《东北传统大酱 黄豆酱》

标准编制说明

（送审稿）

《东北传统大酱 黄豆酱》编制组

主编单位：大连工业大学

2021年7月28日

# 目 次

[一、工作概况 1](#_Toc3181)

[二、标准编制原则和主要内容 3](#_Toc21731)

[三、 主要试验（或验证）情况 8](#_Toc14941)

[四、标准水平分析 12](#_Toc8275)

[五、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性 12](#_Toc26548)

[六、标准中涉及的专利或知识产权说明 12](#_Toc12406)

[七、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况 12](#_Toc6506)

[八、重大分歧意见的处理经过和依据 13](#_Toc29967)

[九、标准作为强制性或推荐性行业标准的建议 13](#_Toc15885)

[十、贯彻标准的要求和措施建议 13](#_Toc12541)

[十一、废止现行有关标准的建议 13](#_Toc17441)

《东北传统大酱 黄豆酱》标准编制说明

（送审稿）

**一、工作概况**

**1 任务来源**

黄豆酱是利用环境中的米曲霉、酵母菌和乳酸菌等微生物通过自然发酵的方式制成的半流动状态的发酵食品，是我国四大传统发酵豆制品之一。

目前我国专门针对黄豆酱产品的标准较少，且对黄豆酱中是生物胺含量没有明确的限量标准。

随着消费需求的日益增长，由于国内对黄豆酱的标准不统一，企业一般都是参照不同的标准来验收，导致市场上的黄豆酱食品安全存在风险、质量参差不齐，同时大酱在制曲和发酵过程主要采用自然发酵的方式，在开放的环境下生产，并且发酵周期比较长，这样就增加了微生物、灰尘、蚊蝇以及其他污染物入侵的机会，影响了大酱的安全和卫生，并且大酱在自然发酵过程中依靠自然环境中的微生物的发酵作用进行，容易受到自然环境中温度、湿度等因素的影响，不同批次发酵的大酱质量会出现较大的差异，从而导致产品质量参差不齐。本标准制定的目的就是淘汰劣质生产企业和产品，促进行业发展，给消费者和监管部门提供选择和监督的依据。

美国、欧盟、日本等农业发达国家在对农产品的食品安全严格管理的同时，也非常重视质量标准，他们有较长的历史和成功的经验。我国在看重食品安全方面有一定的成效，但是在食品质量控制、分等分级、添加剂使用限制方面还存在很大的不足，在确保食品安全的基础上制定质量标准有利于增强市场竞争力，能更好地满足消费者对食品安全质量的需求。在商品经济高度发达的今天，对产品的质量确定更高的要求可以更好地满足消费者的需求，因此制定黄豆酱标准的意义重大。

为此，标准起草工作组详细分析了国际、国外发达国家和地区的黄豆酱产品安全及质量管理情况，再通过大量的有关黄豆酱的实验数据研究，制定了黄豆酱的标准的质量安全标准、添加剂限制、合格判定方法。本标准是更符合我国黄豆酱的详细科学的质量安全标准。有了质量安全标准，消费者和监管部门就有了统一度量的标准以参考。

《东北传统大酱 黄豆酱》团体标准制定任务是根据中国轻工联合会文件【关于下达《绿色设计产品评价技术规范 聚丙烯压延薄膜与片材》等6项中国轻工业联合会团体标准计划的通知】（中轻联综合[2020]94号）要求，由大连工业大学、哈尔滨市太阳岛调味食品股份有限公司、大连棒棰岛食品有限公司、四川省郫县豆瓣股份有限公司主要负责制定，项目计划编号：2020013。根据产品制定标准的需要，最终标准名称修改为《东北传统大酱 黄豆酱》。

**2 主要工作过程**

## 2.1 起草阶段

2019年10月至2020年3月，有关单位开始对国内外黄豆酱相关标准及有关技术资料进行检索整理，通过不同的销售渠道搜集不同生产企业、不同销售价格、不同包装方式及不同质量的黄豆酱类产品，针对食品安全和质量指标等项目进行实验室检测；并向生产、使用单位广泛征求制定标准的意见，根据检测数据对黄豆酱产品质量和用户要求等进行综合分析，对标准的框架结构、适用范围、质量安全要求等进行充分研究。

