

团体标准

《猪皮蛋白粉》

标准编制说明

（征求意见稿）

标准起草工作组

2024 年 12 月

一、制定标准的目的和意义

（一）猪皮蛋白粉标准制定的目的

目前我国猪皮高产低用，一方面应用于制革、明胶、胶原蛋白肽等，化学处理，造成污染；一方面应用于食品行业，食品行业应用时，需对猪皮进行精修去除猪毛，流程复杂，微生物问题严重。将猪皮粉经过湿法磨粉、高速均质、脂肪分离、高温瞬时干燥等工序，无猪毛及微生物隐患，添加至食品中易分散，提升产品口感。但目前缺少关于猪皮蛋白粉的执行标准，因此制定《猪皮蛋白粉》团体标准对猪皮蛋白粉的定义、理化指标、微生物限量等进行规范。

（二）猪皮蛋白粉团体标准的制定的意义

弥补市场空缺，促进行业发展：随着技术的迅猛发展和市场需求的多样化，新产品、新技术层出不穷，猪皮蛋白粉作为猪皮应用的新技术，缺少相应执行标准，猪皮蛋白粉质量要求团体标准的制定，可以提供猪皮利用方向，同时为新兴市场提供规范，保障产品和服务的质量，从而推动整个行业的健康可持续发展。

规范市场行为，确保产品质量：猪皮蛋白粉质量要求标准的制定，从原辅料及添加剂的选择、理化指标、污染物限量、微生物限量等方面进行规范，减少食品质量问题。制定团体标准可以加强行业的自律和监管，规范企业行为，防止不正当竞争和欺诈行为。这有助于维护市场秩序，保护消费者权益，促进行业的健康发展。

提高消费者信心：通过制定团体标准，可以为消费者提供明确的购买参考，让消费者更加了解各种产品配料的质量和安全隐患。这有助于增强消费者对食品的信心，促进市场消费。

二、任务来源及编制原则和依据

（一）任务来源

近年来，我国猪屠宰量超 7 亿头，猪皮占猪胴体的 10%左右，猪皮资源丰富。猪皮一般应用于制革、明胶、胶原蛋白肽的生产。制革行业对猪皮的利用率仅为 20-30%，产生大量皮革废弃物；明胶生产采用化学手段，产生污水等污染环境；胶原蛋白肽多采用酶法制备，不但造价偏高，且经酶解后的胶原蛋白肽无功能性。食品行业应用猪皮时，需对猪皮进行精修去除猪毛，不但增加成本，还易造成猪毛残留，且猪屠宰前，猪皮直接接触外界环境，微生物问题严重。为解决猪皮应用问题，采用物理手段将猪皮制备成

粉末状，制备过程无污染物产生，无猪毛及微生物隐患，添加至食品中易分散，提升产品口感。但是猪皮蛋白粉缺乏明确的产品标准，因此将《猪皮蛋白粉》列入 2024 年团体标准制定计划。

本文件由河南省食品科学技术学会归口，由河南省肉品技术创新中心有限公司负责《猪皮蛋白粉》标准起草工作。

（二）编制原则和依据

本标准的修订遵循以下三个原则：

1、科学性原则

参考国内外法规、标准和有关文献资料，结合调研情况，科学地确定标准体系框架，并对其进行详细的说明。

2、与行业接轨的原则

参考或借鉴等相关标准或经验，重点突出明确猪皮蛋白粉的加工标准、原辅料标准、感官要求、理化指标、污染物限量、微生物限量、包装与标识要求等，以保障食品安全，维护消费者权益。内容符合我国有关法律法规和标准的规定。

3、适用性原则

与我国现行食品法律、法规协调一致的原则。

标准化在肉类产品质量安全方面起着至关重要的作用，通过猪皮蛋白粉加工的标准化，将有效促进肉类产业标准化水平，推动肉类产业转型升级和健康发展。

《猪皮蛋白粉》为新制定的团体标准，按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草，主要技术内容制定依据如下：

标准原文

1 范围

本文件规定了猪皮蛋白粉的术语和定义、要求、试验方法、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于食品加工用途的猪皮蛋白粉产品的生产和检验。

