

# 《植脂末》行业标准编制说明

(征求意见稿)

## 一、工作简况

### 1. 任务来源

本项目是根据工业和信息化部行业标准制修订计划(工信厅科[2023]18号),计划编号 2023-0318T-QB,项目名称《植脂末》进行修订。该标准归口单位:全国饮料标准化技术委员会,主要起草单位:中国饮料工业协会等,计划应完成时间 2024 年。

### 2. 主要工作过程

#### (1) 起草阶段:

2023 年 7 月-12 月,①征集并组建标准起草工作组;②调研植脂末市售产品标签信息、理化指标数据、检测方法适用性、标准修订意见、国内外相关标准等。③起草《植脂末》行业标准草案。

2024 年 1 月-4 月,召开起草工作组工作会议,讨论标准草案、植脂末产品检验方案以及“表面油脂占脂肪含量”检验方法验证方案,并再次补充调研产品部分理化指标的检验数据和检验方法使用情况。

2024 年 5 月-8 月,开展植脂末样品检验和“表面油脂含量”检验方法验证工作。

2024 年 9 月-12 月,补充调研植脂末原料使用情况;根据调研结果、样品检验结果和方法验证结果,修改完善标准文本和编制说明,形成公开征求意见稿。

#### (2) 征求意见阶段:

2025 年 1 月-2 月。

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1. 标准编制原则

本标准按照 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》中规定的要求起草,标准内容的编制符合以下原则:

- a) 科学性、先进性和可操作性;
- b) 结合国情、行业和产品特点;
- c) 有利于植脂末产品市场规范,引导行业技术创新,发挥行业标准的技

引领作用；

- d) 满足消费品工业“三品”行动方案中提升产品质量的要求；
- e) 适应行业发展高质量发展需求，促进行业健康发展。

本标准与饮料行业的基础标准（GB/T 10789《饮料通则》、GB/T 29602《固体饮料》）、食品安全国家标准（GB 7101《食品安全国家标准 饮料》）及植脂末相关标准构成协调配套的标准体系。

## 2. 标准主要内容说明

本标准与 2015 版标准相比，根据 GB/T 1.1-2020，除编辑性改动外，主要技术差异如下：

### （1）修改了规范性引用文件（见第 2 章，2015 版的第 2 章）

按照 GB/T 1.1-2020 的规定和要求，修改了规范性引用文件的引导语。删除了规范性引用文件 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 大肠菌落计数》、GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》、GB 14880《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》、GB 5009.37-2003《食用植物油卫生标准的分析方法》、GB 17402《食用氢化油卫生标准》，增加了规范性引用文件 GB 7101《食品安全国家标准 饮料》、GB 5009.227《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》、GB 5009.229《食品安全国家标准 食品中酸价的测定》、GB 5009.257《食品安全国家标准 食品中反式脂肪酸的测定》、GB 15196《食品安全国家标准 食用油脂制品》、GB/T 18455《包装回收标志》、GB/T 29602《固体饮料》。

### （2）修改了术语和定义（见第 3 章，2015 版的第 3 章）

由于植脂末中的脂肪主要来源于食用植物油及其制品，因此将“食用油脂”修改为“食用植物油及其制品”；不再强调植脂末的用途描述，删除“用于饮料增白、改善口感等”描述，修改后的植脂末定义表述符合行业发展的需求，更加科学、严谨。

### （3）修改了原辅料要求（见 4.1，2015 版的 4.1）

由于植脂末中的脂肪主要来源于食用植物油、以食用植物油为原料经加工制成的食用油脂制品，因此将“食用氢化油应符合 GB17402 的规定”修改为“食用油脂制品应符合 GB 15196 的规定”。

### （4）修改了感官要求（见 4.2，2015 版的 4.2）

参考 GB 7101 中对“饮料”的感官要求，对滋味、气味和状态进行了表述调整；从植脂末产品的实际情况考虑，将“白色至乳白色或乳黄色”修改为“白色、乳白色或乳黄色”，修改后的色泽要求更加科学、准确。具体如下：

表 1 感官要求

项 目	要 求
色 泽	白色、乳白色或乳黄色，或具有与添加成分相符的色泽
滋味、气味	具有该产品应有的滋味、气味，无异味、无异嗅
状 态	粉末状或颗粒状，疏松、无结块，无正常视力可见外来异物

