

团体标准
《油条预混粉》

编制说明

河南省食品科学技术学会

2020 年 2 月

目 录

(一) 起草单位、起草人.....	1
1.1 起草单位.....	1
1.2 首批承诺执行单位.....	1
1.3 主要起草人.....	1
(二) 制订标准的必要性和意义.....	1
(三) 主要起草过程.....	2
(四) 制订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准关系..	3
4.1 制订标准的原则.....	3
4.2 标准与现行法律、法规、标准的关系.....	3
(五) 主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述	4
5.1 主要技术方向的确定.....	4
5.2 定义.....	5
5.3 技术要求.....	5
(六) 重大意见分歧的处理依据和结果.....	11
(七) 国内外情况	11
(八) 作为推荐性标准的建议及其理由.....	12
(九) 贯彻标准的措施建议.....	12

团体标准《油条预混粉》编制说明

（一）起草单位、起草人

1.1 起草单位

起草单位为：河南省农业科学院农副产品加工研究中心、河南省全谷物小麦制品加工国际联合实验室、河南省全谷物鲜食加工工程技术研究中心、河南神人助粮油有限公司、河南亿德制粉工程技术有限公司、河南省农业科学院小麦研究所、郑州千味央厨食品股份有限公司、郑州思念食品有限公司、三全食品股份有限公司、新乡云鹤食品有限公司、濮阳县豫航面粉有限公司、濮阳市农业科学院、河南工业大学、河南科技大学

1.2 首批承诺执行单位

首批承诺执行单位：河南神人助粮油有限公司、河南亿德制粉工程技术有限公司、郑州千味央厨食品股份有限公司、郑州思念食品有限公司、三全食品股份有限公司、新乡云鹤食品有限公司、濮阳县豫航面粉有限公司

1.3 主要起草人

本标准主要起草人：张康逸、温青玉、康志敏、张灿、郭东旭、赵迪、何梦影、高玲玲、刘保香、陈志成、范雯、程燕、苏玲、张力争、李向东、赵永英、周正富、张德奇、罗登林、许国震、李富行、张国治、黄庆荣

（二）制订标准的必要性和意义

油条是人们喜爱的传统早点面制食品，呈金黄色，具有多孔性和外酥脆内松软的特殊口感。制作油条最主要的原料是面粉，面粉品质对油条质量的影响很大。1993年以来我国陆续颁布实施了几种专用粉的行业标准，主要有面包、馒头、水饺、面条等烘焙蒸煮类面制食品专用粉标准，而用于煎炸类食品（油条、油饼等）的专用面粉一直缺乏国家行业标准。多数面粉企业使用生产面包粉剩余的后路粉，以价格较便宜的低档通粉（如特二粉）作为油条粉出售。这样的油条粉存在较明显的缺陷，比如面团延伸性不足、弹性过强，以及质量不稳定，由此导致油条面团容易发生“回缩”或“吐水”现象，造成油条个小、吸油率高、口感较差。目前，市场对优质而稳定的油条预混粉有着迫切的需求。

预混粉是面粉与制作某种食品所需要的各种辅料(糖、香料、改良剂、疏松剂、营养强化剂等)的混合物，比较常见的是面包预混粉与糕点预混粉，这类产

品正逐渐进入食品厂、快餐店和家庭，以其适用时代发展的优势变得必不可少。使用预混粉，食品制作者只需加入水或根据口味加入其他原料如牛奶等就能制作出质量好的食品，不仅使用方便，节省时间，而且可以降低食品制作的技术要求。

油条相关国家标准、行业标准目前空白，发挥在油条预混粉加工领域的自身研究优势，根据市场需求，制定基础性标准的油条预混粉团体标准，规范加工生产企业按照标准化的方式来组织生产、经营、管理和服务，促进预混（拌）粉行业转型升级，引领创新驱动，促进油条预混粉加工行业在经济、社会、生态等方面高质量发展。

（三）主要起草过程

该标准主要包含了油条预混粉的术语和含义、要求，以及检验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存等要求。

