

中华人民共和国国家标准

芝麻粕

(征求意见稿)

编制说明

标准起草组

2026 年 9 月

《芝麻粕》编制说明

1. 工作简况

1.1 任务来源

1.1.1 标准下达计划（包括标准下达计划文件、标准名称、第一起草单位和协作单位等）

根据国家标准化管理委员会《关于下达 2025 年第十一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2025〕69 号）要求，《芝麻粕》标准（20256680-T-449）由武汉轻工大学作为第一起草单位牵头起草，为广泛吸收各技术单位和利益相关方参与，充分依托各方资源推进标准修订工作，牵头单位公开征集标准起草参与单位和专家，并根据报名情况，结合专业领域和资源配套能力，确定标准修订协作单位包括河南工业大学、山东十里香芝麻制品股份有限公司、暨南大学、中国农业大学、江南大学、上海市粮食科学研究所有限公司、益海嘉里（青岛）风味油脂有限公司、武汉福达食用油调料有限公司、瑞福油脂股份有限公司、上海富味乡食品有限公司、四川众信食品有限公司、重庆馨田食品科技集团有限公司、保定市冠香居食品有限公司、宁波大学。

1.1.2 标准计划项目调整（如有，请写明申请调整的具体内容、理由和依据等）

无。

1.2 标准制修订的背景、必要性和重要性

芝麻，又名脂麻（学名：Sesamum indicum），是一年生直立草本植物，其种子含油量高达 55%，是我国四大食用油料作物的佼佼者。芝麻原产自我国云贵高原，我国自古就有许多用芝麻和芝麻油制作的各色食品和美味佳肴。目前，芝麻遍布于世界上的热带地区以及部分温带地区，在我国，芝麻主要在黄河及长江中下游各省种植，包括河南、河北、山东、湖北、安徽等，其中河南产量最多，约占全国的 30%左右，我国每年大概生产 40 多万吨。芝麻油是人们喜爱的调味类油脂，因其具有特殊香味深受百姓喜爱，使得芝麻油的需求量逐年增加，导致芝麻的进口量也逐年增加，2025 年我国进口芝麻约 1450 多万吨。

目前国内芝麻油主要有压榨芝麻油、浸出精炼芝麻油以及小磨香油等，因此压榨芝麻饼或水代后得到的芝麻渣再经浸出均可得到芝麻粕或采用芝麻直接浸

出后也能得到芝麻粕。作为芝麻加工的副产品，芝麻粕主要用作饲料工业中的植物性蛋白饲料原料，其粗蛋白含量可达 36%~48%，富含蛋氨酸等多种必需氨基酸，且价格相对较低。研究发现，在猪饲料中，芝麻粕的必需氨基酸消化利用率与优质豆粕相当，甚至优于棉籽粕和菜籽粕；在鸡饲料中，其利用率也与豆粕等其他饼粕相当。且芝麻粕中保留了芝麻特有的木脂素类物质（如芝麻素）。研究表明，这些成分具有抗氧化能力，饲喂芝麻粕型饲料能提高育肥猪血清中的抗氧化酶活性，降低氧化损伤指标，因此芝麻粕是一种高蛋白、高蛋氨酸、性价比高的植物蛋白原料，在豆粕价格高位运行背景下，其作为替代蛋白源的开发价值日益凸显，可成为替代部分豆粕的优质选择。

同时，芝麻粕中富含有机质和微量元素，发酵后改善土壤微生物环境，可作为有机肥料、土壤改良剂；也可作为廉价氮源，用于微生物培养基，用来生产酶制剂或其他发酵产品等。

现行标准 GB/T 22477-2008 实施至今已近 18 年，在规范芝麻粕产品质量方面发挥了积极作用。但随着饲料行业对原料品质要求的提高、检测技术的进步以及国际贸易的需求，部分技术内容已显滞后，如在定义上，现行定义原料仅限“芝麻”，与实际生产工艺芝麻饼、芝麻渣浸出工艺不完全匹配；在指标上、粗蛋白质、粗灰分、粗纤维等设定也不符合目前的生产现状、市场需求。因此本标准的修订，将对我国芝麻粕质量的提升产生重要促进作用，为芝麻粕质量安全提供有效的监管依据，可有力支持饲料安全监管工作，促进芝麻粕在畜禽营养与饲料等中的应用，推动产业健康发展具有重要意义。

