

中华人民共和国农业行业标准

《饲料原料 猪油》

编制说明

（公开征求意见稿）

新希望六和股份有限公司

山东省畜产品中心

四川威尔检测有限公司

山东新希望六和集团有限公司

2025 年 7 月

1 制定背景和意义、任务来源

1.1 制定背景和意义

（1）猪油在饲料中的应用介绍

猪油是一种高脂肪、高能量的饲料原料，可以提高猪的能量摄入，促进日增重和生长发育。猪油中含有丰富的不饱和脂肪酸，对提高猪的免疫力、保持皮肤健康、促进毛发生长有很好的作用。中国是饲料生产大国，生猪养殖大国，猪油市场较大。饲料产量呈逐年上升趋势，2023 年全国饲料产量更是高达 32162.7 万吨。猪油作为能量饲料的主要来源，平均占配方比例的 2%-6%左右，预计在 643-2000 万吨左右，整个饲料行业年用量在 3000 万吨。

猪油的来源：分割经屠宰、检疫合格的健康生猪组织中含有的脂肪部分，经熬油 提炼获得的油脂。原料应来自猪，新鲜无变质或经冷藏、冷冻保鲜处理。

猪油的标准情况：目前畜牧行业还没有猪油的国家标准和农业行业标准。经查有工业标准 GB/T 8935-2006 《工业用猪油》；食品行业有国家标准 GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》、GB 10146-2015《食用动物油脂》，其它有团体标准 T/CMATB 1005-2022 《富 ω -3 多不饱和脂肪酸食用黑猪油》、T/ZSGTS 236-2023 《香山之品 食用动物油脂 猪油》。

（2）制定猪油行业标准的意义

中国是生猪养殖大国和猪肉消费大国，猪肉作为中国饮食文化的重要组成部分，其受欢迎程度在中国和欧美国家之间存在着很大的差异。2023 年中国生猪出栏 72662 万头，同比增加 2667 万头，增长 3.8%，2022 年，中国人均猪肉消费量达到 23.68 千克，全国猪肉消费量超过 7 亿头，相当于全球猪肉消费量的一半。

猪油质量评价标准对动物营养及饲料生产企业非常重要。我国饲料用猪油生产工艺多样化存在，大部分工厂生产工艺相对落后，主要是生产企业规模较小，生产厂房简陋，设备简单，技术力量薄弱，原料来源复杂等原因，导致猪油质量参差不齐，产品稳定性差。目前饲料原料猪油企业标准差异较大，又没有统一的国家标准和行业标准可依，生产企业和检测机构缺少统一的检测依据及产品判定标准，不利于产业的健康发展。为保障饲料原料猪油的质量安全，规范猪油市场，指导生产企业使用企业有据可依，完善饲料原料标准体系，规范饲料原料猪油的生产、流通和使用，也为让相关部门和饲料生产企业更好的监管猪油生产，规范产品质量，促进饲料业的高质量发展。急需制定饲料原料猪油标准。

1.2 任务来源

农业行业标准《饲料原料 猪油》制定项目是 2022 年农业部下达的任务，任务号为

NYB-22166。

1.3 起草单位

新希望六和股份有限公司、山东省畜产品安全中心、四川威尔检测有限公司、山东新希望六和集团有限公司。

2、主要工作过程

2.1 成立起草小组

2022 年 6 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（表 1），同时对标准起草工作进行分工，明确各自任务和职责。

表 1 起草小组成员一览表

姓名	性别	所学专业	单位	职称/职务	任务分配
孙春华	女	动物营养	新希望六和	高级畜牧师	试验设计、检测协调、标准撰写
杨青	男	生物工程	新希望六和	高级检测师	资源协调
李俊玲	女	动物营养	山东省畜产品中心	研究员	技术指导
张凤枰	男	动物营养	四川威尔检测	研究员	样品收集、方法验证
燕 磊	男	动物营养	新希望六和	研究员	技术指导、资料查阅
石琴琴	女	食品工程	新希望六和	检测师	检测分析
曹伟	女	动物营养	新希望六和	检测师	检测分析
王竹青	女	化学化工	新希望六和	检测师	样品收集、分析
韩肖惠	女	化学	新希望六和	检测师助理	标准校稿

2.2 时间推进安排

标准起草小组人员根据分工对相关内容开展调研，查阅、收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，具体安排见下表 2。

表 2 时间进度计划安排表

时间	进度安排	
2022.6--2022.12	调研	广泛查阅国内外资料，查询国内猪油生产厂商详细情况。
2023.1--2023.6	采样、主要技术指标的确定	从全国各省、区域收集猪油样品 71 个。确定了猪油以水分及挥发物、不溶性杂质、丙二醛、酸价、过氧化值、碘值、总脂肪酸等相关指标。
2023.7--2023.12	实验室检测、制标分析	在新希望六和质量安全检测中心，开展制标样品检测，测定

		猪油中水分及挥发物、不溶性杂质、丙二醛、酸价、过氧化值、碘值、总脂肪酸等相关指标。
2024.1--2024.2	统计分析、撰写文本和编制说明、形成征求意见稿。	分析数据，确定猪油标准规定指标，制定标准草案、撰写标准编制说明草案，形成标准文本及编制说明征求意见稿。
2024.2—2024.3	发出征求意见稿	发出定向征求意见稿
2024.3.8-2024.3.31	汇总征求意见	根据征求意见稿修订文本和编制说明
2024.4-2024.5	开展标准预审	开展预审，根据预审意见进行内容补充和修订

3 标准编制原则及引用标准

- 3.1 本文件的结构、技术要素及表述，按 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》和 GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第 10 部分：产品标准》制定。
- 3.2 本文件按照《饲料原料目录》（农业部 1773 号公告）9.1.1----油的要求，结合我国饲料原料猪油的实际质量状况和检测技术条件，制定技术要求，使其尽可能符合国内生产实际，对我国饲料原料猪油的生产、检验和销售起到指导作用。
- 3.3 本文件编制参考引用了工业标准 GB/T 8935-2006 《工业用猪油》、；食品行业有国家标准 GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》、GB 10146-2015《食用动物油脂》，以下现有标准其它有团体标准 T/CMATB 1005-2022 《富 ω-3 多不饱和脂肪酸食用黑猪油》、T/ZSGTS 236-2023 《香山之品 食用动物油脂 猪油》仅作参考。
- 3.4 检验方法尽可能简便实用，检验试剂尽可能环保安全。

4 重要技术指标的确立依据及过程

4.1 猪油生产及生产工厂现状

- (1) 猪油在饲料行业用量大
- 中国是饲料生产大国，油脂市场较大。饲料产量呈逐年上升趋势，2020 年全国饲料产量更是高达 2.6 亿吨。猪油作为补充能量的饲料原料，平均占配方比例的 4%左右，尤其鹌鹑料、猪料在配方里含量比较高，达到 8-9%，在配合饲料中每年用量 2000 万吨以上。
- (2) 生产条件差异较大
- 猪油属于猪肉屠宰的延伸产品，在全国各个省市均有生产。我国饲料用猪油生产企

业大都和鸡鸭油共线生产，没有单独的生产线，生产条件很多是比较粗放的，有必要用标准来规范其质量。

4.2 猪油生产原料

猪油所用原料为分割可食用猪组织过程中获得的含脂肪部分，经熬油提炼获得的油脂。原料应来自猪，新鲜无变质或经冷藏、冷冻保鲜处理；不得使用发生疫病和含禁用物质的组织。

4.3 猪油工艺简介

国内一些猪油生产企业、标准的生产工艺见下图 1 和图 2。

原料 → 除铁 → 蒸煮 → 压榨 → 油水离心、分离 → 水冷 → 储油

图1 猪油低温蒸煮生产工艺流程图

原料 → 破碎、匀质 → 高温熬炼 → 油渣分离 → 毛油 → 精滤 → 成品油

图2 猪油高温生产工艺流程图

4.4 指标项目的确定

4.4.1 猪油标准指标的确定

①外观与性状

由于猪油中含有较多的饱和脂肪酸，因此猪油在常温下为白色或略带黄色固体，有光泽、细腻的膏状物。当掺有不饱和油脂时，猪油感官会发生变化，市场上有些猪油在常温下为半固体状或液态，因此猪油感官指标也是侧面反映猪油质量的一个指标，特规定猪油感官指标。

②水分及挥发物指标的确定

水分及挥发物含量是影响猪油品质的关键因素之一，水分及挥发物含量高低与微生物生长繁殖、油脂氧化酸败有关，将直接影响猪油的保质期、营养品质和安全特性；因此规定水分及挥发物指标。

③不溶性杂质指标的确定

猪油在正己烷、石油醚中可以完全溶解，不溶性杂质是不溶于正己烷或石油醚的物质及外来杂质，直接影响猪油提炼时油、渣分离的纯度，特规定不溶性杂质为杂质指标。

④酸价、丙二醛、过氧化值指标的确定

油脂在贮存过程中经生物、酶、空气中氧的作用，而发生变色、气味改变等变化，常可造成不良的生理反应或食物中毒，常表现在酸价、丙二醛、过氧化值的升高，因此猪油的新鲜度也是衡量猪油品质的关键指标，本文件规定猪油中酸价、丙二醛、过氧化值指标作为猪油产品的新鲜度指标。