主要技术要求：原辅料要求、感官要求、理化指标、净含量和允许短缺量、生产加工过程卫生要求、及其他要求食品添加剂的品种和使用量应符合 GB2760 的规定；真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定；污染物限量应符合 GB 2762 的规定；农药最大残留限量应符合 GB 2763 的规定。

本标准为首次制定。本标准制定分准备起草、征求意见及修改、标准公示主要阶段，自任务下达，实施调研，成立标准制订工作组、起草标准文本，到公开征求意见稿完成，经历 1 次标准讨论会议和 2 次广泛征求意见，标准起草制订过程历时共 4 个月。

1、准备起草阶段

时间：2019 年 12 月 1 日—2020 年 1 月 18 日

根据河南省食品科学技术学会提出的团体标准规定要求，报请河南省食品科学技术学会同意立项，确定了总体工作方案，成立了以张康逸为项目负责人的起草小组。期间以河南省农业科学院农副产品加工研究中心、河南省全谷物小麦制品加工国际联合实验室、河南省全谷物鲜食加工工程技术研究中心为主要起草单位，结合前期收集和查阅相关技术标准和文献资料，标准制定的基本原则、主要内容和结构框架制定了团标标准及编制说明。

2、征求意见及修改阶段：并形成意见、实验验证，完善标准草案。

时间：2020 年 1 月 19 日—2020 年 3 月 16 日

组织成员单位和生产企业，以及相关技术检测机构、科研机构、食品院校

专家就团标标准及编制说明进行内部沟通，充分听取各单位意见和建议，形成团标标准征求意见稿。

3、标准公示

时间：2020年3月17日——2020年4月17日

在全国团体标准信息平台进行公示，并实地走访调研监管部门、生产企业、科研机构、行业协会等相关部门，广泛征求社会意见。

4、发布及实施

拟于2020年4月20日发布实施。

（四）制订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准关系

4.1 制订标准的原则

按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》和 GB/T20004.1-2016《团体标准化 第1部分：良好行为指南》的要求和规定，确定标准的组成要素。

在标准制定过程中遵循了以下几个原则：

（1）本标准与已颁布实施的国家小麦粉和和行业自发小麦粉的法规规章要求的一致性和衔接性，同时结合实际情况，确保标准的可操作性。

（2）本标准符合国家小麦粉和和行业自发小麦粉的标准等要求，具有统一性和协调性。

（3）本标准在制定技术指标时，广泛了解了行业现状和发展水平，保证标准的前瞻性和先进性。

4.2 标准与现行法律、法规、标准的关系

4.2.1 与我国有关法律法规的关系

本标准的制定严格遵循《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》（国标委联【2019】1号）、《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国产品质量法》、《国家卫生计生委办公厅关于进一步加强食品安全标准管理工作的通知》（国卫办食品函〔2016〕733号）、《关于公布食品生产许可分类目录的公告》（2016年第23号）等我国有关法律法规、部门规章和文件的规定和要求。

4.2.2 与其他标准的关系

本标准制定过程中参考的相关产品标准主要包括《蛋糕用小麦粉》(SB/T 10142-93)、《馒头用小麦粉》(LS/T 3204-1993)、《自发小麦粉》(LS/T 3209-1993),与国内同类标准水平比较,主要体现在站在生产油条企业的角度,针对油条自身的特性、消费者对产品的基本质量要求以及目前存在的问题,拟对感官、铝等的允许含量、混匀度等特征指标以及质量安全指标进行规范。

(五) 主要条款的说明, 主要技术指标、参数、试验验证的论述

5.1 主要技术方向的确定

GB 1355	小麦粉
GB 14880	食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准
GB 14881	食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 1886.2	食品安全国家标准 食品添加剂 碳酸氢钠
GB 1886.235	食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬酸
GB 25556	食品安全国家标准 食品添加剂 酒石酸氢钾
GB 25559	食品安全国家标准 食品添加剂 磷酸二氢钙
GB 2715	食品安全国家标准 粮食
GB 2721	食品安全国家标准 食用盐
GB 2760	食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2761	食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
GB 2762	食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763	食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 31639	食品安全国家标准 食品加工用酵母
GB 31637	食品安全国家标准 食用淀粉
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 5009.123	食品安全国家标准 食品中铬的测定
GB/T 5009.15	食品安全国家标准 食品中镉的测定
GB/T 5009.17	食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
GB 5009.182	食品安全国家标准 食品中铝的测定
GB 5009.22	食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 B 族和 G 族的测定