1.3 起草过程

1.3.1 成立起草小组

2025 年 12 月计划任务下达后，为确保项目的顺利实施，成立标准起草小组，同时对标准起草工作进行分工，明确各自任务和职责。

1.3.2 确定技术路线

标准起草小组人员根据分工对相关内容开展调研，查阅、搜集国内外相关的技术资料，并进行分析比对研究，为标准的起草奠定了基础。

1.3.3 查询国内外相关标准和文献资料

分别查询、收集国内外相关资料，包括国内外论文、地方标准、多家芝麻粕生产企业的收购标准或者生产企业的产品标准，并多次与行业专家进

行沟通，征询意见和建议。

我国一些芝麻粕生产企业执行的产品企业标准指标要求汇总见表 1。

表 1 国内芝麻粕产品执行的企业标准汇总

企业名称/企标名称	等级/ 类型	粗蛋白质 (%)	粗脂肪 (%)	粗纤维 (%)	水分 (%)	粗灰分 (%)
合肥燕庄食用油 饲料原料 芝麻粕	特级	≥48.0	≤3.0	≤13.0	≤12.0	≤15.0
	一级	≥45.0	≤3.0	≤13.0	≤12.0	≤15.0
	二级	≥42.0	≤3.0	≤13.0	≤12.0	≤15.0
河北辉强油脂 芝麻粕	一级	≥46	≤4	≤12	≤12.5	≤14
	二级	≥44	≤4	≤12	≤12.5	≤14
	三级	≥40	≤4	≤12	≤12.5	≤14
河南正康粮油 芝麻粕	一级	≥46.0	≥3.0	≤13.0	≤12.0	≤17.0
	二级	≥44.0	≥5.0	≤13.0	≤12.0	≤17.1
	三级	≥36.0	≥8.0	≤13.0	≤12.0	≤17.0
湖北弘瀚科技 芝麻粕	一级	≥46.0	≥3.0	≤13.0	≤12.0	≤17.0
	二级	≥44.0	≥5.0	≤13.0	≤12.0	≤17.0
莱阳鲁花生物蛋白 饲料原料 芝麻粕（发酵）	发酵芝 麻粕	粗蛋白质+粗脂肪 ≥46.0		≤9.0	≤12.0	/
濮阳市广源油脂 饲料原料 芝麻粕	/	≥43.0	/	≤16.0	≤12.0	≤14.0
四川成都建华食品 饲料原料 芝麻粕	一级	≥46.0	≤4.0	≤9.0	≤12.5	≤14.0
	二级	≥40.0	≤4.0	≤9.0	≤12.0	≤14.0
益海嘉里(青岛) 饲料原料 芝麻粕	/	≥38.0	/	≤12.0	≤13.0	≤15.0
中花粮油(河南) 饲料原料 芝麻粕	一级	≥46.0	≤3.0	≤13.0	≤12.0	≤17.0
	二级	≥44.0	≥5.0	≤13.0	≤12.0	≤17.0

企业名称/企标名称	等级/ 类型	粗蛋白质 (%)	粗脂肪 (%)	粗纤维 (%)	水分 (%)	粗灰分 (%)
驻马店恒泰生物 芝麻粕	无等级	≥44.0 或 ≥40.0	≤4.0	≤9.0	≤12.0	≤15.0

注：质量指标以 88%干物质为基础计算。

1.3.4 标准起草过程

2026 年 1 月 28 日上午，标准起草组在山东省滨州市无棣县山东省芝麻制品股份有限公司会议室召开了标准启动会，会议介绍了标准修订背景，拟修订的主要内容，明确了标准修订时间安排和起草单位的任务分工。

会议一致同意：

（1）范围与定义：原标准范围较狭窄，建议删除 “饲料” 限定性称呼，统一改为 “商品芝麻粕”，不特指食品或饲料工业；可补充芝麻粕的食品应用相关范围表述，同时将芝麻饼、芝麻渣纳入标准适用范畴，明确术语定义为 “商品” 属性，去除冗余形容词，同时修改英文称呼。

（2）规范性引用文件：原标准体例不符合 GB/T 1.1 相关要求，需按现行标准编写规范调整；引用文件优先采用饲料检验标准，可参考花生饼粕相关标准的表述逻辑。

（3）质量要求：取消原感官要求分级方式。此外，感官要求是否单独列出还是并入到其他质量指标后续还需要商讨。状态 “松散的片状、粉状和颗粒状” 修改为 “松散的片状、粉状或颗粒状”。按照粗蛋白含量进行分级。

（4）术语和定义：建议扩展芝麻粕的定义范围，加上芝麻饼、芝麻渣经过浸出后得到的固体物料。

（5）理化指标与分级：删除 “等外” 等级，增设 “三等”；粗纤维初步定为 15%（需结合企业提供数据进一步验证）；粗灰放宽至 10%。水分含量放宽从 12%至 14%（益海嘉里企业标准 13%）。粗蛋白一级标准从 ≥44.0% 下放至 ≥40.0%，二级标准从 ≥38.0% 下放至 ≥35.0%（需结合企业提供数据进一步验证）。