**(5) 修改了理化要求（见 4.3，2015 版的 4.3）**

根据对植脂末的市场发展现状、理化指标、生产工艺等调研情况，2015 版标准中对脂肪、水分、焦粒三项指标要求，目前尚能满足产品创新开发、规范产品生产、保证产品质量等方面的需求，因此在本次修订时，未调整其指标要求。增加“酸价”指标，提高“过氧化值”指标，增加“反式脂肪酸”质量分级指标。具体如下：

表 2 理化要求

项 目	指 标
脂 肪/ (g/100 g)	≥ 3.0
表面油脂含量占脂肪比例/%	≤ 5.0
酸价（以脂肪计）(KOH) / (mg/g)	≤ 1
过氧化值（以脂肪计）/ (g/100 g)	≤ 0.13
反式脂肪酸 <sup>a</sup> / (g/100 g)	非零反型 > 0.3
	零反型 ≤ 0.3
水 分/ (g/100 g)	≤ 5.0
焦 粒/ (个/100 g)	≤ 5

<sup>a</sup> 仅适用于使用了氢化油和（或）部分氢化油的产品。

a) 增加“酸价”指标：当原料品质差、生产环境和生产工艺变化或者出现问题时，易造成植脂末中油脂酸败，“酸价”是评价反映食品中的油脂酸败程度的重要指标，因此增加“酸价”指标。根据 GB 15196《食品安全国家标准 食用油脂制品》中对“酸价”的要求，规定“酸价（以脂肪计）(KOH) ≤ 1 mg/g”。对植脂末产品“酸价”情况进行样品检测，检测结果（表 3）符合本标准对“酸价”的指标要求。

表 3 植脂末产品“酸价”指标检测结果

样品数量/个	19
样本数据/(mg/g)	0.52-0.92

b) 提高“过氧化值”要求：根据 GB 15196《食品安全国家标准 食用油脂制品》中“过氧化值”的要求，将“过氧化值 $\leq 0.25$  g/100 g”加严至“过氧化值（以脂肪计） $\leq 0.13$  g/100g”。对植脂末产品“过氧化值”情况进行样品检测，检测结果（表 4）符合本标准的“过氧化值”的指标要求。

表 3 植脂末产品“过氧化值”指标检测结果

样品数量/个	19
样品数据/(g/100g)	0-0.018

c) 增加“反式脂肪酸”指标，并进行分级：GB 28050《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》规定对使用了氢化油和（或）部分氢化油的产品，应标示反式脂肪（酸）含量，增加了“反式脂肪酸”指标。

GB 28050 规定“声称无或不含反式脂肪酸，则产品中反式脂肪酸 $\leq 0.3$  g/100g（固体）”，对“反式脂肪酸”进行分级规定： $\leq 0.3$  g/100g 的产品为零反型， $> 0.3$  g/100g 为非零反型。对植脂末产品“反式脂肪酸”含量情况进行调研，分级规定符合行业发展需求。

表 4 植脂末产品反式脂肪酸含量调研情况

样本总数量/个	63	
样品数据	含量/(g/100g)	样本数量/个
	0-0.3	55
	$> 0.3$	8

**(6) 修改了食品安全要求（见 4.4，2015 版的 4.4）**

GB 7101《食品安全国家标准 饮料》对饮料产品的食品安全要求有统一规定，本标准将 2015 版的“4.4 食品安全要求”修改为“应符合 GB 7101 的规定”。

**(7) 修改了试验方法（见第 5 章，2015 版的第 5 章）**

a) 修改了感官要求。参考 GB 7101-2022《食品安全国家标准 饮料》中感官要求的规定，删除了冲调水温要求，调整了冲调比例；

b) 更新了脂肪的检验方法。由于 GB 5009.6-2016《食品安全国家标准 食品中脂肪的测定》代替了 GB/T 5009.6-2003《食品中脂肪的测定》，因此更新了脂