2020年4月，中国轻工联合会发布《东北传统大酱 黄豆酱》标准制订计划后，中国轻工联合会于2021年5月19日召开了标准启动工作会议，和有关起草单位一同针对制定《东北传统大酱 黄豆酱》的具体工作进行了认真研究，确定了总体工作方案，并组建了标准起草工作小组，大连工业大学牵头组织该标准的制订并作为主起草单位，负责标准内所需的数据检测、归纳、起草标准文本草稿。起草成员单位吸纳了国内主要生产和应用企业，并详细分析国际、国外发达国家和地区对黄豆酱的质量分级和管理情况，以便更好地满足国内外市场消费者的需求。

2020年5月至2021年5月，完成了样品收集和数据采集工作，多家单位完成了样品的评价工作，并针对《东北传统大酱 黄豆酱》初稿中所列试验方法进行了协同验证。

2021年5月至2021年6月，根据项目启动会意见，初步确定东北传统大酱 黄豆酱的产品范围、术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等，由起草工作组提出了《东北传统大酱 黄豆酱》初稿。

2021年7月，在前期工作的基础上，由大连工业大学草拟《东北传统大酱 黄豆酱》编制说明，并于2020年8月13日完成《东北传统大酱 黄豆酱》（征求意见稿）和编制说明。

## 2.2 征求意见阶段

2.3 审查阶段

## 3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主要参加单位 | 成员 | 主要工作 |
| 大连工业大学 | 牟光庆、妥彦峰 | 负责标准制定的组织、协调，并承担国内外相关标准和技术资料的收集、翻译，编制调查方案，主持样品评价，建立试验方法，并负责标准起草和编制说明编写工作。 |
| 哈尔滨市太阳岛调味食品股份有限公司 | 王玉鑫 | 参与方案的确定、标准起草、理化指标验证、样品评价、试验方法验证。 |
| 棒棰岛食品有限公司 | 左青汉 | 提供产品样本，参与方案的确定、标准起草、样品评价。 |
| 四川省郫县豆瓣股份有限公司 | 陈海风 | 提供产品样本，参与方案的确定、标准起草、样品评价。 |

**二、标准编制原则和主要内容**

**1标准编制原则**

本标准的制订符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制订工作。

本标准起草过程中，主要按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行编写。

**2标准主要内容的论据**

标准起草小组为了全面掌握我国黄豆酱及东北大酱的产品质量状况，从我国主要的产地和消费地区如辽宁、黑龙江、四川等地采集了11家不同企业生产的黄豆酱样品11份，对11份样品的质量指标进行了测试分析，为标准修订提供依据。市场采集的黄豆酱样品详细信息见附表。

**（一）标准名称**

该标准名称按照行业标准立项计划确定。

**（二）范围**

本标准规定了黄豆酱的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于黄豆酱的生产、检验和销售。

**（三）术语和定义**

根据目前黄豆酱的加工原料、加工工艺及产品的贮存情况，确定了黄豆酱的定义及规格要求。

黄豆酱（Soybean Paste）：大酱又称豆酱，黄豆酱，是以大豆（Soybean）为原料，主要利用米曲霉、酵母菌和乳酸菌等微生物分解蛋白质和碳水化合物等大分子物质，经制曲和发酵过程制作而成的半流动状态的发酵食品。

规格（Size）：按东北传统大酱黄豆酱不同包装形式划分的品类。

**（四）要求**

本产品质量指标主要规定了原辅料及加工用水要求、感官要求、水分、氯化物、总酸、氨基态氮、生物胺等以及污染物等指标，其中：

1原辅料及加工用水要求

黄豆酱采用的是颗粒饱满，蛋白质含量丰富的优质大豆，在加工过程中使用辅料：

1.1大豆或脱脂大豆应符合GB 1352的规定。应是非转基因的大豆。小麦粉应符合GB/T 1355的规定。

1.2食用盐：应符合GB/T 5461的规定。

1.3加工用水：应符合GB 5749的规定。

1.4食品添加剂允许添加的食品名称和最大使用量应符合GB 2760的规定。

2感官要求

本标准参照GB/T 24399-2009《黄豆酱》、SB/T 10309-1999《黄豆酱》和SB/T 10612-2011《黄豆复合调味酱》，规定了黄豆酱感官项目、理化指标及微生物限量等的检测方法和要求（见表1）。