（6）检验方法：统一检验方法表述，去除蛋白质换算系数相关内容；芝麻粕食品与饲料检测方法具有相似性，可整合共性检测流程；明确水分、粗

蛋白及感官指标为核心检测项目。

(7) 其他关键条款：删去原标准中添加剂要求、真实性要求及 7.2 条款；等级判定仅依据粗蛋白含量，单独增设不合格产品判定条款。

(8) 标签部分补充 “散装芝麻粕需附带随行文件” 要求；明确 “同类原料、同一生产线、同班次加工的产品为一批” 的判定依据；建议将指标项目按纵向格式呈现。

(9) 包装、储运和运输条款：建议修改为符合饲料包装相关规定并加入相关条款。

2026 年 2~2026 年 4 月，编制单位广泛查阅国内外资料，查询国内芝麻粕生产厂家详细情况，收集芝麻粕样品 118 个。

2026 年 4 月，编制单位测定了 118 个芝麻粕样品中水分、粗灰分、粗蛋白等的含量，并归纳测定数据。制定标准草案，撰写了标准编制说明草案。

2026 年 5 月，通过搜集、分析整理相关资料，起草小组在标准草案的基础上，修改标准的总体框架和具体内容，形成了标准和编制说明的内部征求意见稿及定向征集意见稿。

2026 年 5 月 27 日，起草组在腾讯会议召开了线上会议，讨论了标准征求意见稿和编制说明，对芝麻饼粕渣的粗蛋白含量、水分含量、粗纤维含量以及粗灰分含量进行了研讨，并达成了一致意见。

2026 年 7 月 7 日，征求意见稿和编制说明提交到了全国粮油标准化技术委员会秘书处。

1.4 标准主要起草人及其所做的工作等

标准起草人：周力、何东平、马宇翔、任长博、汪勇、刘玉兰（河南工业大学）、刘军、叶展、刘玉兰（武汉轻工大学）、张震、吴莹、张梅、郭道雄、崔瑞福、孙龙、汪成、卢建勋、刘连亮、陈昶宏、刘克清。

周力，项目负责人，担任“综合协调组”组长（调研与数据整合；担任“文本起草组”组长（标准文本起草）；何东平和刘玉兰（武汉轻工大学）参与标准修订整体工作；马宇翔和刘玉兰（河南工业大学）参与“综合协调组（调研与数据整合）”及“文本起草组”（标准文本起草）协作；刘军参与“实验验证组”（样品采集与关键指标检测验证）及“方法验证组”（检验方法确认与引用）；

叶展参与“综合协调组（调研与数据整合）”及“文本起草组”（标准文本起草）协作；汪勇和张震参与“标准对照组”（国内外标准及法规对比）、“指标设定组”（技术指标体系设计）；吴莹参与“实验验证组”（样品采集与关键指标检测验证）及“检验方法确认与引用”；张梅、任长博、陈昶宏、郭道雄、崔瑞福、孙龙、汪成、卢建勋、刘克清参与“产业调研组”（产业现状与企业需求调研）；刘连亮参与“标准对照组”（国内外标准及法规对比）、“指标设定组”（技术指标体系设计）。

2. 标准编制原则、主要内容及其确定依据。修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比

2.1 标准编制原则

本标准的编制原则是：在其适用范围内，内容力求完整准确，易于理解，并具备先进性、实用性（可操作性）和权威性。

本标准在制定过程中严格遵循GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编写。

本标准从内容上涵盖了范围、规范性引用文件、术语和定义、技术要求、取样、试验方法、检验规则、标签、包装、运输和储存。

2.2 标准的主要内容及其确定依据

2.2.1 术语和定义

国家标准《芝麻油》（GB/T 8233—2018）中针对“芝麻原油”的定义描述为“芝麻籽或压榨法所得芝麻饼及水代法所得芝麻渣采用溶剂浸出工艺制取的未经精炼的不能直接食用的芝麻油”。因此，芝麻粕作为芝麻油的伴生物，其来源可以由芝麻直接浸出得到，也可以是芝麻饼或水代法得到的芝麻渣浸出得到。

现行“芝麻粕”定义原料仅限“芝麻经压榨浸出或直接浸出”工艺且用途仅限饲料或饲料添加剂用，与实际生产工艺芝麻饼、芝麻渣浸出工艺不完全匹配，且限定了芝麻粕的用途，因此需要对芝麻粕定义进行修订为“芝麻籽、压榨或压滤法所得芝麻饼及水代法所得干燥芝麻渣经浸出取油并脱除溶剂后得到的固体物料。”，既增加了原料来源，也未限定产品用途。

2.2.2 质量指标

分次从国内主要芝麻粕生产企业收集了来自我国不同地区的 118 个芝麻芽

粕产品，采样信息见表 2。对采集芝麻粕样品的感官要求（色泽、组织形态、气味、杂质）、理化指标（水分、粗蛋白、粗灰分、粗纤维、含油量的含量）进行了测定，相关生产芝麻粕的常规营养指标见表 3。