⑤碘值指标的确定

碘值是表示有机化合物中不饱和程度的一种指标，指100g物质中所能吸收（加成）碘的克数。主要用于油脂、脂肪酸、蜡及聚酯类等物质的测定。不饱和程度愈大，碘值愈高。猪油为动物性饱和油脂，饱和度较高，猪油碘值相对鸡鸭油、豆油都较低。由于猪油饱和度在一定程度上受猪采食脂肪组成影响，碘值会有波动，因此本文件对碘值不做要求，仅作参考数据分析。

⑥总脂肪酸指标的确定

总脂肪酸是衡量猪油质量的主要指标。农业部1773号公告附件《饲料原料目录》中动物油脂的特征描述规定了总脂肪酸不低于90%，因此本次标准制定将其纳入指标体系。

⑦不皂化物指标的确定

不能与氢氧化钠或氢氧化钾起皂化反应而溶于有机溶剂统称为不皂化物，包括甾醇、高分子醇类、树脂、蛋白质、蜡、色素、维生素E以及混入油脂中的矿物油和矿物蜡等，不皂化物含量越高，油脂品质越差。

⑧熔点指标的确定

油脂的熔点与脂肪酸的饱和度密切相关。饱和脂肪酸的碳链是直链结构，分子间作用力较强，能够紧密排列，所以饱和脂肪酸含量高的油脂熔点较高。纯的油脂有其特定的熔点范围。如果油脂中含有杂质，如其他种类的油脂、游离脂肪酸、磷脂等，其熔点可能会发生变化。

⑨粗脂肪指标的确定

猪油本身为由饱和高级脂肪酸甘油酯与不饱和高级脂肪酸甘油酯组成，脂肪含量决定着产品的纯度。

⑩卫生指标的确定

猪油为动物加工副产物，根据加工工艺特点以及原料特点，会有重金属及微生物等污染，GB13078-2017《饲料卫生标准》规定了重金属（铅、镉、砷、汞）、氟、霉菌总数、细菌总数和沙门氏菌的指标及含量，GB13078-2017《饲料卫生标准》规定的相关卫生指标

均可以满足猪油的要求，相关指标引用GB13078-2017《饲料卫生标准》规定执行，不再单独规定相关卫生指标。

相关技术指标所代表的含义见下表 3；参照上述标准和收集样品的检出数据，确定本文件技术指标。

表 3 猪油各指标技术意义

序号	项目	指标目的作用	意义
1	外观与性状	特征指标	反映猪油的质量情况、反映加工工艺的质量情况
2	水分及挥发物	生产工艺指标	反映猪油工艺情况
3	总脂肪酸	核心技术指标	反映猪油的纯度，是关键营养指标
4	粗脂肪	核心技术指标	反映猪油的纯度，是关键营养指标
5	熔点	杂质指标	反应猪油纯度或杂质情况
6	不溶性杂质	杂质指标	反映猪油杂质情况
7	不皂化物	杂质指标	反映猪油杂质情况
8	酸价	新鲜度指标	反映猪油新鲜度及工艺情况
9	丙二醛	新鲜度指标	反映猪油新鲜度及工艺情况
10	过氧化值	新鲜度指标	反映猪油新鲜度及工艺情况

4.5 指标值的确定

4.5.1 水分及挥发物

（1）相关标准关于水分及挥发物的规定

GB/T 8935-2006 《工业用猪油》中规定猪油水分 $\leq 0.5\%$ ，GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》中规定一级、二级猪油水分及挥发物 $\leq 0.15\%$ 、三级 $\leq 0.20\%$ ，GB 10146-2015《食用动物油脂》中没有规定猪油水分及挥发物指标。

（2）制标用样品水分及挥发物采标和测定情况

关于油脂中水分及挥发物的测定方法有GB5009.236-2016《食品安全国家标准 动植物油脂水分及挥发物的测定》，此标准适用范围包含动植物油脂，因此本文件采用GB5009.236-2016《食品安全国家标准 动植物油脂水分及挥发物的测定》测定水分及挥发物；本次制标用样品共71份，水分及挥发物检测结果的平均值为0.10%，最大值为0.30%，最小值为0.01%，71份制标猪油样品中，水分含量 $\leq 0.3\%$ 的样品为71个，占比100%，具体检测结果分析见图3。

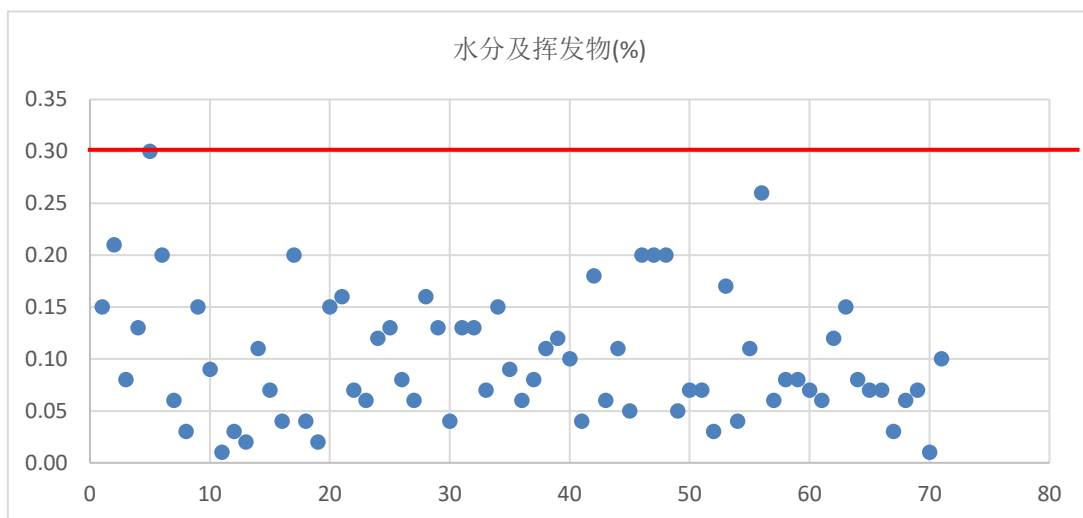


图3 猪油中水分及挥发物检测分布图

(3) 生产企业和饲料企业对水分及挥发物的规定

调研的猪油生产企业标准中，均没有对水分及挥发物的规定。

(4) 本文件对水分的规定

综合有关企业、国家标准的基础，结合以上检测数据，规定猪油水分及挥发物 $\leq 0.3\%$ 时，合格率为100%，综上，本文件规定猪油水分及挥发物 $\leq 0.3\%$ 。

4.5.2 碘值

(1) 相关标准关于碘值含量的规定

GB/T 8935-2006 《工业用猪油》中规定猪油碘值区间为45-70g/100g，GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》及GB 10146-2015 《食用动物油脂》中均没有规定猪油碘值的指标。

(2) 制标用样品碘值测定情况

关于油脂碘值的测定方法有GB/T 5532-2022 《动植物油脂 碘值的测定》，此标准适用范围包含猪油，因此本文件可全部采用GB/T 5532-2022 《动植物油脂 碘值的测定》测定碘值含量。

检测的71份制标样品，检测结果的平均值为65.8 g/100g，最大值为75.0 g/100g，最小值为54.3 g/100g；具体检测结果汇总分析见图4。

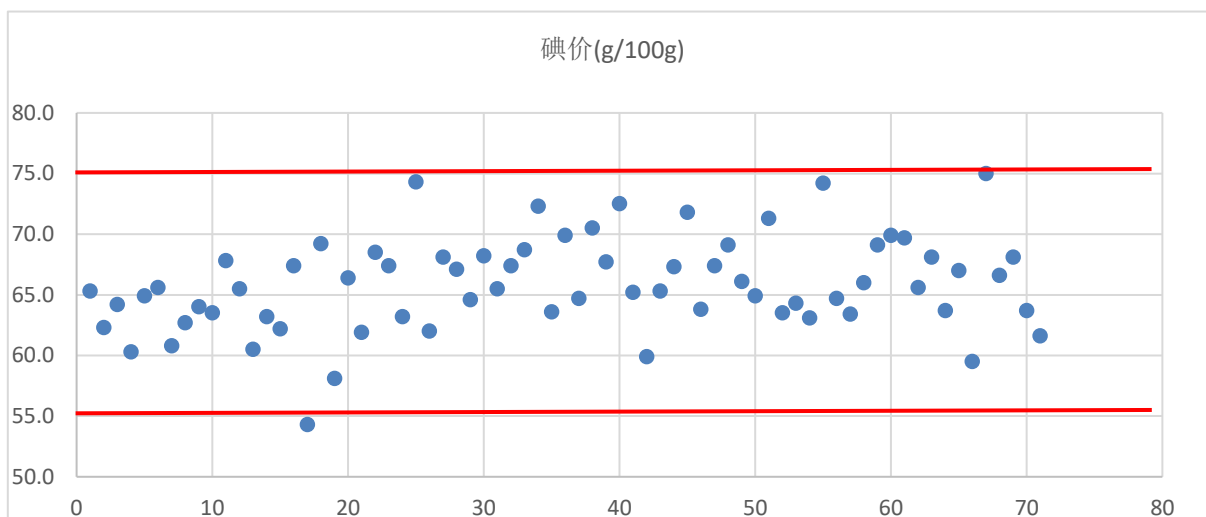


图4 猪油碘值含量检测分布示意图

（3）生产企业和饲料企业对碘值的规定

调研的猪油生产企业标准中，均没有对碘值的规定。

（4）本文件对碘值的规定

71份制标猪油样品中，55 g/100g -75 g/100g的有70个，占比98.6%。综合有关企业、国家标准的基础，碘值作为猪油的特征核心指标，猪油碘值区间为 55-75g/100g，但考虑其范围较宽，受动物采食脂肪组成影响等，碘值可作为内控指标，本文件不做规定。