**表1感官要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 要求 |
| 色泽 | 红褐色至棕褐色，有光泽 |
| 气味 | 有酱香和酯香，无不良气味 |
| 滋味 | 味鲜醇厚，咸甜适口，无苦、涩、焦糊及其他异味 |
| 形态 | 稀稠适度，允许有豆瓣颗粒,无异物，无正常视力可见霉斑、杂质 |

3水分

收集11家不同企业生产的黄豆酱产品进行检测，水分含量在51.2-67.8%之间，平均值为59.7%。参照GB/T 24399-2009《黄豆酱》的水分要求。虽然黄豆酱的大多数企业和市场产品抽样的检测的数据表明平均值59.7%左右，范围在51.2 -67.8%之间，初步确定81.8%的样品可以达到的小于65%的水分含量作为参数。但考虑到不同企业的生产水平和储存包装运输条件的不同和变化，本标准将水分设定为≤65%。

4氯化物

收集11家不同企业生产的黄豆酱产品进行检测，氯化钠含量在8.91 -12.4%之间，平均值为10.5%。参照SB/T 10612-2011《黄豆复合调味酱》的食盐（以氯化钠计）要求≥7.0。虽然黄豆酱的大多数企业和市场产品抽样的检测的数据表明氯化钠平均值10.5%左右，范围在8.91 -12.4%之间，初步确定 90.9 %的样品可以达到的小于 12%的氯化钠含量作为参数。但考虑到不同企业的生产水平和储存包装运输条件的不同和变化，本标准将氯化钠设定为≤12.0%。

5总酸

收集11家不同企业生产的黄豆酱产品进行检测，总酸含量在1.073 -2.097 %之间，平均值为1.541%。参照SB/T 10612-2011《黄豆复合调味酱》的总酸（以乳酸计）要求≤2.0。虽然黄豆酱的大多数企业和市场产品抽样的检测的数据表明总酸平均值1.541 %左右，范围在1.073 -2.097%之间，初步确定90.9 %的样品可以达到的小于2.0 %的总酸含量作为参数。但考虑到不同企业的生产水平和储存包装运输条件的不同和变化，本标准将总酸设定为≤ 2.0%。

6氨基酸态氮

根据GB/T 2718-2014《食品安全国家标准 酿造酱》的氨基酸态氮要求的氨基酸态氮/(g/100g) ≥0.3的要求，本标准将氨基酸态氮/ (g/100g)设定为≥0.3。

7生物胺

收集11家不同企业生产的黄豆酱产品进行检测，生物胺含量在 5.01 – 70.96%之间，平均值为 19.82 %。现行有关黄豆酱的国家及行业标准GB/T 24399-2009《黄豆酱》、SB/T 10309-1999《黄豆酱》和SB/T 10612-2011《黄豆复合调味酱》，均未对生物胺含量进行限量规定。虽然黄豆酱的大多数企业和市场产品抽样的检测的数据表明生物胺平均值19.82%左右，范围在5.01 – 70.96 %之间，初步确定90.9 %的样品可以达到的小于50 %的生物胺含量作为参数。但考虑到不同企业的生产水平和储存包装运输条件的不同和变化，本标准将生物胺(mg/100g) ≤50。

8污染物指标

东北大酱黄豆酱中的污染物指标应符合GB 2762等强制性国家标准规定。

9微生物

东北大酱黄豆酱中的微生物等安全指标按照GB 2718-2014《食品安全国家标准酿造酱》等强制性国家标准规定执行。

以上检测的11家不同企业生产的黄豆酱均是便利店、超市等市场上正在销售的黄豆酱产品，代表了黄豆酱的主要产品形式，具有代表性。

**（五）检验方法**

本章完全采纳了相应的国家标准或行业标准中规定的氯化钠、总酸、氨基酸态氮、生物胺的检测方法，作为东北大酱黄豆酱的感官、理化、微生物、净含量等指标的检验方法依据。检测方法具有准确性和可靠性。