表 2 采集样品数据统计表

样品类型	采样省份	测定样品数量（个）
芝麻粕	河南省	26
	湖北省	22
	河北省	8
	山东	52
	安徽	6
	江苏	4
合计		118

表 3 芝麻粕样品指标检测数据

序号	成品粕				
	水分， %	纤维， %	蛋白， %	灰分， %	粗脂肪
样品 1	11.5	9.9	43.6	14.2	1.1
样品 2	12.0	13.0	43.0	14.1	1.6
样品 3	10.8	9.4	43.7	14.3	1.2
样品 4	10.7	10.9	43.9	14.4	1.2
样品 5	12.7	10.7	44.2	14.1	1.1
样品 6	11.2	10.6	42.3	14.6	1.2
样品 7	10.6	11.6	44.1	14.1	1.2
样品 8	10.6	10.2	44.4	13.9	1.2
样品 9	10.7	10.0	43.1	14.0	1.2
样品 10	11.8	10.2	42.1	14.7	1.1
样品 11	10.6	9.5	44.9	13.9	1.0
样品 12	11.6	11.5	44.3	14.0	1.1
样品 13	10.9	12.2	44.3	14.2	1.2
样品 14	12.9	10.6	44.4	14.1	1.1
样品 15	10.7	12.1	43.6	14.1	1.1
样品 16	11.7	13.3	43.3	14.2	1.0
样品 17	10.7	13.0	43.1	14.1	1.1
样品 18	12.8	9.2	43.1	14.4	1.1
样品 19	12.5	9.5	41.5	14.3	1.1
样品 20	10.5	10.3	42.9	14.0	1.1
样品 21	10.6	9.1	43.7	14.1	1.0
样品 22	11.0	12.7	44.0	13.7	0.9
样品 23	11.0	10.4	44.8	13.4	1.1
样品 24	10.8	12.2	43.3	14.0	1.2
样品 25	10.9	14.3	42.1	14.0	1.2
样品 26	10.6	9.6	43.5	14.1	1.4

样品 27	12.3	9.1	41.6	14.5	1.6
样品 28	10.8	11.4	42.0	14.2	1.3
样品 29	12.1	12.8	42.1	13.9	1.3
样品 30	10.8	10.4	43.3	13.7	1.2
样品 31	11.5	12.7	41.2	14.0	1.2
样品 32	11.4	9.6	40.8	14.3	1.1
样品 33	11.7	13.5	41.5	14.1	1.2
样品 34	11.0	9.8	42.6	14.1	0.9
样品 35	12.0	10.1	42.4	13.8	1.0
样品 36	11.1	9.5	43.2	14.0	1.0
样品 37	12.4	9.7	43.5	13.7	1.0
样品 38	11.4	12.9	43.5	13.7	0.9
样品 39	12.3	10.4	42.9	14.1	0.9
样品 40	11.1	13.1	43.5	14.0	0.8
样品 41	11.3	10.8	42.7	14.3	0.9
样品 42	10.8	9.6	42.5	13.7	0.9
样品 43	12.7	11.4	42.9	13.5	0.8
样品 44	10.7	12.3	44.1	13.5	0.9
样品 45	11.2	12.9	42.2	14.3	1.0
样品 46	11.3	11.2	42.7	13.8	0.9
样品 47	12.3	10.1	42.8	14.2	0.8
样品 48	11.5	11.3	43.8	14.1	1.0
样品 49	12.1	10.4	42.7	14.2	0.7
样品 50	12.4	14.4	43.0	13.7	0.7
样品 51	12.3	12.0	42.4	13.7	0.7
样品 52	12.8	11.8	42.2	14.1	0.7
样品 53	11.0	13.2	42.1	14.5	1.4
样品 54	12.1	11.5	42.2	14.4	1.7
样品 55	10.9	12.2	42.1	14.5	1.6
样品 56	12.9	11.7	42.2	14.4	1.8
样品 57	12.2	10.6	42.3	14.3	1.3
样品 58	11.0	12.7	42.6	14.5	0.8
样品 59	11.1	13.1	42.5	14.6	0.9
样品 60	11.0	12.4	42.4	14.3	1.1
样品 61	10.9	11.0	42.4	14.4	1.3
样品 62	11.1	13.4	42.5	14.6	1.8
样品 63	12.2	11.5	42.1	14.5	1.4
样品 64	11.0	11.3	42.3	14.4	1.1
样品 65	12.0	12.5	42.3	14.4	0.7
样品 66	11.2	10.9	42.7	14.5	1.2
样品 67	12.1	12.7	42.8	14.4	0.7
样品 68	11.4	11.7	42.4	14.5	0.8
样品 69	12.3	12.9	42.5	14.2	0.6

