

《食品安全国家标准 牛乳蛋白》

（征求意见稿）编制说明

一、标准起草基本情况

本标准于 2019 年立项（项目编号 spaq-2019-001），项目承担单位为国家乳业工程技术研究中心（黑龙江省乳品工业技术开发中心）、上海海关动植物与食品检验检疫技术中心和 中国乳制品工业协会。初稿于 2021 年 8 月 25 日召开了该标准的线上研讨会，根据研讨会提出的修改意见及调研情况，起草组对标准文本又进行了修改，形成了征求意见稿。2021 年 10 月，起草组将征求意见稿发给 20 余家生产企业进行函审，根据函审意见，起草组对标准文本又进行了修改，形成送审稿，于 2021 年 12 月报送食品安全标准审评委员会秘书处。2022 年 4 月 8 日，本标准送审稿经过食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会第一次会议审查。2022 年 8 月，起草组根据会议意见修改后送 10 余家生产企业再次进行函审。函审后修改稿于 2022 年 10 月上报秘书处。2023 年 4 月 14 日，本标准送审稿再一次经过食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会会议审查，根据会议审查意见，起草组对标准文本及编制说明等文件进行了修改，补充了相关数据，并与 2024 年 4 月 10 日上报秘书处。2024 年 4 月 22 日，本标准送审稿再次经过食品安全国家标准审评委员会食品产品专业委员会会议审查，通过会议审查。

二、标准的主要技术内容

根据牛乳蛋白的实际生产和市场需求情况，以及国内外相关标准情况，我们制定了本标准中的技术内容，并进行了相关的研究，最后确定了如下内容：

1、标准名称

原标准项目名称为“牛奶蛋白”。经国内外市场调研，目前不存在采用牛乳以外可食用乳生产的乳蛋白产品。同时，考虑“牛奶”过于口语化，最终起草组将标准名称从“牛奶蛋白”修改为“牛乳蛋白”。

2、范围

本标准涵盖了牛乳蛋白，包括浓缩牛乳蛋白、分离牛乳蛋白两种产品。根据审评委员会的意见，本标准所规定的产品为“食品工业用牛乳蛋白”，故本标准适用于食品工业用牛乳蛋白，包括浓缩牛乳蛋白、分离牛乳蛋白。

3、术语和定义

以生牛乳为原料，经脱脂，也可以脱脂乳为原料再经分离、浓缩、干燥等工序制得的，

含有酪蛋白和乳清蛋白的粉状产品。其中，蛋白质含量（以干基计）在 40.0g/100g~90.0g/100g 的称为浓缩牛乳蛋白，蛋白质含量（以干基计）不低于 90.0 g/100g 的称为分离牛乳蛋白。浓缩牛乳蛋白仅是通过膜技术将脱脂乳中的乳糖和矿物质分离而得到的牛乳蛋白产品；分离牛乳蛋白可以通过膜技术，也可以通过调节 PH 值的方式获得。

4、感官要求

本标准是根据产品的实际感官状态进行的描述。

5、理化指标

本标准的理化指标参考了美国 ADPI 标准和新西兰初级产业部的牛乳蛋白的相关理化指标，并且在深入研究各类产品的生产工艺及产品保质期内微生物变化规律的基础上，确定的牛乳蛋白产品的理化指标。

美国乳品协会（ADPI）标准中浓缩牛乳蛋白和分离牛乳蛋白水分含量均要求小于 6.0%，结合我国乳清蛋白粉水分含量要求，以及这两种产品水分的实际检测值，将浓缩牛乳蛋白和分离牛乳蛋白两种产品水分均设定为小于等于 6.0g/100g。调节 pH 值获得的分离牛乳蛋白产品，由于其干燥方式不是喷雾干燥，而是流化床方式，所以产品的水分含量比较高，但其水分主要是蛋白结合态水分，而非游离水，这种情况与酪蛋白相似，不会影响产品的微生物指标。参考酪蛋白的水分含量，及产品的实际检测值，设定为小于等于 12g/100g。