附表A：黄豆酱理化指标检测结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 样品名称 | 生产/经销商 | 检测结果 | 报告编号 |
| 水分（g/100g） | 氯化物(以NaCl 计)，g/100g | 总酸(以乳酸计)，g/kg | 氨基酸态氮含量(g/100g) |
| 1 | XQ-1 | 香其 | 58.5 | 12.4 | 20.97 | 1.18 | WT10YP21063512T1 |
| 2 | TYD-2 | 太阳岛 | 58.9 | 10.8 | 18.78 | 1.02 | WT10YP21063513T1 |
| 3 | ZXY-3 | 佐香园 | 66.0 | 9.95 | 13.24 | 1.07 | WT10YP21063514T1 |
| 4 | YB-4 | 营宝 | 67.8 | 8.91 | 12.86 | 0.83 | WT10YP21063515T1 |
| 5 | ZYH-5 | 郑友和 | 64.3 | 10.1 | 14.69 | 0.99 | WT10YP21063516T1 |
| 6 | WZH-6 | 王致和 | 59.5 | 9.84 | 18.81 | 0.98 | WT10YP21063517T1 |
| 7 | DG-7 | 东古 | 59.7 | 9.86 | 10.73 | 0.90 | WT10YP21063518T1 |
| 8 | LBJ-8 | 六必居 | 60.2 | 11.2 | 14.53 | 0.83 | WT10YP21063519T1 |
| 9 | HT-9 | 海天 | 52.9 | 10.1 | 16.06 | 1.03 | WT10YP21063520T1 |
| 10 | LXF-10 | 巧媳妇 | 58.4 | 11.0 | 13.56 | 1.17 | WT10YP21063521T1 |
| 11 | LJJ-11 | 李锦记 | 51.2 | 11.4 | 15.30 | 0.96 | WT10YP21063522T1 |

附表B：黄豆酱污染物限量检测结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 样品名称 | XQ-1 | TYD-2 | ZXY-3 | YB-4 | ZYH-5 | WZH-6 | DG-7 | LBJ-8 | HT-9 | LXF-10 | LJJ-11 |
| 生产/经销商 | 香其 | 太阳岛 | 佐香园 | 营宝 | 郑友和 | 王致和 | 东古 | 六必居 | 海天 | 巧媳妇 | 李锦记 |
| 检测结果 | 苯乙胺（mg/100g） | 0.57 | 1.92 | 13.8 | 19.80 | 3.70 | 3.78 | 2.12 | 7.08 | ND | 38.2 | 4.22 |
| 腐胺（mg/100g） | 0.582 | 0.224 | ND | 2.51 | ND | ND | 3.37 | ND | 2.18 | ND | ND |
| 精胺（mg/100g） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 酪胺（mg/100g） | 1.39 | 3.93 | ND | ND | 4.96 | ND | ND | ND | ND | 26.2 | ND |
| 色胺（mg/100g） | ND | 2.05 | 0.569 | 1.43 | ND | ND | 1.67 | ND | 0.492 | ND | ND |
| 尸胺（mg/100g） | 0.17 | ND | ND | 8.16 | ND | 0.827 | ND | ND | 0.88 | ND | ND |
| 亚精胺（mg/100g） | 1.75 | 1.34 | ND | ND | ND | ND | ND | 0.466 | 0.616 | ND | 0.714 |
| 章鱼胺（mg/100g） | ND | 2.3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 组胺（mg/100g） | 0.548 | 1.86 | 7.4 | 12.4 | 2.16 | 11.6 | 3.80 | ND | 5.10 | 6.56 | 2.68 |
| 总胺（mg/100g） | 5.01 | 13.624 | 21.769 | 44.3 | 10.82 | 16.207 | 10.96 | 7.546 | 9.268 | 70.96 | 7.614 |
| 报告编号 | WT10YP21066070N1 |