样品 70	11.4	13.1	42.4	14.4	0.8
样品 71	12.2	11.1	41.7	14.7	0.7
样品 72	12.0	10.3	42.0	14.6	0.9
样品 73	11.1	11.8	42.2	14.3	0.9
样品 74	12.4	9.4	42.2	14.4	0.8
样品 75	12.3	12.0	42.3	14.4	1.4
样品 76	11.1	10.3	42.1	14.5	0.5
样品 77	10.9	10.3	41.9	14.4	1.0
样品 78	11.8	10.5	42.0	14.6	0.7
样品 79	10.9	12.7	42.1	14.4	0.6
样品 80	12.9	10.3	41.7	14.6	0.5
样品 81	11.0	9.3	42.1	14.4	2.5
样品 82	10.9	9.5	42.2	14.6	0.6
样品 83	10.9	9.9	41.9	14.5	0.5
样品 84	10.8	13.3	42.0	14.7	0.5
样品 85	12.9	13.6	41.5	14.4	2.6
样品 86	12.6	12.8	42.0	13.8	0.6
样品 87	11.8	11.9	41.9	14.0	0.6
样品 88	12.3	9.0	41.7	14.1	0.6
样品 89	12.2	11.2	41.3	14.5	0.7
样品 90	10.4	10.2	41.1	14.7	0.6
样品 91	10.7	10.9	41.2	14.8	0.6
样品 92	10.8	9.4	41.2	14.7	1.1
样品 93	11.0	13.1	40.6	14.7	1.1
样品 94	10.5	13.6	40.5	14.7	3.0
样品 95	10.7	11.4	40.3	14.6	2.7
样品 96	12.5	11.7	40.3	14.7	0.5
样品 97	10.6	9.5	40.4	14.7	0.8
样品 98	11.5	13.4	40.8	14.6	1.6
样品 99	10.6	11.3	40.7	14.6	1.0
样品 100	11.5	11.7	42.2	14.5	1.6
样品 101	11.6	11.9	42.1	14.4	2.1
样品 102	12.8	11.5	42.0	14.6	3.7
样品 103	11.4	14.7	41.9	14.1	1.2
样品 104	11.5	9.4	42.4	14.4	1.2
样品 105	12.3	12.7	42.3	14.1	0.6
样品 106	11.5	12.9	42.0	14.2	1.0
样品 107	11.6	10.0	42.1	14.6	1.3
样品 108	11.6	10.6	42.0	14.1	0.8
样品 109	11.7	12.8	41.7	14.6	1.1
样品 110	12.8	12.8	41.5	14.6	1.7
样品 111	11.8	11.1	41.4	14.2	1.6
样品 112	11.8	12.5	42.7	13.3	1.7

样品 113	12.7	10.1	42.6	14.0	2.8
样品 114	11.7	12.0	42.3	13.7	1.6
样品 115	11.8	9.6	42.3	14.3	2.5
样品 116	11.8	10.7	42.6	14.4	2.2
样品 117	11.7	11.4	42.2	14.1	2.5
样品 118	11.8	9.3	42.2	14.7	3.1
MAX	12.9	14.7	44.9	14.8	3.7
MIN	10.4	9.0	40.3	13.3	0.5
AVG	11.5	11.3	42.4	14.2	1.2
注：除水分外，其他指标均以干物质含量 88%为基础计算。					

2.2.2.1 外观与性状



图 1 芝麻粕

本标准在对制标组收集样品观察的基础上，对芝麻粕感官要求的规定为：松散的片状、粉状或颗粒状；具有芝麻粕固有的白色、灰色、浅白色、浅褐色、红褐色、黄褐色或棕褐色；具有芝麻粕固有的气味，无异味。

2.2.2.2 理化指标

本标准延续现行版本的规定，设定的理化指标为：水分、粗灰分、粗蛋白质和粗纤维指标。

标准修订前后指标对比如下：

项目	GB/T 22477—2008 芝麻粕			GB/T 22477—XXXX 芝麻粕		
	一级	二级	等外	一级	二级	等外
粗蛋白质/%	≥44.0	≥38.0	<38.0	≥42.5	≥38.0	/
水分/%	≤12.0			≤13.0		
粗脂肪/%	≤4.0			/		

粗纤维/%	≤9.0	≤15.0
粗灰分/%	≤7.0	≤15.0

与原标准相比，调整了粗蛋白质、水分、粗脂肪、粗纤维、粗灰分指标，其中删去了粗蛋白质等外要求，同时放宽了粗蛋白质一级指标要求；放宽了水分、粗纤维、粗灰分指标要求；且依据粕类物质中的残油通常会因为经济、工艺因素而对原料充分利用干净的缘故，且检验收集到的样品其粗脂肪含量均较低，所以删去了粗脂肪指标。具体相关指标修订理由和依据如下：