肪的检验方法；

c) 修改了表面油脂含量的检验方法。由于 2015 版标准中的检验方法实际操作性较差，结合企业的内控方法，对该指标的检验方法进行了调整。经方法学验证，本标准中的检验方法更易操作，准确性强，稳定性好，适用于植脂末中“表面油脂含量”的检验。同时，参考 GB/T 31321-2014《冷冻饮品检验方法》，将“表面油脂含量的测定方法”中的“计算结果和精密度”进行细化完善；

d) 修改了过氧化值的检验方法。由于 2015 版标准中的检验方法不能准确检测植脂末中“过氧化值”的准确数据，因此将植脂末“过氧化值”的试验方法修改为 GB 5009.227《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》，经对植脂末产品“过氧化值”情况进行样品检测，本标准中规定的检验方法适用于植脂末产品“过氧化值”的检验；

e) 增加了反式脂肪酸和酸价的检验方法。由于本标准新增了“反式脂肪酸”和“酸价”指标要求，因此增加了对应的检验方法；

f) 本标准不再规定菌落总数和大肠菌落指标要求，因此删除了相应的检验方法。

#### **(8) 修改了检验规则（见第 6 章，2015 版的第 6 章）**

a) 组批与抽样：按照植脂末产品的生产工艺和生产组织方式规定了一般情况下的组批方式；根据《2024 国家食品安全监督抽检实施细则》，调整了抽样数量要求；

b) 型式检验：按照植脂末产品特点和质量安全要求，将型式检验由半年一次调整为每年一次，并且细化和完善了采取型式检验的情况；

c) 判定规则：根据《食品安全法》中微生物指标不合格不得复检等规定，修改完善了判定规则。

#### **(9) 修改了标签（见 7.1，2015 版的 7.1）**

a) 根据植脂末的原料使用情况和产品特征，增加等效名称“植物脂肪粉”“植脂粉”，与行业对植脂末的命名情况相符合；

b) 根据 GB/T 29602《固体饮料》，增加了“直接提供给消费者的产品应标注产品的冲调（冲泡）比例或方法”要求；

c) 根据本标准中对“反式脂肪酸”的分级要求和 GB 28050 规定，增加“反式脂肪（酸）”对应的标示要求。

### 3. 解决的主要问题

1.2015 版标准对植脂末定义表述与市场产品情况存在一定偏差,本标准通过在植脂末定义中明确植脂末中脂肪的主要来源,不再强调植脂末用途,解决了植脂末定义表述不准确和限定用途的问题;

2.2015 版标准对植脂末理化指标要求过于宽松,本标准通过提高“过氧化值”指标要求,增加“酸价”指标要求、对“反式脂肪酸”进行分级,解决了植脂末部分理化指标要求过低、理化指标要求不全面的问题;

3.2015 版标准部分植脂末理化指标的检验方法适用性差,本标准进行修改完善“表面油脂占脂肪含量”“过氧化值”,解决了部分理化指标的检验方法操作性、准确度、稳定性等问题。

### 三、主要试验或验证情况

1.作为植脂末基本情况的调研内容,起草工作组企业开展了蛋白质、脂肪、反式脂肪酸、水分、过氧化值、酸价、水分、焦粒、表面油脂/脂肪比例等指标的检测。

2.按照本标准中对植脂末的“过氧化值”“酸价”检验方法,进行了样品检测,检测结果符合本标准对应的指标要求;

3.对本标准修订后的“表面油脂含量”的检验方法进行了方法验证。验证结果表明,该检验方法稳定性强、易操作、精确度高,适用于植脂末产品中“表面油脂含量”的检验。

### 四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

近年来,植脂末保持着良好的发展势头,我国植脂末的消费量超过 100 万吨,年出口量超过 20 万吨,且保持 10% 以上的增长势头,发展潜力很大。

随着消费市场的升级变化,食品安全国家标准及其他产品标准的修订,规范性引用文件、检测方法的更新、产品升级需求等,现行行业标准已不能适应植脂末行业发展的需求。

本次标准修订参照国际和国内相关标准,结合我国产品的实际情况,对植脂末的定义、原辅料、理化指标、试验方法、标签等内容进行了修订,修订内容科

学严谨，修订依据充分合理，符合植脂末产业发展及市场需求。通过强化理化指标、更新检测方法、完善标签标示等方面，助力提升产品品质、加强质量监控、保障产品安全，提升消费者产品认知，促进行业健康发展。本次标准修订在引导植脂末行业不断向高质量发展、满足人民日益提高的消费需求等方面将起到积极作用，并为创造更大的社会与经济效益做出贡献。