**三、 主要试验（或验证）情况**

**《东北大酱黄豆酱中水分含量测定》检验方法验证报告**

**1方法依据**

根据“GB 5009.3-2016 食品中水分的测定”所述方法进行。

**1.1试样制备**

取洁净的称量瓶，内加10g海砂及一根小玻棒，置于101 ℃~105 ℃干燥箱中，干燥1.0h后取出，放入干燥器内冷却0.5h后称量，并重复干燥至恒重。然后称取5g~10g试样(精确至0.0001g)，置于称量瓶中，用小玻棒搅匀放在沸水浴上蒸干，并随时搅拌，擦去瓶底的水滴，置于101 ℃~105 ℃干燥箱中干燥4h后盖好取出，放入干燥器内冷却0.5h后称量。然后再放入101 ℃~105 ℃干燥箱中干燥1h左右，取出，放入干燥器内冷却0.5h后再称量。并重复以上操作至前后两次质量差不超过2mg，即为恒重。

**2实验条件：**

**2.1 仪器设备：**

扁形铝制或玻璃制称量瓶、电热恒温干燥箱、干燥器:内附有效干燥剂、天平:感量为0.1mg。

**3分析结果**

$X=\frac{m\_{1}-m\_{2}}{m\_{1}-m\_{3}}×100$ 式（1）

试样中的水分含量,按式(1)进行计算：

式中：

X ———试样中水分的含量,单位为克每百克(g/100g)；

m1 ———称量瓶(加海砂、玻棒)和试样的质量,单位为克(g)；

m2 ———称量瓶(加海砂、玻棒)和试样干燥后的质量,单位为克(g)；

m3 ———称量瓶(加海砂、玻棒)的质量,单位为克(g)；

100———单位换算系数。

**《东北大酱黄豆酱中氯化物含量测定》检验方法验证报告**

**1方法依据**

根据“GB 5009.44-2016 食品中氯化物的测定”所述方法进行。

**1.1试样制备**

取有样品至少200 g，用组织捣碎机捣碎，置于密闭的玻璃容器内。称取捣碎的试样约5 g (精确至l mg)于 100 mL具塞比色管中，加入50 mL水，必要时，70 ℃热水浴中加热溶解10 min，振摇分散，超声处理20min，冷却至室温，用水稀释至刻度，摇匀，用滤纸过滤，弃去最初滤液，取部分滤液测定。

**1.2测定方法**

移取50.00 mL试液 (Vl1)，于250 mL锥形瓶中，加50 mL水和0.2 mL酚酞乙醇溶液，用氢氧化钠溶液滴定至微红色，加l mL.铬酸钾溶液(10%)，再边摇动边滴加硝酸银标准滴定溶液，颜色由黄色变为橙黄色(保持l min不褪色)，记录消耗硝酸银标准滴定溶液的体积(V12)。同时做空白试验，记录消耗硝酸银标准滴定溶液的体积(V’’0)。