1) 水分

水分作为天然成分，虽然不看作营养素，但水分含量的多少，直接影响产品的感官性状，并对产品的腐败变质和营养成分的水解有一定作用。且芝麻粕中蛋白含量丰富，是微生物活动的良好能量和蛋白来源，因此非常容易滋生微生物，影响产品品质；水分系微生物增殖所必需，因此控制饲料水分含量和活度，就能控制芝麻粕中的微生物活动，减少芝麻粕的酸败霉变；芝麻粕中水分控制尤其重要，更加严格。

关于芝麻粕中水分的分析方法，相关标准有：GB/T 10358《油料饼粕 水分及挥发物含量的测定》、GB/T 6435《饲料中水分的测定》等。考虑到 GB/T 6435《饲料中水分的测定》不适用饼粕类，因此规定水分修订为按 GB/T 10358《油料饼粕 水分及挥发物含量的测定》规定执行。测定的 118 份样品水分如图 2 所示。

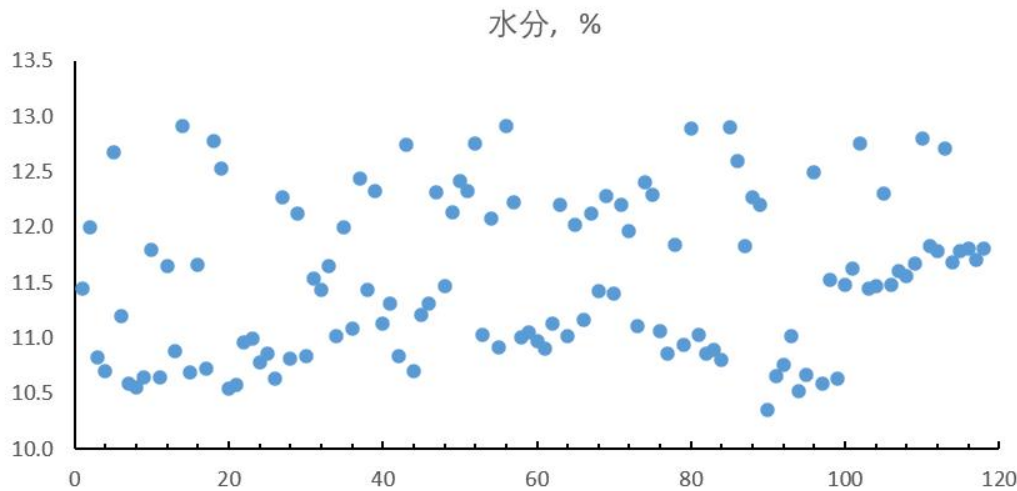


图 2 118 份样品水分含量示意图

表 4 芝麻粕样品水分含量分布

水分数值范围（%）	样品个数	占总数百分比（%）
>13.0	0	0
12.5~13.0（含）	13	11.0%
12.0~12.5.0（含）	21	17.8%
11.0~12（含）	49	41.53%
≤11.0	35	29.7%

芝麻粕样品水分含量分布见表 4，可以看出样品芝麻粕水分全部都在 13%之内，在 12.5%以内占比 89.0%，在 12.0%以内占比 71.32%。本标准在参考有关企业和制标组检测结果的基础上，结合生产安全储存水分经验，对芝麻粕水分修订为 ≤13.0%。

2) 粗蛋白质

芝麻粕的主要成分是蛋白质，制标组延续现行版本粗蛋白质的检测方法，采用 GB/T 643 对采集的 118 个样品的测定结果平均值为 42.4%，具体检测结果如图 3。

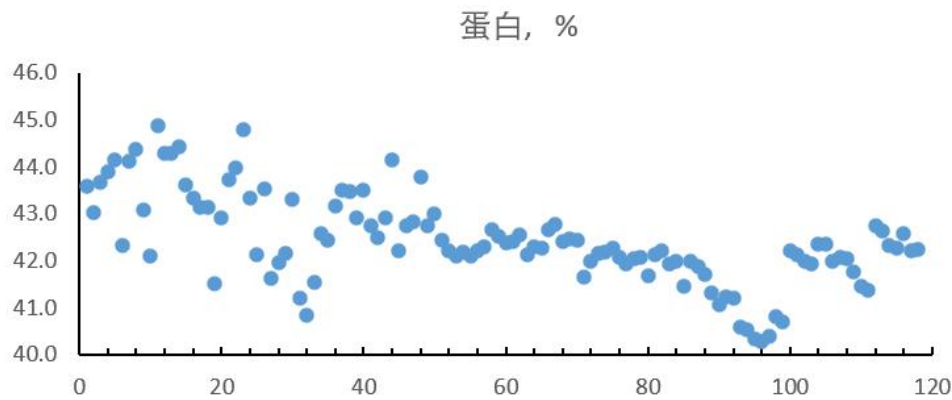


图3 118 份样品粗蛋白质（以干物质含量 88%为基础）含量示意图（%）

表 5 芝麻粕样品粗蛋白质含量分布

粗蛋白质数值范围 （%）	样品个数	占总数百分比（%）
≥45.0	0	0
42.5（含）~45.0	45	38.13%
38.0（含）~42.5	73	61.87%
<38.0	0	0