制定依据

本条对标准主要内容和框架总体要求以及标准适用范围做出了规定，主要参考了国家、行业、地方、企业相关标准，基于猪皮蛋白粉的加工生产实际，综合确定。

标准的范围规定了猪皮蛋白粉的术语和定义、原辅料要求、添加剂要求、感官要求、

理化指标、污染物限量、微生物限量、包装与标识要求、检验方法、检标志、标签、包装、运输、贮存等要求，保证了生产加工过程的连贯性。

本文件是对猪皮蛋白粉的生产、检验、包装、标识、运输等进行要求，适用对象为猪皮蛋白粉。

标准原文

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；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。

GB/T 191	包装储运图示标志
GB 2726	食品安全国家标准 熟肉制品
GB 2760	食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2707	食品安全国家标准 鲜(冻)畜、禽产品
GB 2733	食品安全国家标准鲜、冻动物性水产品
GB/T 9695.23	肉与肉制品 羟脯氨酸含量测定
GB 5009.3	食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB 5009.4	食品安全国家标准 食品中灰分的测定
GB 5009.5	食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
GB 5009.6	食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
GB 5009.11	食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
GB 5009.12	食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB 5009.15	食品安全国家标准 食品中镉的测定
GB 5009.17	食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
GB 5009.123	食品安全国家标准 食品中铬的测定
GB 4789.2	食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
GB 4789.3	食品安全国家标准 食品微生物学检验大肠菌群计数
GB 31645	食品安全国家标准 胶原蛋白肽
GB 28050	食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

国家市场监督管理总局令（2023）第 70 号《定量包装商品计量监督管理办法》

国家质量监督检验检疫总局司（局）函 质检食监函[2012]227 号《关于食品企业使用快速检验方法问题的复函》

制定依据

按照《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1-2020）规定，本部分列出了标准正文中引用的相关标准和文件。上述文件中的部分内容为本文件提供一定的依据。

标准原文

3 术语和定义

以猪皮为原料,经过修整、绞制、预煮、去脂、干燥等物理手段生产的粉状产品。

制定依据

本文件结合实际猪皮蛋白粉的加工工艺，结合行业实际生产情况确定猪皮蛋白粉的定义，规范猪皮蛋白粉的概念。

标准原文

4 要求

4.1 原辅料要求

原料应符合GB 2707或GB 2733等国家标准或行业标准的规定。

4.2 添加剂要求

添加剂应符合 GB 2760 的规定。

4.3 感官要求

感官要求应符合表1的要求

表 1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	具有均匀一致的色泽	取适量试样置于 50mL 烧杯中,在自然光下观察色泽和组织状态。闻其气味,用温开水漱口,品尝滋味。
滋味、气味	具有产品特有的滋味、气味,无异味	
组织状态	干燥均匀的粉末状产品、无结块、无正常视力可见杂质	

4.4 理化指标

理化指标应符合表2的要求

表 2 理化指标

项目	指标		检验方法
	一级	二级	
相对分子质量大于 10000 的胶原蛋白所占比例/% $\geq$	80		GB 31645 附录 A
蛋白质 ^a $\geq$	85	70	GB 5009.5
脂肪 $\leq$	10	20	GB 5009.6
羟脯氨酸（以干基计）/（g/100g） $\geq$	4		GB/T 9695.23
总氮（以干基计）/（g/100g） $\geq$	14		GB 5009.5
灰分/（g/100g） $\leq$	10	15	GB 5009.4
水分/（g/100g） $\leq$	8		GB 5009.3 第一法
^a 蛋白质换算系数为 5.79			

4.5 污染物限量

污染物限量应符合GB 2762的要求

4.6 微生物限量

微生物限量应符合表3的要求

表 3 微生物限量

项目	采样方案 ^b 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数/(CFU/g)	5	2	10 ⁴	10 ⁵	GB 4789.2
大肠菌群/(CFU/g)	5	2	10	10 ²	GB 4789.3
^b 样品的采样及处理按 GB4789.1 执行。					