4.5.3 总脂肪酸

（1）相关标准关于总脂肪酸的规定

GB/T 8935-2006 《工业用猪油》、GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》及GB 10146-2015 《食用动物油脂》中均没有规定猪油总脂肪酸的指标。

（2）制标用样品脂肪酸测定情况

检测的71份制标样品，检测结果的平均值为93 g/100g，最大值为97.4 g/100g，最小值为89.2 g/100g；具体检测结果汇总分析表见图5。

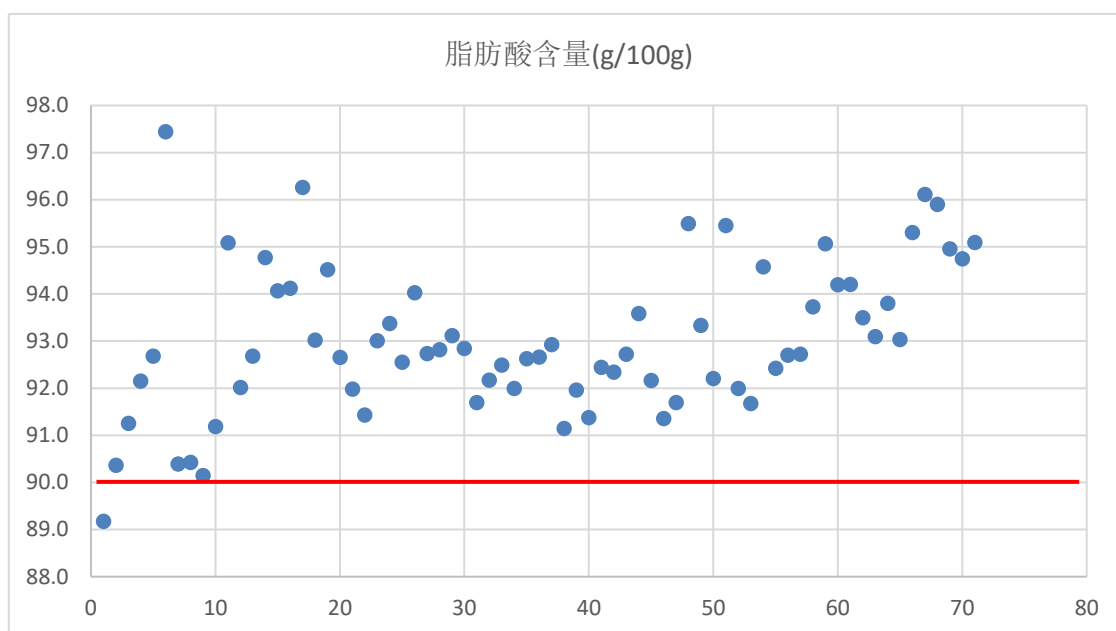


图5 猪油脂肪酸含量检测分布示意图

(3) 生产企业对总脂肪酸的规定

调研的猪油生产企业标准中，均没有对脂肪酸的规定。

(4) 本文件对脂肪酸的规定

检测的71份制标样品，检测结果的平均值为93 g/100g，最大值为97.4 g/100g，最小值为89.2 g/100g

综合有关企业、国家标准的基础，为控制猪油产品质量，本文件规定猪油脂肪酸含量 ≥ 90.0 g/100g。

4.5.4 不溶性杂质指标

(1) 相关标准关于不溶性杂质的规定

GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》规定猪油中不溶性杂质为 $\leq 0.5\%$ ，GB/T 8935-2006 《工业用猪油》及GB 10146-2015 《食用动物油脂》中均没有规定猪油不溶性杂质的指标。

(2) 制标用样品不溶性杂质的测定情况

检测的71份制标样品，不溶性杂质检测结果的平均值为0.58%，最大值为1.39%，最小值为0.10%；57个制标样品不溶性杂质含量 $\leq 0.8\%$ ，占比80.3%，68个样品不溶性杂质含量 $\leq 1.0\%$ ，占比95.8%，具体检测结果汇总分析表见图6。

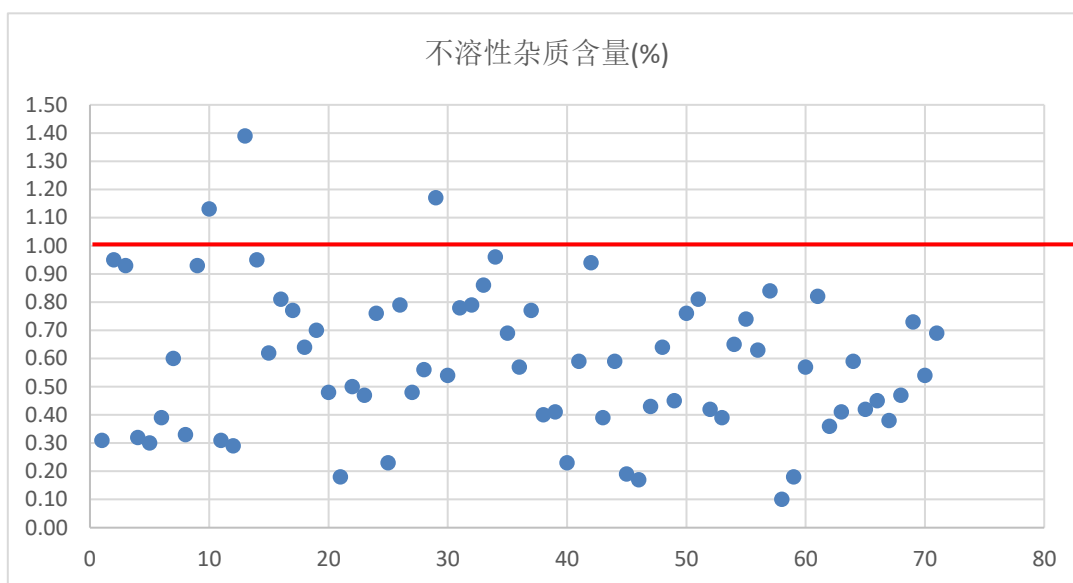


图6 猪油不溶性杂质含量检测分布示意图

(3) 生产企业对不溶性杂质的规定

调研的猪油生产企业标准中，均没有不溶性杂质的规定。

(4) 本文件对不溶性杂质的规定

57个制标样品不溶性杂质含量 $\leq 0.8\%$ ，占比80.3%，68个样品不溶性杂质含量 $\leq 1.0\%$ ，占比95.6%。综合有关企业、国家标准的基础，为控制猪油产品质量，本文件规定猪油不溶性杂质含量 $\leq 1.0\%$ 。

4.5.5 粗脂肪指标

(1) 相关标准关于粗脂肪的规定

GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》、GB/T 8935-2006 《工业用猪油》及GB 10146-2015 《食用动物油脂》中均没有规定猪油粗脂肪指标。

(2) 制标用样品粗脂肪的测定情况

检测的71份制标样品，粗脂肪检测结果的平均值为99.4%，最大值为99.9%，最小值为98.6%；57个制标样品粗脂肪含量 $\geq 99.2\%$ ，占比80.3%，62个样品粗脂肪含量 $\geq 99.0\%$ ，占比87.3%。

(3) 生产企业对粗脂肪的规定

调研的猪油生产企业标准中，均没有对粗脂肪的规定。

(4) 本文件对粗脂肪的规定

57个制标样品粗脂肪含量 $\geq 99.2\%$ ，占比80.3%，62个样品粗脂肪含量 $\geq 99.0\%$ ，占比87.3%。综合有关企业、国家标准的基础，为控制猪油产品质量，猪油粗脂肪含量 $\geq 99.0\%$ 。

但考虑到猪油主要成分就是脂肪，指标含量较高时，通过杂质评价其质量更好，所以本文件不做规定。

4.5.6 不皂化物指标

（1）相关标准关于不皂化物的规定

GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》、GB/T 8935-2006 《工业用猪油》及GB 10146-2015 《食用动物油脂》中均没有规定猪油不皂化物指标。

（2）制标用样品不皂化物的测定情况

检测的71份制标样品，不皂化物检测结果的平均值为1.35%，最大值为3.5%，最小值为0.0%；64个制标样品不皂化物 $\leq 2.5\%$ ，占比90.1%，56个样品不皂化物含量 $\leq 2.0\%$ ，占比78.9%，46个样品不皂化物含量 $\leq 1.5\%$ ，占比64.8%，具体检测结果汇总分析表见图7。