**2实验条件：**

**2.1 仪器设备：**

组织捣碎机、粉碎机、研钵、涡旋振荡器、超声波清洗器、恒温水浴锅、离心机:转速≥3 000 r / min、天平。

**3分析结果**

食品中氯化物含量以质量分数X3表示，按式(2)计算：

$X\_{3}=\frac{0.0355×c\_{4}(V\_{12}-V\_{0}^{''})×V}{m×V\_{11}}×100$ 式（2）

式中：

X3———食品中氯化物的含量(以氯计)，%；

0.0355———与1.00 mL硝酸银标准滴定溶液[c(AgNO)=1.000 mol/L]相当的氯的质量，单位为克(g)；

C4———硝酸银标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升(mol/L)；

V11———用于滴定的试样体积，单位为毫升(mL)；

V12———滴定试液时消耗的硝酸银标准滴定溶液体积，单位为毫升(mL)；

V"0———空白试验消耗的硝酸银标准滴定溶液体积，单位为毫升(mL)；

V———样品定容体积，单位为毫升(mL)；

m———试样质量，单位为克(g)。

**《东北大酱黄豆酱中总酸含量测定》检验方法验证报告**

**1方法依据**

根据“GB/T 12456-2008食品中总酸的测定”所述方法进行。

**1.1试样制备**

将样品冻干研磨成粉末后，称取5.0g，用50mL 80℃左右的蒸馏水分数次洗入100mL烧杯中，冷却后，转入100mL容量瓶中，定容至刻度，混匀后过滤备用。

**1.2测定方法**

吸取滤液10.0mL，置于200mL烧杯中，加60mL水，开动磁力搅拌器，用氢氧化钠标准溶液[c(NaOH)=0.050mol/L]滴定至酸度计指示pH为8.2，记下消耗氢氧化钠标准滴定溶液的毫升数，可计算总酸含量（以乳酸计），同时以70mL去离子水作为空白。

**2实验条件：**

**2.1 仪器设备：**

研钵、涡旋振荡器、恒温水浴锅、自动电位滴定仪、天平。

**3分析结果**

食品中总酸含量以质量分数X表示，按式(3)计算

$X=\frac{(V1-V2)×C×0.09}{5×V3/100}×100$ 式（3）

式中：X——样品里总酸含量 g/100g；

 V1——样品稀释液所用的氢氧化钠体积 mL；

V2——空白试样所用的氢氧化钠体积 mL；

 K——酸的换算系数，乳酸 0.090；

c——氢氧化钠标准滴定溶液浓度 mol/L；

**《东北大酱黄豆酱中氨基态氮含量测定》检验方法验证报告**

**1方法依据**

根据“GB 5009. 235 — 2016食品中氨基态氮的测定”所述方法进行。

**1.1试样制备**

将样品冻干研磨成粉末后，称取5.0g，用50mL 80℃左右的蒸馏水分数次洗入100mL烧杯中，冷却后，转入100mL容量瓶中，定容至刻度，混匀后过滤备用。

**1.2测定方法**

吸取滤液10.0mL，置于200mL烧杯中，加60mL水，开动磁力搅拌器，用氢氧化钠标准溶液[c(NaOH)=0.050mol/L]滴定至酸度计指示pH为8.2，记下消耗氢氧化钠标准滴定溶液的毫升数，向上述滴定后pH为8.2的溶液中加入10 mL 36% 的甲醛溶液，用氢氧化钠溶液滴定到溶液pH 为9.2，同时用80 mL去离子水作为空白组，重复上面步骤，可计算氨基态氮含量。

**2实验条件：**

**2.1 仪器设备：**

研钵、涡旋振荡器、恒温水浴锅、自动电位滴定仪、天平。

**3分析结果**

食品中氨基态氮含量以质量分数X表示，按式(4)计算

$X=\frac{（V1-V2）×c×0.014}{5×V3/100}×100$ 式（4）

式中：X——样品里氨基酸态氮含量g/100g；

 V1——样品稀释液所用的氢氧化钠体积mL；

 V2——空白试样所用的氢氧化钠体积mL；

 V3——试样稀释液取用量mL；

 c——氢氧化钠标准滴定浓度mol/L；

**《东北大酱黄豆酱中生物胺含量测定》检验方法验证报告**

**1方法依据**

根据“GB 5009. 208 — 2016食品中生物胺的测定”所述方法进行。

**1.1试样制备**

（1）样品蛋白的去除

准确称取不同发酵时期的黄豆酱5.00g，放入100ml的烧杯中，加入20ml 5%的三氯乙酸溶液，磁力搅拌60min，将混合物常温离心，收集上清液于50ml的容量瓶中，底部沉淀再次加入20ml 5% 的三氯乙酸溶液，磁力搅拌60min,再将混合物常温离心，合并两次上清液于50 ml的容量瓶中，5% 的三氯乙酸溶液定容。

（2）样品脂肪的去除

将上述溶液用滤纸过滤，取10ml 滤液于具塞离心管中，加入10ml 的正己烷，强力震荡5min，弃去上层有机相，保留下层液体，重复提取两次，最后合并下层液体备用，衍生方法及色谱条件如下。