芝麻粕样品粗蛋白质含量分布见表 5，可以看出样品粗蛋白质含量全部都在 40.0%以上，其中蛋白含量在 42.5%以上占 38.13%。根据相关规定和制标组检测样品的数据，结合市场需求，本标准对芝麻粕中粗蛋白含量设定分为两个等级：以

检测样品满足 40%左右的条件为一级要求，设定一级粗蛋白质含量要求 $\geq 42.5\%$ ；同以检测样品满足 100%左右的条件为二级要求，设定二级粗蛋白质含量 $\geq 38.0\%$ ；均以 88%干物质计。芝麻粕作为小众油料粕，考虑到实际应用需求，其指标无需分 3 个等级。

3) 粗灰分

粗灰分含量过高说明芝麻粕中混入的杂质多，甚至可能掺入了沙石等导致粗灰分含量大大增加，从而降低芝麻粕品质。因此本标准在制定过程中将其纳入指标体系。

本标准延续现行版本，采用 GB/T 6438《饲料中粗灰分的测定》作为粗灰分指标检测方法。测定的 118 份样品粗灰分结果如图 4 所示。

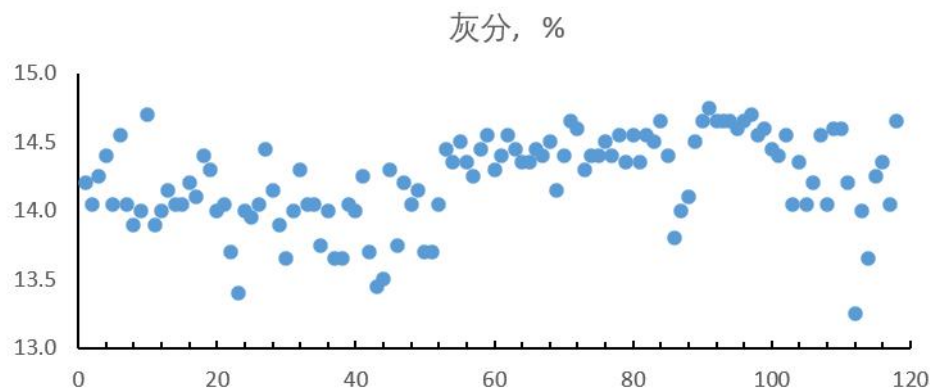


图 4 118 份样品粗灰分（以干物质含量 88%为基础）含量示意图

表 6 118 份粕样品灰分含量分布

灰分数值范围（%）	样品个数	占总数百分比（%）
>15.0	0	0
14.0~15.0（含）	90	76.3%
13.0~14.0（含）	28	23.7%
≤13.0	0	0

芝麻粕样品粗灰分含量分布见表6，可以看出样品粗灰分都在15.0%以下，其中灰分在14.0%~15.0%（含）占比76.3%，13.0%~14.0%（含）占比23.7%，13.0%以下为0。因此本次修订在参考有关企业和制标组检测样品结果的基础上（ $\leq$

15.0%的占比100%),对芝麻粕粗灰分的修订为:粗灰分 $\leq$ 15.0%(以88%干物质计),检测按GB/T 6438规定执行。

4) 粗纤维

粗纤维指标表征产品纯度,芝麻粕的粗纤维来源于原料芝麻,在制备芝麻油工艺中,原料筛理工序水平较低会影响粗纤维含量,如果额外掺入麸皮等纤维物质也可以通过粗纤维指标来判定;此外,不同的饲喂对象对粗纤维的耐受水平也不一致,纤维摄入过高可能导致动物能量摄入不足,生长性能下降。