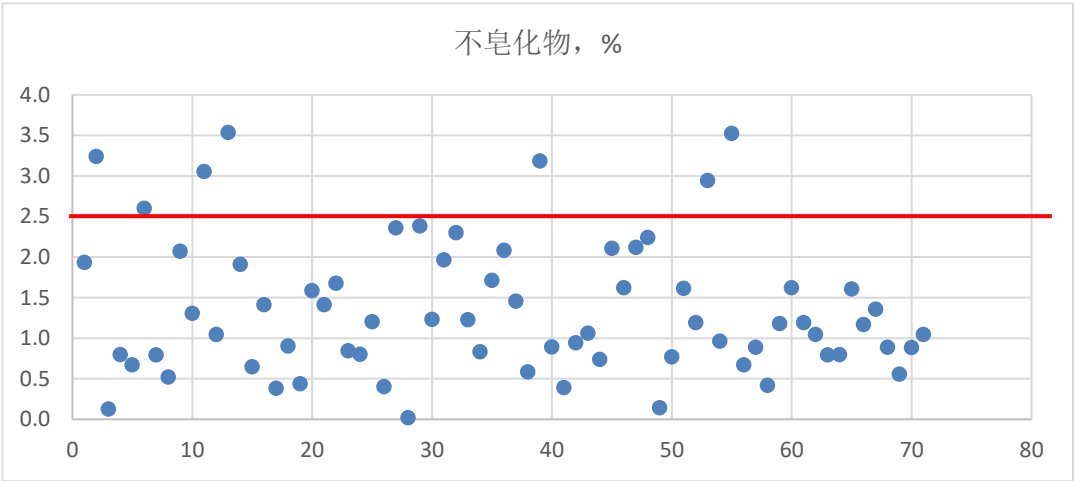


图7 猪油不皂化物含量检测分布示意图

（3）生产企业和饲料企业对不皂化物的规定

调研的猪油生产企业标准中，均没有对不皂化物的规定。

（4）本文件对不皂化物的规定

64个制标样品不皂化物 $\leq 2.5\%$ ，占比90.1%，56个样品不皂化物含量 $\leq 2.0\%$ ，占比78.9%，46个样品不皂化物含量 $\leq 1.5\%$ ，占比64.8%。综合有关企业、国家标准的基础，为控制猪油产品质量，本文件规定猪油不皂化物含量 $\leq 2.5\%$ 。

4.5.7 酸价指标

（1）相关标准关于酸价的规定

GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》规定猪油中酸价为三个等级，一级 $\leq 1.0\text{mg/g}$ 、二级 $\leq 2.0\text{mg/g}$ 、三级 $\leq 2.5\text{mg/g}$ ，GB/T 8935-2006 《工业用猪油》规定猪油中酸价为 $\leq 4.0\text{mg/g}$ ，GB 10146-2015 《食用动物油脂》规定猪油中酸价为 $\leq 2.5\text{mg/g}$ 。

(2) 制标用样品酸价的测定情况

检测的71份制标样品，酸价检测结果的平均值为 2.25mg/g ，最大值为 13.2mg/g ，最小值为 0.58mg/g ；67个制标样品酸价含量 $\leq 8.0\text{mg/g}$ ，占比94.4%，54个制标样品酸价含量 $\leq 5.0\text{mg/g}$ ，占比76.1%，15个样品酸价含量 $\leq 3.0\text{mg/g}$ ，占比21.1%，具体检测结果汇总分析表见图8。

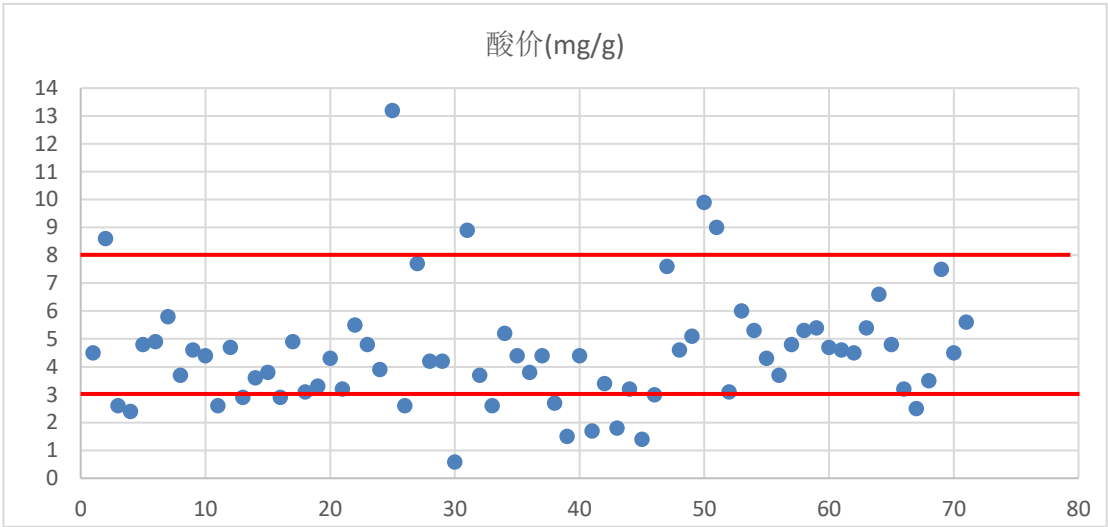


图8 猪油酸价分布示意图

(3) 生产企业对酸价的规定

调研的30家猪油生产企业标准中，均有对酸价的规定，具体见下表4。

表4 猪油相关企业标准酸价要求及所占比例

猪油酸价规格要求，mg/g	生产厂商数	占比(%)
≤ 5.0	3	10
≤ 6.0 ，夏天 ≤ 8.0	9	30
≤ 6.0	9	30
≤ 8.0	3	10
≤ 10.0	6	20

(4) 本文件对酸价的规定

71份制标样品中，酸价含量 $\leq 8.0\text{mg/g}$ ，占比94.4%，酸价含量 $\leq 5.0\text{mg/g}$ ，占比76.1%，酸价含量 $\leq 3.0\text{mg/g}$ ，占比21.1%，考虑到酸价具有随储存时间的可变性，为鼓励企业生产及快速周转产品，使用高质量产品，特规定猪油酸价分为两个等级：一级猪油酸价 $\leq 3.0\text{mg/g}$ ，二级猪油酸价 $\leq 8.0\text{mg/g}$ 。

4.5.8 过氧化值指标

(1) 相关标准关于过氧化值的规定

GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》规定猪油中过氧化值为三个等级，一级 $\leq 0.10\text{g}/100\text{g}$ 、二级 $\leq 0.15\text{g}/100\text{g}$ 、三级 $\leq 0.2\text{g}/100\text{g}$ ，GB/T 8935-2006 《工业用猪油》规定猪油中过氧化值为 $\leq 1.0\text{g}/100\text{g}$ ，GB 10146-2015《食用动物油脂》规定猪油中过氧化值为 $\leq 0.20\text{g}/100\text{g}$ 。

(2) 制标用样品过氧化值的测定情况

检测的71份制标样品，过氧化值检测结果的平均值为 $0.12\text{g}/100\text{g}$ ，最大值为 $0.41\text{g}/100\text{g}$ ，最小值为 $0.03\text{g}/100\text{g}$ ；68个制标样品过氧化值含量 $\leq 0.30\text{g}/100\text{g}$ ，占比95.8%，59个制标样品过氧化值含量 $\leq 0.20\text{g}/100\text{g}$ ，占比83.1%，41个样品过氧化值含量 $\leq 0.10\text{g}/100\text{g}$ ，占比57.7%，具体检测结果汇总分析表见图9。

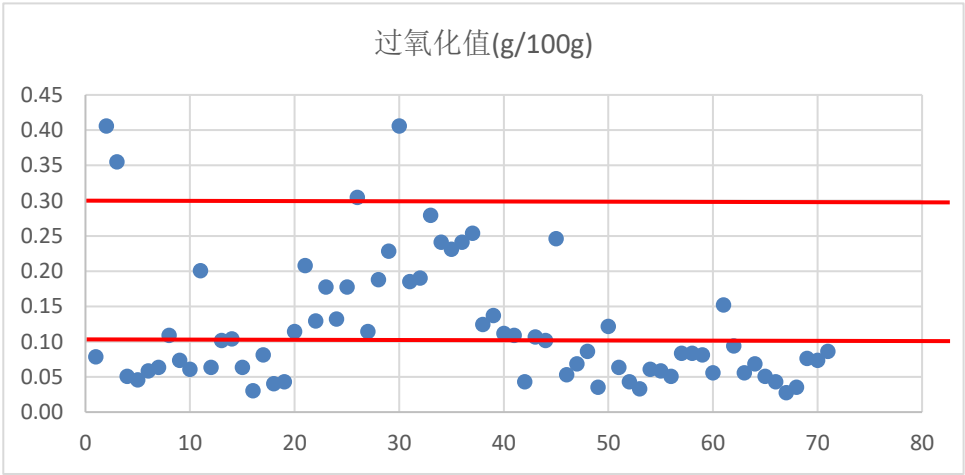


图9 猪油过氧化值分布示意图

71份制标样品中，氧化值含量 $\leq 0.30\text{g}/100\text{g}$ ，占比95.8%，过氧化值含量 $\leq 0.20\text{g}/100\text{g}$ ，占比83.1%，过氧化值含量 $\leq 0.10\text{g}/100\text{g}$ ，占比57.7%，考虑到过氧化值具有随储存时间的可变性，为鼓励企业生产及快速周转产品，使用高质量产品，特规定猪油过氧化值分为两个等级：一级猪油过氧化值 $\leq 0.10\text{g}/100\text{g}$ ，二级猪油氧化值含量 $\leq 0.30\text{g}/100\text{g}$ 。