GB 5009.27	食品安全国家标准 食品中苯并[a]芘的测定
GB 5009.3	食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB 7657	食品添加剂 葡萄糖酸- δ -内酯
GB 7718	食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 23374	食品中铝的测定 电感耦合等离子体质谱法
GB/T 5461	食用盐（含第 2 号修改单）
GB/T 5507	粮油检验 粉类粗细度测定
GB/T 5508	粮油检验 粉类粮食含砂量测定
GB/T 5509	粮油检验 粉类磁性金属物测定
GB/T 5918	饲料产品混合均匀度的测定
GB/T 8885	食用玉米淀粉
JJF 1070	定量包装商品净含量计量检验规则

《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令[2005]第 75 号

《食品标识管理规定》国家质量监督检验检疫总局令[2009]第 123 号

5.2 定义

基于对油条粉原辅料、生产加工工艺、产品特点、食用方式等要素的特征分析，规定了定义为“以小麦粉为主要原料，添加食用盐、食用玉米淀粉、酵母、柠檬酸、葡萄糖酸- δ -内酯、碳酸氢钠、酒石酸氢钾、磷酸二氢钙，按一定比例经配料、混合、包装而成产品”。

5.3 技术要求

5.3.1 原料和辅料要求

应符合 GB 1355、GB2715、GB 2721、GB 5461、GB/T 8885、GB 31637、GB 31639、GB 1886.235、GB 7657、GB 1886.2、GB 25556、GB 25559 等相应的标准和国家有关规定。

5.3.2 感官要求

对样品从性状、色泽、滋味、气味、进行观察。

性状、色泽主要做法分取 20g-50g 样品，放在洁净卫生玻璃盘中均匀的摊平，在散射光线下仔细观察样品的形状、色泽，发现样品中主要是粉末状，含有少量

晶体，可能是食用盐、柠檬酸、酒石酸氢钾的晶体，色泽是白色，因此定义性状是粉末状可含有少量晶体。

气、滋味检测，采用 2 种方法进行气味分析，放在手掌中用吹哈气的方法嗅其气味和采用沸水烫面粉的方法提高样品温度后立即嗅其气味，品其滋味，发现具有小麦粉应有的气、滋味，无异味。

杂质检测分取 50g-100g 样品，放在洁净卫生玻璃盘中均匀的摊平，采用肉眼观察是否有外来杂质，发现均无肉眼可见外来杂质。

5.3.3 理化指标

(1) 水分

利用 GB 5009.3-2016 测定方法。通过对 10 个样本进行水分测定，数值在 10.5g/100g~13.8g/100g 之间（详见表 1），平均值为 12.11g/100g，考虑到试验有 10%误差,结合生产实际，确定水分 $\leq 14\text{g}/100\text{g}$ 。这与《蛋糕用小麦粉》（SB/T 10142-93）、《馒头用小麦粉》（LS/T 3204-1993）、《自发小麦粉》（LS/T 3209-1993）标准规定的一致。

表 1 10 个样本的水分含量

样本	水分含量 (g/100g)
1	10.5
2	11.3
3	10.9
4	13.4
5	12.5
6	11.9
7	13.1
8	12.2
9	13.8
10	11.5

(2) 磁性金属物

为防止油条预混粉所用机器新换磨棍、机械中的铁锈铁削等磁性金属物含量过高，按 GB/T 5509-2008 规定的方法进行磁性金属物测定。通过对 10 个样本进行磁性金属物测定，发现数值在 0.0009g/kg~0.0028g/kg（详见表 2），平均值为 0.00196g/kg，考虑到试验有部分误差，确定磁性金属物 $\leq 0.003\text{g}/\text{kg}$ 。

表 2 10 个样本磁性金属物

样本	磁性金属物 (g/kg)
1	0.0012
2	0.0023
3	0.0018
4	0.0027
5	0.0013
6	0.0009
7	0.0026
8	0.0015
9	0.0028
10	0.0025