制标组延用现行标准中的测定方法 GB/T 6434,测定的 118 个样品的粗纤维平均值为 11.3%。具体检测结果如图 5。

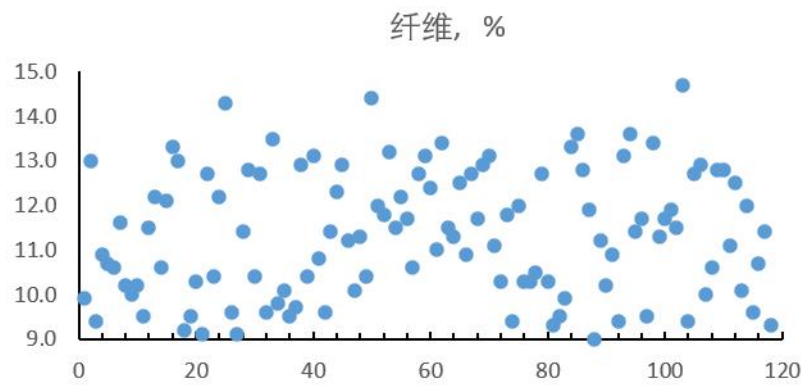


图 5 118 份样品中粗纤维（以干物质含量 88%为基础）含量示意图（%）

表 7 芝麻粕样品粗纤维含量分布

粗纤维数值范围 (%)	样品个数	占总数百分比 (%)
>15.0	0	0
13.0~15.0 (含)	15	12.7%
11.0~13.0 (含)	51	43.2%
9~11.0 (含)	51	43.2%
$\leq$ 9.0	1	0.85%

芝麻粕样品粗纤维含量分布见表 7，可以看出样品粗纤维含量全部在 15.0% 以下，其中含量在 13.0%~15.0%（含）占比 12.7%，11.0%~13.0%（含）占比 43.2%，9.0%~11.0%（含）占比 43.2%，9.0%以下则占比 0.85%；结合实际样品检测数据，因此本次修订对芝麻粕中粗纤维含量设定为 $\leq$ 15.0%（以 88%干物质计）。

5) 粗脂肪

制标组测定的 118 个样品的粗脂肪平均值为 1.2%，100% 的样品中粗脂肪含量在 4.0% 以下。芝麻粕作为油脂生产企业的副产物，芝麻粕中残油率是核算压榨或浸出工艺效率、控制生产成本最直接的财务指标，因此对于粕类物质中的残油，通常会因为经济、工艺因素而对原料充分利用干净；故设定粗脂肪指标并非必要性，修订因此本次删去了该指标。

2.2.3 技术指标汇总

经过考察调研及检测数据分析，粗蛋白质和粗纤维这两个指标成为分级的关键指标，有利于芝麻粕的使用和价值体现。结合生产企业标准、用户实际需求和行业内专家意见，本标准将粗蛋白质、粗纤维作为分级指标，水分、粗灰分不参与分级，作为质量控制指标。

(1) 外观与性状：灰白色、浅黄色至金黄色，不规则碎片状或颗粒状或粉状，无异物、异味、霉变和结块。

(2) 理化指标：符合表 8 要求。

表 8 本标准制定的芝麻粕理化指标

等级	粗蛋白质/%	水分/%	粗纤维/%	粗灰分/%
一级	≥44.0	≤13.0	≤15.0	≤15.0
二级	≥38.0			
三级	≥32.0			
注：各项理化指标含量均以88%干物质为基础计算。				

2.3 修订前后技术内容

本标准与 2008 版标准相比，主要技术变化对比如下，见表 9：

表 9 修订前后主要技术内容比较表

序号	修订前			修订后		
	指标	内容		指标	内容	
1	粗蛋白质	一级	≥44.0	粗蛋白质	一级	≥42.5
		二级	≥38.0		二级	≥38.0
		等外	≤38.0		三级	/
2	水分	≤12.0		水分	≤13.0	
3	粗脂肪	≤4.0		粗脂肪	/	
4	粗纤维	≤9.0		粗纤维	≤15.0	
5	粗灰分	≤7.0		粗灰分	≤15.0	

2.4 制标样品综合质量分析

根据最终确定的本标准中芝麻粕的技术指标，所采集的118个芝麻粕样品合格品和等外品（不合格品）样品个数及所占比例见表10。

表 10 根据本标准技术指标 118 个样品各级分布

项目	一级品	二级品
样品个数/个	32	86
所占比例/%	27.1%	72.9%
注：已考虑了允许误差后的判定。		

3. 试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

因此，本文件的修订对保障优质原料供给具有重要意义。

4. 与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

目前国际标准化组织（ISO）、国际食品法典（CAC）尚未发布专门针对芝麻粕的产品标准。

5. 以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准不存在以国际标准为基础的起草情况。

6. 与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

7. 重大分歧意见的处理经过和依据（主要适用于矛盾、分歧较大的意见，处理结果与处理依据的说明；如没有，写“无”）
无。

8. 涉及专利的有关说明

本文件不涉及专利。

9. 实施标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建

议等措施建议

本文件代替 GB/T 22477—2008《芝麻粕》，建议废止上述文件。本文件发布后，过渡期建议 6 个月。

10. 其他应当说明的事项

经对标准进行公平竞争审查，未发现存在违反《公平竞争审查条例》相关规定的情况。

《芝麻粕》标准起草组

2026 年 9 月 1 日