4.5.9 丙二醛指标

(1) 相关标准关于丙二醛的规定

GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》、GB/T 8935-2006 《工业用猪油》和GB 10146-2015《食用动物油脂》三个标准中只有GB 10146-2015《食用动物油脂》规定了猪油中丙二醛 $\leq 0.25\text{mg}/100\text{g}$ 。其余两个标准均没有规定。

(2) 制标用样品丙二醛的测定情况

检测的71份制标样品，丙二醛检测结果的平均值为0.42 mg/kg，最大值为2.35mg/kg，最小值为0.09mg/kg；70个制标样品丙二醛含量 ≤ 2.0 mg/kg，占比98.6%，66个制标样品丙二醛含量 ≤ 1.0 mg/kg，占比93.0%，53个样品丙二醛含量 ≤ 0.5 mg/kg，占比74.6%，31个样品丙二醛含量 ≤ 0.25 mg/kg，占比43.7%，具体检测结果汇总分析表见图10。

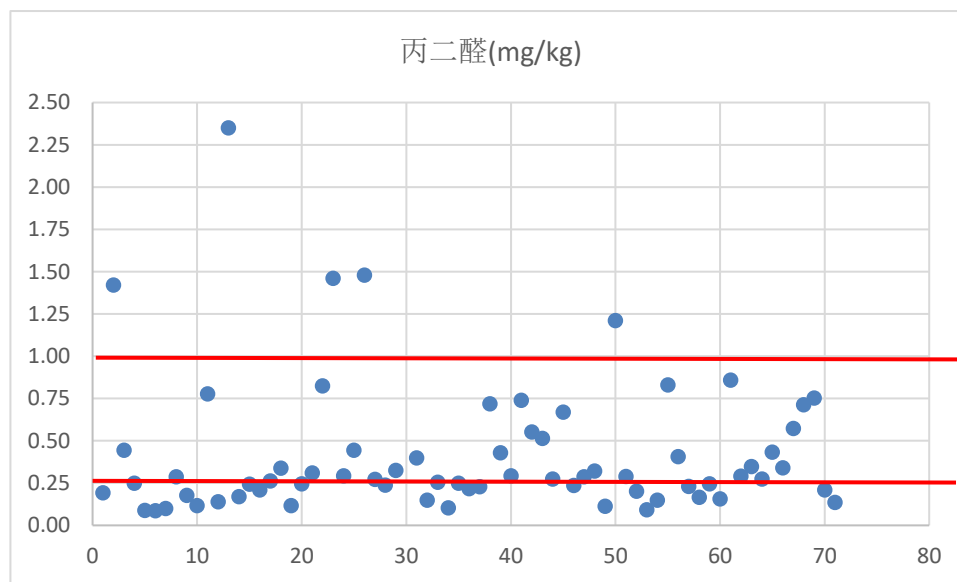


图10 猪油丙二醛含量分布示意图

71份制标样品中，丙二醛含量 ≤ 2.0 mg/kg，占比98.6%，丙二醛含量 ≤ 1.0 mg/kg，占比93.0%，丙二醛含量 ≤ 0.5 mg/kg，占比74.6%，丙二醛含量 ≤ 0.25 mg/kg，占比43.7%，考虑到丙二醛具有随储存时间的可变性，为鼓励企业生产及快速周转产品，使用高质量产品，特规定猪油丙二醛分为两个等级：一级猪油丙二醛含量 ≤ 0.25 mg/kg，二级猪油丙二醛含量 ≤ 1.0 mg/kg。

4.5.10 熔点指标

（1）相关标准关于熔点的规定

GB/T 8937-2023 《食用动物油脂 猪油》规定猪油熔点28-45℃，GB/T 8935-2006 《工业用猪油》规定猪油熔点32-45℃，GB 10146-2015《食用动物油脂》中没有规定猪油熔点指标。

（2）制标用样品熔点的测定情况

检测的71份制标样品，有33分检测了熔点指标，检测结果的平均值为31.8%，最大值为42.7%，最小值为24.7%；33个制标样品熔点 $\leq 45\%$ ，占比100%，32个样品熔点含量 $\geq 25\%$ ，占比96.6%，具体检测结果汇总分析表见图11。

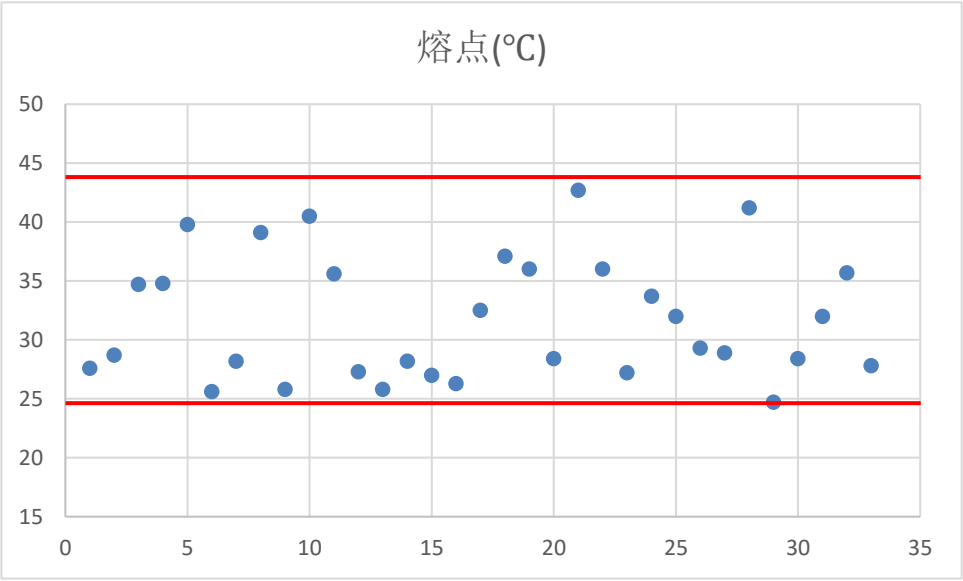


图11 猪油熔点含量检测分布示意图

(3) 生产企业和饲料企业对熔点的规定

调研的猪油生产企业标准中，均没有对熔点的规定。

(4) 本文件对熔点的规定

33个制标样品熔点 $\leq 45^\circ\text{C}$ ，占比100%，32个样品熔点含量 $\geq 25^\circ\text{C}$ ，占比96.6%。综合有关企业、国家标准的基础，为控制猪油产品质量，本文件规定猪油熔点含量 25°C - 45°C 。

4.5.11 脂肪酸含量情况分析

(1) 相关标准关于脂肪酸含量的规定

GB/T 8937-2023《食用动物油脂 猪油》、GB/T 8935-2006《工业用猪油》和GB 10146-2015《食用动物油脂》三个标准中只有GB/T 8937-2023《食用动物油脂 猪油》以附录形式给出了猪油中主要脂肪酸含量。其余两个标准均没有规定。

(2) 制标用样品脂肪酸含量的测定情况

检测了71份制标样品的脂肪酸含量，其主要脂肪酸含量见表5。

表5 猪油主要脂肪酸含量汇总

生产厂商	肉豆蔻酸 (14:0)(g/kg)	棕榈酸 (16:0)(g/kg)	棕榈油酸 (16:1 ω 7)(g/kg)	硬脂酸 (18:0)(g/kg)	油酸 (18:1 ω 9)(g/kg)	亚油酸 (18:2 ω 6)(g/kg)	α -亚麻酸 (18:3 ω 3)(g/kg)
桂林市裕弘油脂	12.2	391.7	9.5	85.5	359.5	90.8	4.0
潍坊嘉隆油脂	15.1	271.9	19.1	184.1	342.3	92.2	4.8
青州泰来油脂厂	13.9	255.0	21.9	156.0	358.0	100.1	5.5
漯河汇秭油脂	13.4	246.4	20.1	152.7	347.2	101.0	4.3
云南广益饲料油脂	13.6	260.0	17.2	160.1	351.4	101.4	4.9
淮安市润发	15.4	262.5	23.0	161.8	357.5	108.1	6.4
桂林市裕弘油脂	14.7	238.5	21.8	135.5	374.8	108.6	5.3

