

团 体 标 准

T/FFPSES XXX—XXXX

复配食品添加剂 香兰素微粒

Mixed food additive Vanillin beadlets

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

福建省食品加工与贮藏工程学会 发 布

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由福建农林大学食品科学学院提出。

本文件由福建省食品加工与贮藏工程学会归口。

本文件起草单位：福建农林大学食品科学学院、福建农林大学闽台特色海洋食品加工及营养健康教育工程研究中心、福建胜美鲜生物科技有限公司、福建创新食品科技有限公司、福建中凯检测技术有限公司、福建赛福安全技术服务有限公司。

本文件主要起草人：张怡、黄璐瑶、曾红亮、吴孺儒、陈宗忠、刘文聪、黄秀娟。

复配食品添加剂 香兰素微粒

1 范围

本文件规定了复配食品添加剂香兰素微粒的原辅料要求、技术要求、检验方法、检验规则、标签标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以香兰素、白砂糖、玉米油、辛烯基琥珀酸淀粉钠和水为原料，经高压均质乳化、喷雾干燥等工艺制成的复配食品添加剂香兰素微粒。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志
GB/T 317 白砂糖
GB 1886.16 食品安全国家标准 食品添加剂 香兰素
GB 1886.370 食品安全国家标准 食品添加剂 辛烯基琥珀酸淀粉钠
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 大肠菌群计数
GB 5009.75 食品安全国家标准 食品添加剂中铅的测定
GB 5009.76 食品安全国家标准 食品添加剂中砷的测定
GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB 5009.284 食品安全国家标准 食品中香兰素、甲基香兰素、乙基香兰素和香豆素的测定
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 19111 玉米油
GB 26687 食品安全国家标准 复配食品添加剂通则
GB 29924 食品安全国家标准 食品添加剂标识通则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原辅料要求

- 4.1 香兰素：应符合 GB 1886.16 的规定。
- 4.2 白砂糖：应符合 GB/T 317 的规定。
- 4.3 玉米油：应符合 GB/T 19111 的规定。

- 4.4 辛烯基琥珀酸淀粉钠：应符合 GB 1886.370 的规定。
- 4.5 生产用水：应符合 GB 5749 的规定。

5 技术要求

5.1 感官要求

感官要求符合表1的要求。

表1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	白色至乳白色	取适量被测样品于无色透明的容器或白瓷盘中，在自然光线下，观察色泽、状态和杂质。
状态	粉状、微粒状或小颗粒状，允许有少量白色淀粉粒	
杂质	无正常视力可见外来杂质	

5.2 理化指标

理化指标应符合表2的要求。

表2 理化指标

项目	要求	检验方法
香兰素含量/%	2~3	GB 5009.284
干燥失重/%	≤5.0	GB 5009.3

5.3 污染物限量

污染物限量应符合表3的要求。

表3 污染物限量

项目	要求	检验方法
铅（Pb）/（mg/kg）	≤1.0	GB 5009.75
总砷（以As计）/（mg/kg）	≤0.5	GB 5009.76

5.4 微生物限量

致病菌应符合GB 26687的要求，其他微生物限量应符合表4的要求。

表4 微生物限量

项目	采样方案及限量 (若非指定，均以/25g或/25mL表示)				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数/（CFU/mL）	5	2	10 ²	10 ⁴	GB 4789.2
大肠菌群/（CFU/mL）	5	2	10	10 ²	GB 4789.3

6 检验规则

6.1 组批

以同一品种、同一批投料生产的产品为一检验批次。

6.2 抽样

从生产线或成品库内随机抽取，抽样数量应满足检验和留样的需求。

6.3 检验

6.3.1.1 出厂检验

每批产品应经企业质检部门检验合格后方可出厂。出厂检验项目包括感官要求、干燥失重。

6.3.1.2 型式检验

型式检验项目为本文件中技术要求规定的所有项目。型式检验每半年一次，有下列情况之一时也应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产时；
- 正式生产的产品在原料、工艺、设备有较大改变可能影响到产品质量时；
- 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
- 停产三个月后恢复生产时；
- 当用户对产品质量有较大的异议时；
- 国家市场监督管理总局或有关行政主管部门提出型式检验要求时。