## 六、与国际、国外对比情况

本标准在修订过程中，没有采用国际标准，但在相关国际标准中有关于植脂末的食品分类、定义、理化指标方面的内容：

1. 食品分类：CAC、美国、欧盟等国家将植脂末归类为乳制品类似食品（含饮料增白食品）或植物性油脂制品。

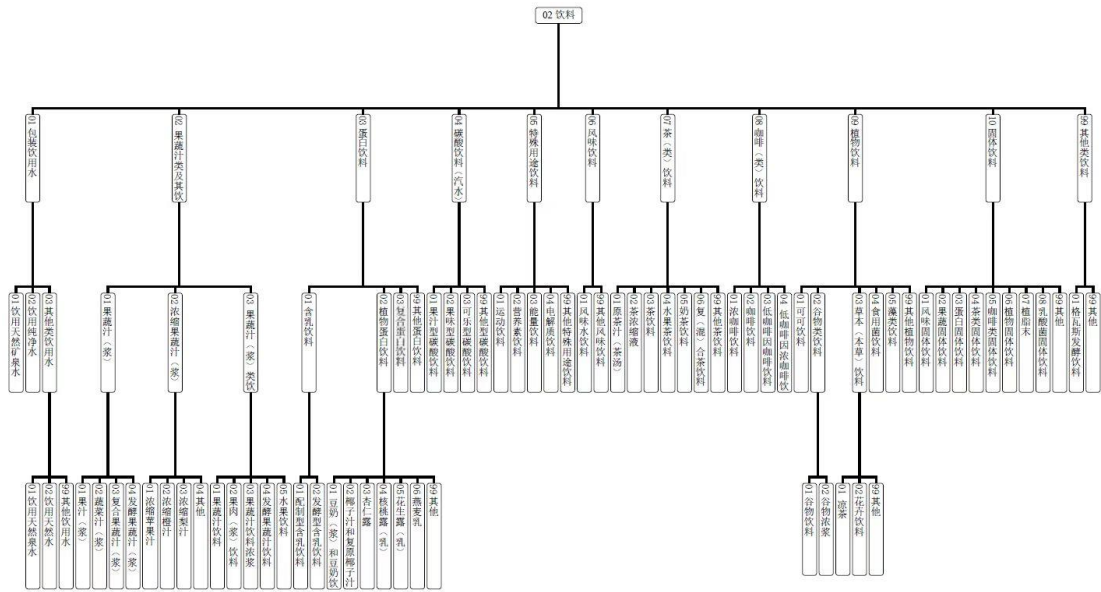
2. 定义：在 CAC《食品添加剂通用法典标准》（CXS 192-1995）中，指代由水包植物脂肪-水乳状液组成的乳或稀奶油替代物，与乳蛋白、乳糖在咖啡和茶等饮料中使用，包括粉状同类产品；在日本和韩国的相关标准中，强调产品中的油脂主要来源于植物。

3. 理化指标：欧盟、日本、韩国等国家尚未制定具体的产品标准。在美国，产品要求可参考美国农业部发布《干制非乳奶精》（Creamer, Non-Dairy, Dry）以及《非乳配制奶精》（Creamer, Non-Dairy, for Reconstitution）；在日本，产品规范可参考《食品、添加剂等的规格标准》；在韩国，产品规范可参考《食品法典》。

除中国外，CAC、欧盟、美国、澳新、日本和韩国均未制定的具体产品标准。本次标准修订过程中未测试国外样品。本文件水平为国内领先水平。

## 七、在标准体系中的位置

本专业领域的标准体系框架如下图。



本标准属于饮料标准体系“10 固体饮料”中类，“03 其他固体饮料”小类。该产品在饮料行业标准体系表中的体系编号为：144720002100700063CP。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无

## 九、标准性质的建议说明

本次修订的《植脂末》的性质与原标准一致，仍为推荐性行业标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本文件批准发布后，6 个月实施。

## 十一、废止现行相关标准的建议

本标准实施，代替《植脂末》（QB/T 4791-2015）。

## 十二、其他应予说明的事项

无

《植脂末》行业标准起草工作组

2024 年 12 月