绿赛农牧	13.7	244.1	22.1	149.5	344.5	109.0	5.6
内黄县丰和油脂	14.1	242.6	20.7	144.1	363.4	111.0	5.7
长沙市越大油脂	14.6	250.4	21.3	149.0	376.4	111.1	5.7
南充市嘉瑞特饲料	13.4	241.5	21.1	145.6	350.9	111.9	6.0
南充市嘉瑞特饲料	13.7	250.6	20.7	170.0	337.7	112.3	6.2
重庆市环宝致诚	13.2	240.1	20.8	146.1	352.5	113.4	6.3
潍坊嘉隆油脂	13.4	242.6	19.5	145.7	349.6	113.7	5.1
阜新市福利骨粒厂	14.3	262.8	19.4	167.0	353.8	114.4	4.4
云南广益饲料油脂	14.8	259.0	20.1	161.3	347.0	114.5	6.8
商丘市应天饲料	13.6	241.1	22.7	141.0	360.6	114.6	6.0
阳谷鸿福油脂	13.8	243.7	27.7	122.5	387.9	114.7	4.9
长沙越大油脂	13.0	269.9	23.4	122.1	357.1	115.3	7.1
灵川县郭记食品厂	13.9	236.0	25.3	112.8	406.1	115.7	5.2
临沂福祥饲料	15.1	258.1	19.5	161.7	344.5	116.9	5.9
湛江市乐茂饲料	11.9	247.4	24.7	122.9	390.4	117.0	6.5
遂平县鼎辉饲料	14.1	251.1	20.2	153.5	355.3	118.3	6.4
长沙市越大油脂	13.4	235.7	19.0	141.5	353.3	119.1	7.0
淮安市润发饲料	13.7	241.6	23.7	138.1	371.8	119.1	6.1
潍坊瑞福油脂	14.1	254.6	21.8	152.4	360.2	119.6	6.1
临沂新程金锣	13.3	234.6	24.9	125.3	390.9	119.7	5.4
濮阳大广生物	13.5	243.7	19.3	148.9	347.0	121.7	6.2
鑫发蛋白饲料	14.2	243.6	22.9	140.8	363.5	121.8	6.8
鑫发饲料	13.4	243.9	21.0	148.7	400.1	122.0	6.3
鑫发蛋白饲料	13.0	233.2	22.9	130.2	350.1	122.9	6.3
寿光聚鑫	13.8	240.4	24.1	130.0	371.4	123.0	5.9
曹县鑫发	14.1	245.9	22.4	141.1	368.4	123.2	6.0
淮安润发饲料	13.9	244.0	23.5	133.4	370.5	123.4	6.6
曹县鑫发蛋白	13.9	242.9	22.0	142.5	364.0	123.8	7.0
临沂择天宠物	13.9	250.4	20.9	154.4	341.5	123.9	6.5
曹县鑫发蛋白	13.7	241.4	22.8	136.7	367.8	124.0	6.6
曹县鑫发蛋白	14.1	243.5	23.1	138.1	370.4	124.6	6.6
重庆环宝致诚油脂	13.8	237.8	21.0	134.8	379.6	124.8	7.3
曹县鑫发蛋白	13.4	240.0	23.1	133.3	369.1	125.5	6.8
连云港优旺生物	13.5	236.4	24.0	127.5	357.4	125.6	6.5
淮安市润发	13.8	238.7	24.1	129.7	369.2	126.2	6.7
山东青牧牧业	13.8	242.4	22.8	136.8	367.9	126.3	6.7
曹县鑫发	13.6	242.0	24.1	132.7	369.0	126.3	6.8
曹县鑫发蛋白饲料	14.3	246.8	24.5	129.7	381.0	126.5	7.4
东阿飞翔粮油	13.4	248.9	25.7	119.1	383.0	126.8	6.3
曹县鑫发蛋白	13.2	236.9	23.2	129.4	363.2	127.0	6.9
潍坊市丰成生物	14.0	231.2	28.5	113.8	385.4	127.1	6.9
濮阳大广生物	13.6	254.8	18.5	162.2	323.6	127.5	6.7
淮安鑫和饲料	12.6	251.2	18.2	142.4	343.3	128.0	6.2
山东竞博恩生物	13.7	249.8	21.8	144.8	375.8	128.0	6.2

山东青牧牧业	13.6	240.5	22.8	134.6	361.1	128.8	6.7
濮阳大广生物	14.4	257.5	18.7	161.1	339.9	129.0	7.3
沂南县坤鹏	12.2	242.0	17.7	129.9	345.0	130.4	6.2
临沂市鑫盛油脂	14.0	244.4	22.9	131.3	384.1	130.5	6.3
营口祥辉农牧	13.5	237.2	19.4	140.9	362.2	132.1	6.8
山东冠奕牧业	13.5	243.5	22.3	137.6	374.8	132.2	6.1
淮安鑫和饲料	12.6	215.9	24.5	105.7	392.7	136.3	6.4
连云港万事兴饲料	11.6	238.1	25.6	116.1	361.7	136.8	7.6
山东青牧牧业	13.0	228.4	22.2	123.7	363.4	137.0	6.8
泰安天奥森饲料	11.8	247.7	25.6	120.9	392.9	137.3	7.2
山东青牧牧业	13.1	230.2	23.3	123.1	372.2	139.7	6.8
淮安鑫和饲料	13.4	212.9	33.4	105.5	388.1	141.6	6.7
曹县鑫发蛋白	12.8	239.7	21.3	136.4	360.5	141.8	8.0
龙口市龙盛生物	10.7	229.6	35.2	101.4	383.8	142.3	6.8
曹县鑫发蛋白	12.6	239.5	21.7	130.8	364.8	143.2	8.1
淮安鑫和饲料油脂	12.6	231.2	31.0	107.8	371.9	144.2	10.2
淮安鑫和饲料油脂	11.9	244.0	20.0	119.8	360.8	147.3	7.0
新乡伟鹏油脂	12.0	240.7	26.5	118.2	380.6	147.5	9.4
濮阳大广生物	9.4	232.8	29.3	83.6	395.3	154.2	9.1
潍坊永秀生物科技	8.4	255.1	32.2	68.4	406.4	169.1	10.8

鉴于脂肪酸是评价猪油产品的特征指标，为保证猪油产品质量，提升生产端生产水平，便于用户使用，特在本文件规定脂肪酸数据范围，在附录中体现。具体主要脂肪酸含量见下表6。

表 6 饲料原料猪油主要脂肪酸组成

项目	含量, g/kg
豆蔻酸（C14:0）	8.4--15.4
棕榈酸（C16:0）	212.9--271.9
棕榈油酸（C16:1）	17.2—35.2
硬脂酸（C18:0）	101.4—184.1
油酸（C18:1）	323.6—406.4
亚油酸（C18:2）	90.8—169.1
亚麻酸（C18:3）	4.0-10.8

（3）制标用样品总脂肪酸含量的测定情况

检测了71份制标样品的总脂肪酸含量，其含量见表6。

表6 猪油总脂肪酸含量汇总

生产厂商	总脂肪酸 (g/100g)	生产厂商	总脂肪酸 (g/100g)	生产厂商	总脂肪酸 (g/100g)
桂林市裕弘油脂	95.32	淮安市润发饲料	91.41	濮阳大广生物	90.69
潍坊嘉隆油脂	92.95	潍坊瑞福油脂	92.88	淮安鑫和饲料	90.19

青州泰来油脂厂	91.04	临沂新程金锣	91.41	山东竞博恩生物	94.01
漯河汇稀油脂	88.51	濮阳大广生物	90.03	山东青牧牧业	90.81
云南广益饲料油脂	90.86	鑫发蛋白饲料	91.36	濮阳大广生物	92.79
淮南市润发	93.47	鑫发饲料	95.54	沂南县坤鹏	88.34
桂林市裕弘油脂	89.92	鑫发蛋白饲料	87.86	临沂市鑫盛油脂	93.35
绿赛农牧	88.85	寿光聚鑫	90.86	营口祥辉农牧	91.21
内黄县丰和油脂	90.16	曹县鑫发	92.11	山东冠奕牧业	93.00
长沙市越大油脂	92.85	淮安润发饲料	91.53	淮安鑫和饲料	89.41
南充市嘉瑞特饲料	89.04	曹县鑫发蛋白	91.61	连云港万事兴饲料	89.75
南充市嘉瑞特饲料	91.12	临沂择天宠物	91.15	山东青牧牧业	89.45
重庆市环宝致诚	89.24	曹县鑫发蛋白	91.30	泰安天奥森饲料	94.34
潍坊嘉隆油脂	88.96	曹县鑫发蛋白	92.04	山东青牧牧业	90.84
阜新市福利骨粒厂	93.61	重庆环宝致诚油脂	91.91	淮安鑫和饲料	90.16
云南广益饲料油脂	92.35	曹县鑫发蛋白	91.12	曹县鑫发蛋白	92.05
商丘市应天饲料	89.96	连云港优旺生物	89.09	龙口市龙盛生物	90.98
阳谷鸿福油脂	91.52	淮南市润发	90.84	曹县鑫发蛋白	92.07
长沙越大油脂	90.79	山东青牧牧业	91.67	淮安鑫和饲料油脂	90.89
灵川县郭记食品厂	91.50	曹县鑫发	91.45	淮安鑫和饲料油脂	91.08
临沂福祥饲料	92.17	曹县鑫发蛋白饲料	93.02	新乡伟鹏油脂	93.49
湛江市乐茂饲料	92.08	东阿飞翔粮油	92.32	濮阳大广生物	91.37
遂平县鼎辉饲料	91.89	曹县鑫发蛋白	89.98	潍坊永秀生物科技	95.04
长沙市越大油脂	88.90	潍坊市丰成生物	90.69		

（4）本文件对总脂肪酸值的规定

71份制标样品中，总脂肪酸含量<90g/100g的样品有11个，占比15. 5%，总脂肪酸含量≥90g/100g的样品有60个，占比84. 5%，综合有关企业、国家标准的基础，为控制猪油产品质量，本文件规定油脂总脂肪酸含量≥90g/100g。具体检测结果汇总分析表见图12。