(3) 含砂量

按 GB/T 5508-2011 规定的方法测定。通过对 10 个样本进行含砂量测定，发现数值在 0.008%~0.017%，平均值为 0.0119%，虑到试验有误差，确定含砂量 ≤ 0.02%。

表 3 10 个样本含砂量

样本	含砂量 (%)
1	0.014
2	0.011
3	0.008
4	0.013
5	0.017
6	0.010
7	0.008
8	0.013
9	0.016
10	0.009

(4) 铝

铝含量按 GB/T 5009.182-2017 规定的石墨炉原子吸收光谱法测定。通过对 10 个样本进行测定，铝残留量数值在 16.22mg/kg~89.34mg/kg 之间，平均值为 53.97mg/kg。结合生产实际，铝含量确定原则遵循 GB2760 食品安全国家标准食品添加剂使用标准规定的要求，油炸面制品铝残留量 ≤ 100 mg/kg。

表 4 10 个样本铝含量（以 Al 计算）

样本	含量 (mg/kg)
1	16.22
2	41.51
3	35.45

4	83.73
5	26.16
6	75.29
7	59.61
8	60.83
9	89.34
10	51.57

(5) 污染物限量

污染物限量遵循与基础标准相衔接的原则，同时根据样品监测数据分析结果而确定。

总砷按 GB 5009.11-2014 规定的银盐法测定。通过对 10 个样本进行测定，总砷数值在 0.253 mg/kg~0.492 mg/kg 之间，平均值为 0.3609 mg/kg。为了确保规定的严谨性，总砷含量规定采用 GB 2762 中谷物及加工制品规定的 ≤ 0.5 mg/kg。

表 5 10 个样本总砷含量（以 As 计算）

样本	含量 (mg/kg)
1	0.287
2	0.473
3	0.253
4	0.341
5	0.356
6	0.492
7	0.314
8	0.439
9	0.269
10	0.385

铅按 GB 5009.12-2017 规定的石墨炉原子吸收光谱法测定。通过对 10 个样本进行测定，数值在 0.026 mg/kg~0.128 mg/kg 之间，平均值为 0.0737 mg/kg。由于样品数量 10 个，为了防止数据的局限性，铅指标规定为 ≤ 0.15 mg/kg，严于 GB 2762 规定的 ≤ 0.2 mg/kg。

表 6 10 个样本铅含量（以 Pb 计算）

样本	含量 (mg/kg)
1	0.128
2	0.061
3	0.103
4	0.033

5	0.072
6	0.068
7	0.083
8	0.048
9	0.115
10	0.026

镉按 GB/T 5009.15-2014 规定的石墨炉原子吸收光谱法测定。通过对 10 个样本进行测定，镉数值在 0.015 mg/kg~0.092 mg/kg 之间，平均值为 0.055 mg/kg。为了确保规定的严谨性，镉含量规定采用 GB 2762 中谷物及加工制品规定的 ≤ 0.1 mg/kg。

表 7 10 个样本镉含量（以 Cd 计算）

样本	含量 (mg/kg)
1	0.032
2	0.015
3	0.042
4	0.064
5	0.085
6	0.077
7	0.053
8	0.029
9	0.061
10	0.092

总汞按 GB/T 5009.17-2014 规定的原子荧光光谱分析法测定。通过对 10 个样本进行测定，总汞数值在 0.0036 mg/kg~0.0174 mg/kg 之间，平均值为 0.0081mg/kg。结合生产实践,为了确保规定的严谨性,总汞含量规定采用 GB 2762 中谷物及加工制品规定的 ≤ 0.02 mg/kg。

表 8 10 个样本总汞含量（以 Hg 计）

样本	含量 (mg/kg)
1	0.0042
2	0.0068
3	0.0051
4	0.0049
5	0.0174
6	0.0083
7	0.0136
8	0.0095
9	0.0036

10	0.0074
----	--------

铬按 GB 5009.123-2014 规定的石墨炉原子吸收光谱法测定。通过对 10 个样本进行测定，铬数值在 0.18mg/kg~0.81mg/kg 之间，平均值为 0.532 mg/kg。由于样本存在差异性，为了确保试验的严谨性，铬含量规定采用 GB 2762 中谷物及加工制品规定的 ≤ 1 mg/kg。