制定依据

本条规定了猪皮蛋白粉的基本要求，以保证产品的质量。

原辅料应符合 GB 2707 或 GB 2733 等国家标准或行业标准的规定；添加剂应符合 GB 2760 的规定。

猪皮蛋白粉感官要求应符合产品实际生产的特性，如色泽均匀一致。

猪皮蛋白粉理化指标主要参考了 GB 31645《食品安全国家标准 胶原蛋白肽》中 3.3 理化指标的项目，结合猪皮蛋白粉生产工艺及产品理化指标检测情况对相对分子质量、

蛋白质、脂肪、羟脯氨酸、总氮、水分、灰分等进行规定。

铅、镉、总砷、铬等污染物类物质参考了 GB 31645《食品安全国家标准 胶原蛋白肽》3.4 污染物限量进行编制。

菌落总数、大肠菌群等微生物限量参考了 GB 31645《食品安全国家标准 胶原蛋白肽》3.5 微生物限量进行编制。

标准原文

5 标志、标签、包装、运输、贮存、销售

5.1 标志、标签

产品包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定，预包装食品标签应符合 GB 7718、GB 28050 及相关要求的规定。

5.2 包装

包装材料应符合国家相关标准的规定。

5.3 运输、贮存、销售

应在卫生、阴凉、干燥处条件下运输、贮存、销售。

5.4 保质期

应根据产品特性确定保质期。

制定依据

猪皮蛋白粉包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定，内包装材料质量应符合 GB 4806.7、GB/T 8946、GB 9683 或 GB/T 10004 等标准的规定，外包装采用瓦楞纸箱或塑料盒（箱）等包装，其质量要求应符合 GB/T 6543 或 GB/T 5737 等标准的规定。

猪皮蛋白粉以猪皮为原料，经过修整、绞制、预煮、去脂、干燥等物理手段生产的粉状产品，应在卫生、阴凉、干燥处条件下运输、贮存、销售。

产品保质期根据产品特性，并按照 T/CNFIA 001-2017 食品保质期通用指南测试后进行制定。

三、编制过程

1、立项阶段

2023年10月至2024年4月，针对我国目前猪屠宰情况及猪皮利用情况进行深入调研，其中2022年生猪屠宰量7亿头，猪胴体平均重量96kg，猪皮占胴体重量10%，每年约产猪

皮672万吨。其中80%猪皮被食用，14%猪皮被用于制革工业，少量猪皮被用于明胶、胶原蛋白肽等方面。暂无猪皮通过物理手段被制备成猪皮蛋白粉，因此征集了胶原蛋白知名企业及专家的意见，对《猪皮蛋白粉》团体标准进行立项。

2、起草阶段

2024年5月，在标准的起草阶段，起草工作组收集了大量国内外大量标准法规技术资料，对国内胶原蛋白的相关标准进行了详尽的分析，提炼了猪皮蛋白粉加工过程中的关键控制环节，并以此作为企业调研的依据。2024年10月初，完成本标准草稿。

2024年11月，召开标准征求意见稿专家研讨会议，并邀请行业企业、相关专家对标准文本及编制说明等材料进行了研讨，肯定了标准框架和主要内容，指出了草稿存在的问题并提出了修改意见。

3、征求意见阶段

2024年11月-2024年12月，起草组按照 GB/T 1.1的要求，修改完善征求意见稿、编制说明等配套标准材料，进行公开征求意见，共收集到32条修改建议反馈，其中采纳了24条建议，8条建议未采纳。同时针对修改后的标准稿部分内容进行了进一步的完善，形成标准送审讨论稿。

四、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

无。

五、与我国有关法律法规和其他标准的关系

（一）与我国有关法律法规的关系

本文件的制定严格遵循《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例、《中华人民共和国标准化法》及其实施条例、《团体标准管理规定》等我国有关法律法规、部门规章和文件的规定和要求。

（二）与其他标准的关系

本文件制定过程中参考的相关产品标准主要包括GB 2707《食品安全国家标准 鲜（冻）畜、禽产品》、GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》、GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》、GB 4806.7《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》、GB 31645《食品安全国家标准 胶原蛋白肽》等相关标准规定。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议本标准作为推荐性标准执行。

八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。