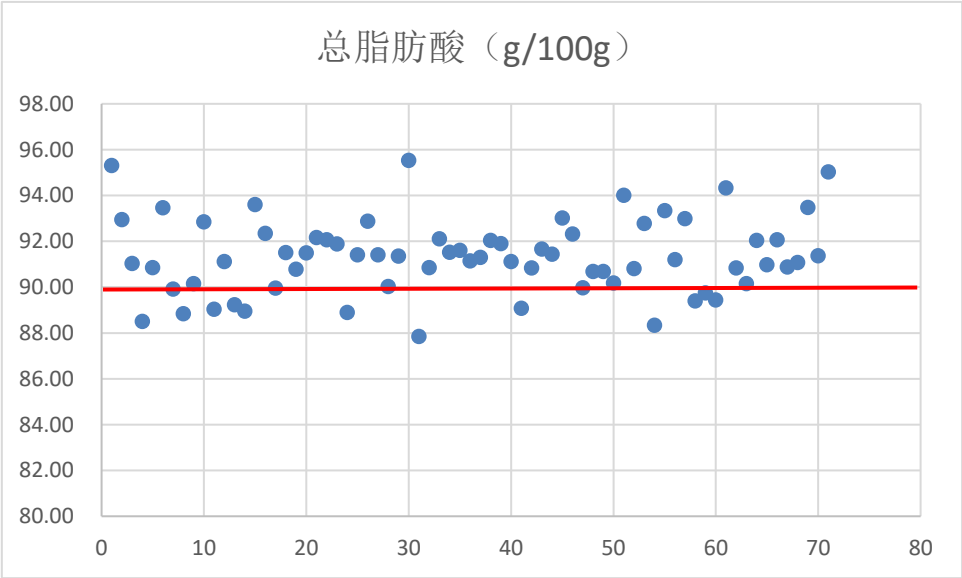


图12 猪油总脂肪酸值含量检测分布示意图

4.6 卫生指标的验证

猪油为饲料原料，应符合 GB 13078 中相关规定，按照 GB 13078 规定的方法对部分样品进行验证，验证结果见表 7。

表 7 猪油各项卫生指标数据汇总

生产厂商	砷(mg/kg)	铅(mg/kg)	镉(mg/kg)	沙门氏菌(/25g)	金黄色葡萄球菌(/25g)	大肠菌群(CFU/g)	霉菌总数(CFU/g)	细菌总数(CFU/g(mL))
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.03	0.11	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	100
绿赛农牧有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	310
濮阳大广生物科技有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
青州泰来油脂厂	0.1	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	15
曹县鑫发油脂有限公司	0.04	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.02	0.17	< 0.02	未检出	<100	<10	<10	<10
漯河汇稀油脂有限责任公司	0.06	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	6800	130
潍坊嘉隆油脂有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
沂南县坤鹏饲料助剂有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	1500	15
南充市嘉瑞特饲料有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	25
临沂市鑫盛油脂加工有限公司	0.09	0.1	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	15
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	10	210
云南广益饲料油脂有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	270
长沙市越大油脂有限责任公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	10	130
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	< 0.02	0.28	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	55
濮阳大广生物科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	3000
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	< 0.02	0.31	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	5100
山东青牧牧业科技有限公司	< 0.02	0.46	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
濮阳大广生物科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	10
濮阳大广生物科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	15
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	35
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	170
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	< 0.02	0.13	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	1400
临沂新程金锣肉制品集团	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
商丘市应天饲料科技有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	10
淮安市润发饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	100
山东青牧牧业科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
淮安鑫和饲料油脂有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
临沂择天宠物食品有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	20
山东青牧牧业科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	10
淮安市润发饲料有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	10
山东青牧牧业科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	10
潍坊市丰成生物科技有限公司	0.06	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	20	<10
寿光新希望六和饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	30
南充市嘉瑞特饲料有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	100

阳谷鸿福油脂有限公司	0.05	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
东阿飞翔粮油食品有限公司	0.05	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
龙口市龙盛生物科技有限公司	< 0.02	0.19	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
桂林市裕弘油脂有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
连云港优旺生物科技有限公司	0.04	0.22	< 0.02	未检出	<100	<10	<10	95
泰安天奥森饲料有限公司	< 0.02	0.24	< 0.02	未检出	<100	<10	<10	40
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.17	0.12	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	3100
连云港万事兴饲料有限公司	0.05	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	<10
新乡伟鹏油脂有限公司	0.11	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	3300
重庆市环宝致诚油脂有限公司	0.06	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	3800
长沙市越大油脂有限责任公司	0.12	0.1	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	6200
临沂福祥饲料有限公司	0.08	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	35
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.07	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	80
长沙越大油脂有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	<10	210
内黄县丰和油脂有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02	未检出	未检出	<10	30	60
云南广益饲料油脂有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02					
重庆环宝致诚油脂有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
桂林市裕弘油脂有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
灵川县郭记食品厂	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
潍坊嘉隆油脂有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.02	< 0.10	< 0.02					
山东冠奕牧业科技有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02					
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.03	< 0.10	< 0.02					
湛江市霞山区乐茂饲料商行	0.04	< 0.10	< 0.02					
淮安润发饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
遂平县鼎辉饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
营口祥辉农牧发展有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
阜新市海州区福利骨粒厂	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
潍坊永秀生物科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
山东竞博恩生物科技有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
潍坊瑞福油脂股份有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					
淮安市润发饲料有限公司	< 0.02	< 0.10	< 0.02					

以上验证数据证明：验证样品均能满足 GB 13078 《饲料卫生标准》的要求。

4.7 制标样品综合质量情况

根据本文件要求，对各指标进行分析，分析结果见表8。

表 8 制标样品综合质量情况

项目	一级指标值	一级合格率， %	二级指标值	二级合格率， %
水分及挥发物含量/%	≤0.25	97.2	≤0.30	100

不溶性杂质含量/%	≤1.0	95.6	≤1.0	95.6
总脂肪酸/（g/100g）	≥90	84.5	≥90	84.5
粗脂肪/%	≥99.0	87.3	≥99.0	87.3
碘值/（g/100g）	55-75	98.6	55-75	98.6
不皂化物/%	≤2.5	90.1	≤2.5	90.1
丙二醛/(mg/kg)	≤ 0.25	43.7	≤1.0	93.0
酸价(以 KOH 计)/(mg/g)	≤ 3.0	21.1	≤ 8.0	87.3
过氧化值/(g/100 g)	≤0.10	57.7	≤0.30	95.8
整体合格率	19.7		87.3	

5 试验方法

5.1 外观与性状

在自然光线下，对样品的外观、颜色、性状进行检验。

5.2 水分及挥发物

按GB 5009.236规定执行。

5.3 熔点

按GB/T 12766规定执行。

5.4 总脂肪酸

按GB/T 21514规定测定单一脂肪酸含量后，计算总脂肪酸。

5.5 不溶性杂质

按GB/T 15688规定执行。

5.6 不皂化物

按NY/T 3804规定执行。

5.7 丙二醛

按GB/T 28717规定执行。

5.8 酸价

按NY/T 4423规定执行。

5.9 过氧化值

按NY/T 4424规定执行。

5.10 卫生指标

按 GB 13078 规定执行。

6 检验规则的规定

6.1 组批

经实地调研并与生产厂商沟通，组批定义为：以相同材料、相同生产工艺、连续生产或同一班次生产的同一规格的产品为一批，但每批产品不得超过10 t。

6.2 出厂检验

出厂检验项目为外观与性状、水分及挥发物、酸价。

7 保质期的规定

生产企业一般规定在阴凉、通风、干燥处，规定保质期分为6个月、8个月、12个月不等。因此，本文件未对猪油的保质期进行规定，按照标签标准的要求，产品保质期应与标签中标明的保质期一致。

8 与现行法律、法规、强制性标准的关系

本文件根据国内产品质量和实际检验情况进行制定，符合《饲料和饲料添加剂管理条例》、《饲料原料目录》、《饲料卫生标准》、《饲料标签》等我国有关法律法规的规定要求。

9 重大分歧意见的处理经过和依据

在本稿的编写过程中，无重大意见分歧。

10 标准作为强制性标准的建议

本文件作为行业推荐性标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

11.1 各级饲料管理部门在日常的监督检查、质量抽查、预警检测等工作中，积极利用和创造条件宣贯和执行本文件。

11.2 组织监管、检验、科研、生产等饲料行业的相关人员，参加本文件的培训，在实际工作中应用。

12 废止现行有关标准的建议

该标准为首次制定。

13 其他应予说明的事项

无

附表1 调研猪油生产厂商信息表

序号	厂家名称
1	山东青牧牧业科技有限公司
2	山东冠奕牧业科技有限公司
3	阳谷裕翔粮油食品有限公司
4	祁东县益聚饲料科技开发有限公司
5	阜阳耀东生物科技有限公司
6	曹县鑫发蛋白饲料有限公司
7	江苏耀东饲料科技有限公司
8	宣城曜东生物科技有限公司
9	潍坊嘉隆油脂有限公司
10	桂林市裕弘油脂有限公司
11	河南省裕之源油脂有限公司
12	山东佳海生物科技有限公司
13	盘锦仟众合油脂有限公司
14	南充市嘉瑞特饲料有限公司
15	重庆市环宝致诚油脂有限公司
16	长沙市越大油脂有限责任公司
17	湛江市坡头区龙头乐茂饲料商行
18	山东竞博恩生物科技有限公司
19	安阳中和饲料油脂有限公司
20	濮阳大广生物科技有限公司
21	滨州鑫华良油脂有限公司
22	河北凯泽兰油脂有限公司
23	资阳市禾粒饲料油脂有限公司
24	云南昌鼎饲料油脂加工有限公司
25	云南广益饲料油脂有限公司
26	开封市茂源饲料有限公司
27	阳谷景阳冈蛋白饲料有限公司
28	遂平县鼎辉饲料有限公司
29	淮安鑫和饲料油脂有限公司
30	广州市宏溢油脂有限公司

