发过敏食品标识基准及方法》、《儿童嗜好食品等营养成分和高咖啡因》。

对儿童食品相关管理共4个方面：

(1) 韩国设立有儿童嗜好产品品质认证标准，该基准分别对食品安全，营养，添加剂使用三个方面内容做了规定。大致主要内容包
括：不得使用焦糖色素，合成防腐剂；产品不得为高热量低营养食品；蛋白质、膳食纤维、维生素、无机质等营养成分强化；果蔬汁不

得添加糖类。且设有特殊标识符号。

(2) 设立有优秀贩卖店铺：店铺的营业所以及学校内不得拍卖高热量低营养的食品，以及咖啡等含有高咖啡因的食品

(3) 标识问题：规定了制作下列食品的企业在制作、销售的此类食品时必须标识的营养成分项目为：1) 能量 2) 糖类 3) 蛋白质 4) 饱和脂肪 5) 钠 6) 除上述营养成分外强调标识的营养成分。

产品类别包括：1) 制作糕点，面包类 2) 冰淇淋类 3) 汉堡，披萨类 4) 除上述之外的需要标识营养成分的料理、食品。以及含有高咖啡因须特殊醒目标识。

(4) 过敏原标识：销售儿童嗜好食品类别的企业需要在产品名称或是在原材料名附近清晰标示过敏源物质。

产品类别包括：1) 制作糕点，面包类 2) 冰淇淋类 3) 汉堡，披萨类 4) 除上述之外的须标识过敏原的料理、食品。

《儿童饮食生活安全管理特别法》是为帮助儿童形成良好的饮食习惯而制定的，规定了提供安全和营养均衡食品所需事项以增强儿童健康。法规中并未直接规定儿童食品（尤其是儿童乳制品）的产品、理化、微生物、重金属、污染物、农兽药等要求。但根据上述儿童嗜好食品是《食品卫生法》或《畜产品卫生管理法》规定的食品中儿童喜欢或经常食用的食品。

在韩国，儿童嗜好食品的产品要求、理化要求、微生物、重金属、污染物、农兽药等应符合《食品法典》的规定，儿童乳制品应符合《食品法典》第 5 章第 18 节乳制品的产品标准及法典相关通用标准相关规定。营养强化剂及食品添加剂应符合《食品添加剂法典》的要求。

《儿童饮食生活安全管理特别法》第 12 条规定：韩国食药部门

根据儿童嗜好食品中总理令规定的食品中含有的总脂肪、饱和脂肪、糖、钠等营养成分的含量，确定了高、中、低等等级，建议该类食品的生产、加工、进口商可按照其等级用儿童等易于识别的绿色、黄色、红色等颜色和圆形等形状进行标示。采用该方法标示时应明确各营养成分在每日推荐摄入量中所占的比例。

《儿童饮食生活安全管理特别法实施规则》规定：儿童嗜好食品（生乳含量 82.5%以上食品除外）中部分营养成分应区分标示。对于饼干、面包类、巧克力类、加工入及发酵乳类、鱼肉香肠、面类（限容器包装的面）中的方便面及面条、果蔬汁、紫菜包饭、汉堡、三明治，应区分标示总脂肪、饱和脂肪、糖及钠；糖果类、冰品类、发酵乳、果蔬饮料、碳酸饮料、乳酸菌饮料、混合饮料应区分标示糖。

3. 美国

美国发布《关于儿童营养计划_牛奶_全谷物以及钠盐需要_的临时最终规则》。要求学校必须提供给学生各种乳制品。学校必须为学生提供各种（至少两种不同的选择）液体牛奶。所有牛奶必须无脂肪（脱脂）或低脂（1%脂肪或更少）。脂肪含量较高的牛奶是不允许的。也可以提供低脂或无脂无乳糖和降乳糖液体牛奶，可以加或不加香精。这种可选的灵活性扩展了各种牛奶在儿童营养计划的落实，鼓励儿童在全国范围内的液体牛奶消费。

4. 欧盟

《欧盟委员会批准关于儿童健康发展的食品的健康声称》

包括维生素 D 等原料可以用于宣称对儿童健康免疫发展有功能作用等。

5. 中国台湾

没有专门的儿童食品法规，但《不适合儿童长期食用之食品广告

及促销管理办法》中，将不适合儿童长期食用的食品定义为，不适合未满十二岁儿童长期食用的零食、糖果、饮料、冰品及直接供应饮食的场所供应的食品：

- a、脂肪所占热量为总热量百分之三十以上。
- b、饱和脂肪所占热量为总热量百分之十以上。
- c、钠含量每份四百毫克以上。
- d、额外添加糖所占热量为总热量百分之十以上。

四、重大分歧意见的处理经过和依据

无

五、其它应予说明的事项

无