各指标检测方法均采用现行国标方法。

起草组在对我国上海海关、以及国内企业等近 5 年乳蛋白的检测数据进行了收集统计，结果为浓缩牛乳蛋白，乳蛋白占干基大于等于 40.0g/100g，水分小于等于 6.0g/100g；分离牛乳蛋白，乳蛋白占干基大于等于 90.0g/100g，水分小于等于 6.0g/100g。调节 pH 值获得的分离牛乳蛋白，乳蛋白占干基大于等于 90.0g/100g，水分小于等于 12.0g/100g。

6、污染物和真菌毒素限量

污染物应符合 GB 2762-2022《食品安全国家标准 食品中污染物限量》中其他乳制品的规定，即铅（以 Pb 计） $\leq 0.3\text{mg/kg}$ ；真菌毒素限量应符合 GB 2761-2017《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》中乳及乳制品的规定，即黄曲霉毒素 M1（按生乳折算） $\leq 0.5\mu\text{g/kg}$ 。

7、微生物限量

牛乳蛋白可以作为多种食品加工的原料，按照乳品标准的惯例，作为原料使用的产品不设置指示菌指标，致病菌限量直接引用 GB 29921。在 GB 29921-2021 食品类别中无牛乳蛋白一类，按其他乳制品的规定执行，规定沙门氏菌限量值（ $n=5, c=0, m=0/25\text{g}$ ）充分保障产品安全。经调研，该产品生产过程严格遵守良好生产规范，其他致病菌污染风险极低，故不

再设置其他致病菌限量指标。

8、食品添加剂

食品添加剂的质量应符合相应的安全标准和有关规定。食品添加剂的使用应符合 GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》中其他乳制品的规定。

9、其他

由于牛乳蛋白分为二类产品，所以要求产品标签标示产品类别。使用流化床干燥生产的分离牛乳蛋白应标明“流化床干燥”。

三、国内外相关法规标准情况

（一）涉及国内的标准包括

1. GB 31638-2016《食品安全国家标准 酪蛋白》；
2. GB 11674-2010《食品安全国家标准 乳清粉和乳清蛋白粉》。

（二）国外有关法律、法规和标准情况

国际上没有关于牛乳蛋白的标准。

欧盟无乳蛋白质量标准，但欧盟第 1169/2011 号《关于食品对消费者提供的信息要求的标签法规》规定：所有类型的乳蛋白产品可标示为乳蛋白质。

澳新食品标准局在乳制品系列标准中均提到乳蛋白名词，但是没有乳蛋白的定义和相关规定。

新西兰没有乳蛋白产品的国家标准，但新西兰初级产业部给出了乳蛋白产品在注册时相应的产品描述和指导性/参考性要求，包括浓缩乳蛋白、分离乳蛋白等产品，描述如下：

浓缩乳蛋白：乳经过超滤喷雾干燥制得的可溶性乳蛋白，蛋白质含量为 40%-90%（以干基计）。

分离乳蛋白：脱脂乳经超滤喷雾干燥制得的可溶性乳蛋白，其酪蛋白与乳清蛋白的比例与初始原料脱脂乳类似。分离乳(奶)蛋白与浓缩乳(奶)蛋白的区别在于其蛋白质含量高，几乎不含乳糖，蛋白质含量在 85%以上（以干基计）。

美国没有乳蛋白产品的国家标准，但美国乳品协会（ADPI）有乳蛋白标准，包括浓缩乳蛋白和分离乳蛋白，产品描述如下：

浓缩乳蛋白和分离乳蛋白是通过膜过滤的方法生产制备的，通过膜过滤（超滤和渗滤）获取原料乳中所有的酪蛋白和乳清蛋白，酪蛋白与乳清蛋白比例与原料乳一致，一般为 80:20。

四、其他需要说明的事项

无。

食品安全国家标准公开征求意见