附表2:

猪油理化指标检测数据汇总

生产厂商	水分及挥发物 (%)	碘价 (g/100g)	脂肪酸含量 (g/100g)	不溶性杂质(%)	粗脂肪, %	不皂化物, %	酸价 (mg/g)	过氧化值 (g/100g)	丙二醛 (mg/kg)
曹县鑫发展蛋白饲料有限公司	0.15	65.3	89.2	0.31	99.7	1.9	4.5	0.08	0.19
绿赛农牧有限公司	0.21	62.3	90.4	0.95	99.1	3.2	8.6	0.41	1.42
濮阳大广生物科技有限公司	0.08	64.2	91.3	0.93	99.1	0.1	2.6	0.36	0.44
青州泰来油脂厂	0.13	60.3	92.2	0.32	99.7	0.8	2.4	0.05	0.25
曹县鑫发油脂有限公司	0.30	64.9	92.7	0.30	99.7	0.7	4.8	0.05	0.09
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.20	65.6	97.4	0.39	99.6	2.6	4.9	0.06	0.09
漯河汇秭油脂有限责任公司	0.06	60.8	90.4	0.60	99.4	0.8	5.8	0.06	0.10
潍坊嘉隆油脂有限公司	0.03	62.7	90.4	0.33	99.7	0.5	3.7	0.11	0.29
沂南县坤鹏饲料助剂有限公司	0.15	64.0	90.1	0.93	99.1	2.1	4.6	0.07	0.18
南充市嘉瑞特饲料有限公司	0.09	63.5	91.2	1.13	98.9	1.3	4.4	0.06	0.12
临沂市鑫盛油脂加工有限公司	0.01	67.8	95.1	0.31	99.7	3.1	2.6	0.20	0.78
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.03	65.5	92.0	0.29	99.7	1.0	4.7	0.06	0.14
云南广益饲料油脂有限公司	0.02	60.5	92.7	1.39	98.6	3.5	2.9	0.10	2.35
长沙市越大油脂有限责任公司	0.11	63.2	94.8	0.95	99.1	1.9	3.6	0.10	0.17
云南广益饲料油脂有限公司	0.07	62.2	94.1	0.62	99.4	0.6	3.8	0.06	0.24
重庆环宝致诚油脂有限公司	0.04	67.4	94.1	0.81	99.2	1.4	2.9	0.03	0.21
桂林市裕弘油脂有限公司	0.20	54.3	96.3	0.77	99.2	0.4	4.9	0.08	0.26
灵川县郭记食品厂	0.04	69.2	93.0	0.64	99.4	0.9	3.1	0.04	0.34
潍坊嘉隆油脂有限公司	0.02	58.1	94.5	0.70	99.3	0.4	3.3	0.04	0.12
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.15	66.4	92.7	0.48	99.5	1.6	4.3	0.11	0.25
濮阳大广生物科技有限公司	0.16	61.9	92.0	0.18	99.8	1.4	3.2	0.21	0.31
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.07	68.5	91.4	0.50	99.5	1.7	5.5	0.13	0.83
山东青牧牧业科技有限公司	0.06	67.4	93.0	0.47	99.5	0.8	4.8	0.18	1.46
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.12	63.2	93.4	0.76	99.2	0.8	3.9	0.13	0.29
濮阳大广生物科技有限公司	0.13	74.3	92.6	0.23	99.8	1.2	13.2	0.18	0.44
濮阳大广生物科技有限公司	0.08	62.0	94.0	0.79	99.2	0.4	2.6	0.30	1.48
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.06	68.1	92.7	0.48	99.5	2.4	7.7	0.11	0.27
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.16	67.1	92.8	0.56	99.4	0.0	4.2	0.19	0.24
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.13	64.6	93.1	1.17	98.8	2.4	4.2	0.23	0.32
临沂新程金锣肉制品集团	0.04	68.2	92.8	0.54	99.5	1.2	0.58	0.41	0.18
商丘市应天饲料科技有限公司	0.13	65.5	91.7	0.78	99.2	2.0	8.9	0.19	0.40
淮安市润发饲料有限公司	0.13	67.4	92.2	0.79	99.2	2.3	3.7	0.19	0.15
山东青牧牧业科技有限公司	0.07	68.7	92.5	0.86	99.1	1.2	2.6	0.28	0.25
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.15	72.3	92.0	0.96	99.0	0.8	5.2	0.24	0.10
临沂择天宠物食品有限公司	0.09	63.6	92.6	0.69	99.3	1.7	4.4	0.23	0.25
山东青牧牧业科技有限公司	0.06	69.9	92.7	0.57	99.4	2.1	3.8	0.24	0.22
淮安市润发饲料有限公司	0.08	64.7	92.9	0.77	99.2	1.5	4.4	0.25	0.23
山东青牧牧业科技有限公司	0.11	70.5	91.1	0.40	99.6	0.6	2.7	0.12	0.72

潍坊市丰成生物科技有限公司	0.12	67.7	92.0	0.41	99.6	3.2	1.5	0.14	0.43
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.10	72.5	91.4	0.23	99.8	0.9	4.4	0.11	0.29
寿光新希望六和饲料有限公司	0.04	65.2	92.4	0.59	99.4	0.4	1.7	0.11	0.74
南充市嘉瑞特饲料有限公司	0.18	59.9	92.3	0.94	99.1	0.9	3.4	0.04	0.55
阳谷鸿福油脂有限公司	0.06	65.3	92.7	0.39	99.6	1.1	1.8	0.11	0.51
东阿飞翔粮油食品有限公司	0.11	67.3	93.6	0.59	99.4	0.7	3.2	0.10	0.27
龙口市龙盛生物科技有限公司	0.05	71.8	92.2	0.19	99.8	2.1	1.4	0.25	0.67
桂林市裕弘油脂有限公司	0.20	63.8	91.4	0.17	99.8	1.6	3	0.05	0.24
连云港优旺生物科技有限公司	0.20	67.4	91.7	0.43	99.6	2.1	7.6	0.07	0.29
泰安天奥森饲料有限公司	0.20	69.1	95.5	0.64	99.4	2.2	4.6	0.09	0.32
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.05	66.1	93.3	0.45	99.6	0.1	5.1	0.04	0.11
连云港万事兴饲料有限公司	0.07	64.9	92.2	0.76	99.2	0.8	9.9	0.12	1.21
新乡伟鹏油脂有限公司	0.07	71.3	95.5	0.81	99.2	1.6	9	0.06	0.29
重庆市环宝致诚油脂有限公司	0.03	63.5	92.0	0.42	99.6	1.2	3.1	0.04	0.20
长沙市越大油脂有限责任公司	0.17	64.3	91.7	0.39	99.6	2.9	6	0.03	0.09
临沂福祥饲料有限公司	0.04	63.1	94.6	0.65	99.4	1.0	5.3	0.06	0.15
淮安鑫和饲料油脂有限公司	0.11	74.2	92.4	0.74	99.3	3.5	4.3	0.06	0.83
长沙越大油脂有限公司	0.26	64.7	92.7	0.63	99.4	0.7	3.7	0.05	0.41
内黄县丰和油脂有限公司	0.06	63.4	92.7	0.84	99.2	0.9	4.8	0.08	0.23
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.08	66.0	93.7	0.10	99.9	0.4	5.3	0.08	0.17
山东冠奕牧业科技有限公司	0.08	69.1	95.1	0.18	99.8	1.2	5.4	0.08	0.25
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.07	69.9	94.2	0.57	99.4	1.6	4.7	0.06	0.16
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.06	69.7	94.2	0.82	99.2	1.2	4.6	0.15	0.86
湛江市霞山区乐茂饲料商行	0.12	65.6	93.5	0.36	99.6	1.0	4.5	0.09	0.29
淮安润发饲料有限公司	0.15	68.1	93.1	0.41	99.6	0.8	5.4	0.06	0.35
遂平县鼎辉饲料有限公司	0.08	63.7	93.8	0.59	99.4	0.8	6.6	0.07	0.27
营口祥辉农牧发展有限公司	0.07	67.0	93.0	0.42	99.6	1.6	4.8	0.05	0.43
阜新市海州区福利骨粒厂	0.07	59.5	95.3	0.45	99.6	1.2	3.2	0.04	0.34
潍坊永秀生物科技有限公司	0.03	75.0	96.1	0.38	99.6	1.4	2.5	0.03	0.57
山东竞博恩生物科技有限公司	0.06	66.6	95.9	0.47	99.5	0.9	3.5	0.04	0.71
曹县鑫发蛋白饲料有限公司	0.07	68.1	95.0	0.73	99.3	0.6	7.5	0.08	0.75
潍坊瑞福油脂股份有限公司	0.01	63.7	94.7	0.54	99.5	0.9	4.5	0.07	0.21
淮安市润发饲料有限公司	0.10	61.6	95.1	0.69	99.3	1.0	5.6	0.09	0.14