**1.2测定方法**

（1）样品的衍生

取750 μL的样液于2ml EP离心管中，加入750 μL的丹磺酰氯溶液和150 μL的饱和碳酸氢钠，震荡混匀，在45℃ 水浴30 min，取出后加入150 μL氨水，45℃ 水浴10 min。用0.22 μm孔径的滤膜过滤衍生后的液体，装入进样瓶中，待华普高效液相色谱仪分析。

**2实验条件：**

**2.1 仪器设备：**

研钵、涡旋振荡器、恒温水浴锅、华普液相色谱、天平。

**2.2**高效液相色谱条件

a ) 流动相A：水，流动相B：乙腈；

b ) 梯度洗脱：

附表C HPLC法洗脱梯度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 洗脱时间/min | 流动相A/% | 流动相B/% |
| 0 | 45 | 55 |
| 10 | 45 | 55 |
| 15 | 35 | 65 |
| 20 | 20 | 80 |
| 25 | 20 | 80 |
| 30 | 10 | 90 |
| 33 | 10 | 90 |
| 35 | 45 | 55 |

c ) 色谱柱：华普C18 柱(柱长250 mm ，柱内径 4.6 mm ，填料粒径 5.0 μm )；

d ) 流速：1.0 mL/min ；

e ) 柱温：40 ℃；

f ) 进样体积：20 μL ；

g ) 紫外检测波长：235 nm。

**四、标准水平分析**

本标准属首次制定，填补了我国黄豆酱质量标准的空白。标准指标严于现有的相关类别产品标准的要求，标准总体水平达到了国内先进水平。

**五、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

目前我国尚无黄豆酱的国家标准或行业标准，本标准是新制定的行业标准。本标准的制定是我国黄豆酱加工行业标准体系的完善和补充。本标准的制定与现行的相关法律、法规、规章及相关标准的关系不矛盾、不冲突，其相互关系非常协调。

**六、标准中涉及的专利或知识产权说明**

本标准不涉及任何专利或知识产权。

**七、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况**

本标准的制定，有望改善当前黄豆酱市场存在的一些问题，可给消费者和监管部门提供选择和监督的依据，也将为国标的进一步制定提供参考和依据。随着黄豆酱在国内市场的日渐流行，消费者对高品质黄豆酱要求也日渐强烈，本标准的制定与发布，高品质、高标准的黄豆酱才是国内黄豆酱市场的发展方向。

**与国际、国外对比情况**

1、本标准没有采用国际标准。

2、国内黄豆酱类产品国家、行业标准对比

附表D：国内黄豆酱类产品国家、行业标准对比一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | 黄豆复合调味酱SB/T 10612-2011 | 酱油GB 2717-2018 | 郫县豆瓣GB/T 20560-2006 | 酿造酱GB 2718-2014 | 黄豆酱GB/T 24399-2009 | 黄豆酱SB/T 10309-1999 |
| 水分/（g/100g）≤ | 70 | - | 60 | - | 65 | 60 |
| 氯化钠（以NaCl计）/（g/100g）≤ | 7.0 | - | 15-22 | - | - | - |
| 总酸（以乳酸计）/（g/100g）≤  | 2.00 | - | 2.00 | - | - | - |
| 氨基态氮（以N计）/（g/100g）≥ | 0.4 | 0.4 | 0.25 | 0.3 | 0.5 | 0.6 |
| 生物胺(mg/100g) ≤ | - | - | - | - | - | - |

**八、重大分歧意见的处理经过和依据**

无重大分歧意见。

**九、标准作为强制性或推荐性行业标准的建议**

本标准建议作为推荐性行业标准发布和实施。

**十、贯彻标准的要求和措施建议**

## 1 组织措施

本标准发布后，中国轻工业联合会应加强对本标准的宣传力度，介绍本标准的核心技术内容及实施的关键技术要素，促进更多的企业和科研单位了解、掌握科学的黄豆酱质量要求，促进标准的顺利实施。

## 2 技术措施

本标准给出的术语和定义、产品质量要求和试验方法等，企业应按照本标准，结合企业实际生产情况，统筹考虑资源、能源、环境、质量等属性，科学确定企业产品质量的关键指标，确定正确的质量标准。

**十一、废止现行有关标准的建议**

无。