表 9 10 个样本铬含量（以 Cr 计）

样本	含量 (mg/kg)
1	0.59
2	0.73
3	0.81
4	0.47
5	0.64
6	0.55
7	0.38
8	0.61
9	0.18
10	0.36

苯并[a]芘按 GB 5009.27-2016 规定的方法测定。通过对 10 个样本进行测定，数值在 0 μ g/kg~4.2 μ g/kg 之间，平均值为 2.22 μ g/kg。由于样本存在差异性，为了确保试验的严谨性，苯并[a]芘含量规定采用 GB 2762 中谷物及加工制品规定的 ≤ 5 μ g/kg。

表 10 10 个样本苯并[a]芘含量

样本	含量 (μ g/kg)
1	1.4
2	2.3
3	0.9
4	2.8
5	3.4
6	1.6
7	4.2
8	2.5
9	0
10	3.1

(6) 真菌毒素限量

黄曲霉毒素 B₁ 按照 GB 5009.22-2016 规定的方法测定。通过对 10 个样本进行测定，数值在 0.19 μ g/kg~4.07 μ g/kg 之间，平均值为 2.038 μ g/kg。由于样本

存在差异性，为了确保规定的严谨性，黄曲霉毒素 B₁ 含量规定采用 GB 2762 中谷物及加工制品规定的 $\leq 5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 。

表 11 10 个样本黄曲霉毒素 B₁ 含量

样本	含量 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
1	1.4
2	2.3
3	0.19
4	1.75
5	3.81
6	2.08
7	0.53
8	2.56
9	3.28
10	0.79

(7) 混合均匀度

混合均匀度按照 GB/T 5918 中甲基紫法规定的方法测定。对 10 个样本进行测定，发现数值在 1.3 %~6.7 % 之间，平均值为 3.88 %。为减少试验误差，结合生产实践，规定混合均匀度变异系数 $\leq 7 \%$ ，这和《自发小麦粉》(LS/T 3209-1993) 规定一致。

表 12 10 个样本混合均匀度变异系数

样本	变异系数 (%)
1	1.3
2	4.5
3	3.8
4	6.7
5	5.4
6	3.1
7	2.6
8	1.9
9	4.0
10	5.5

(六) 重大意见分歧的处理依据和结果

无重大意见分歧。

(七) 国内外情况

预混粉的概念最先来自于西方国家，应用较多和已被广泛接受的有面包预混粉和蛋糕预混粉，预混粉行业在国外已有几十年的历史，目前国内也在广泛推广

应用，应用较多的品牌有瑞士 Bakels，德国 Orangerie，比利时的 Puratos，荷兰的 Zeelandia 和 Veron，奥地利的 Backaldrin 等产品，在烘焙行业应用较多。油条是我国传统早点，它是由小麦粉、水、膨松剂及其它辅料组成，经面团调制、饧发、成型和油炸而成，具有多孔性和外酥脆内松软的特殊口感，呈现金黄色，咸香适口，深受人们的喜爱。无铝油条预混粉采用的核心技术是专用粉配粉技术及预混粉调配技术，这两种技术在国内外的面粉加工中都是非常先进的技术。目前，油条预混粉在国内外市场上未发现正规销售产品，依据市场需求、食品加工技术的发展，满足人民生活需要，无铝油条预混粉将具有很强的市场竞争优势。

（八）作为推荐性标准的建议及其理由

建议作为推荐性标准使用。1993 年以来我国陆续颁布实施了几种专用粉的行业标准，主要有面包、馒头、水饺、面条等烘焙蒸煮类面制食品专用粉标准，而用于煎炸类食品（油条、油饼等）的专用面粉一直缺乏标准。我省是油条加工大省，大型油条加工企业千味央厨、思念、三全、河南云鹤食品有限公司等也在我省，具有油条产业的独特优势。因此，制定统一的标准，促进我省油条加工企业的领头优势，推动油条产业的健康发展。

（九）贯彻标准的措施建议

标准经批准、发布实施后，拟请联盟牵头管理部门尽快在联盟内推广贯彻实施。