6.4 判定规则

6.4.1 检验结果全部符合本文件规定时，判定该批产品为合格品。

6.4.2 检验结果中，有一项或一项以上不符合本文件时，可从该批次产品中加倍抽样复验。复验结果合格时，则判定该批产品为合格品；复验结果仍有一项或一项以上不合格，则判定该批产品为不合格品。

7 标签标志、包装、运输和贮存

7.1 标签标志

产品标签应符合GB 7718、GB 26687和 GB 29924的规定。包装储运标志应符合GB/T 191的规定。

7.2 包装

7.2.1 产品内包装材料应符合国家相关标准要求，单件包装应完整、封口严密、无破损。

7.2.2 若外包装为瓦楞纸箱，纸箱应符合 GB/T 6543 的规定，箱体完整、牢固、胶封结实。

7.2.3 未经包装的产品不应销售。

7.3 运输

运输工具和仓库应清洁、干燥、卫生。运输过程中应避光、防潮、防高温、防止包装破损，不应与不洁或有毒有害物质混运。

7.4 贮存

应贮存在阴凉、干燥、通风的专用仓库内，不应与不洁或有毒有害物质混贮。

福建省食品加工与贮藏工程学会团体标准
《复配食品添加剂 香兰素微粒》编制说明

一、 工作简况

(一)任务来源

香兰素是一种在自然界中天然存在的物质，其主要存在于香荚兰等植物中，能够为食品、饮料赋予令人愉悦的奶香和香草香气。香兰素是目前全球使用最多的食品赋香剂之一，有“食品香料之王”的美誉，在食品行业中主要作为一种增味剂，应用于蛋糕、冰激凌、软饮料、巧克力、烤糖果和酒类中。有科学研究显示，香兰素具有抗氧化性，能够降低胆固醇水平，预防动脉粥样硬化，预防心脏病和中风；也能消除自由基，具有一定的预防癌症的作用；还可以缓解关节炎、痛风和其他炎症。香兰素还能预防肥胖，通过增加食物热效应，减少摄入食物能量在体内的吸收，间接达到体重控制的目的。随着科技的发展，香兰素已成为世界上最广泛使用的食品添加剂之一。虽然香兰素的香气稳定，在较高温度下不易挥发。然而，香兰素易受光的影响，在空气中会逐渐氧化，致使原有的结构发生改变。因此，通过对香兰素的微胶囊化处理，能够延缓香兰素的氧化进程，保护其原有的分子结构。更重要的是，基于气味-味觉跨模态交互作用构建多相乳液，同时搭载香兰素和白砂糖的乳液经过喷雾干燥处理，形成的微粒能够增强消费者对食品的甜味感知，起到食品风味增强剂的作用。

目前，尚未颁布与香兰素相关的复配食品添加剂的国家标准、行业标准或地方标准。因此，制定《复配食品添加剂 香兰素微粒》团体标准有利于行业内统一“香兰素微粒”的产品标准，避免低价低质恶性市场竞争，有利于产业的未来长期健康发展。2023 年 11 月，福建农林大学食品科学学院联合福建农林大学闽台特色海洋食品加工及营养健康教育部工程研究中心、福建胜美鲜生物科技有限公司、福建创新食品科技有限公司、福建中凯检测技术有限公司、福建赛福安全技术有限公司等，向福建省食品加工与贮藏工程学会提出该团体标准的立项申请，2023 年 12 月正式获批立项。

(二)主要工作过程

1、2023 年 12 月，起草工作组确定了主要组成人员及分工，制定了标准研制的总体思路和框架，对标准的起草及现场调研工作做了详细部署。

2、2024 年 1 月-5 月，起草工作组对福建省内多家大型食品添加剂生产企业进行了现场调研。听取了有关企业对食品风味增强剂的原辅料、定义、指标、检验方法、标志、包装、运输和贮存等一系列生产工序的介绍，并现场观摩了香兰素微粒的生产、加工、包装等工艺。

3、2024 年 6 月-7 月，起草组和企业代表、部分专家举行内部沟通会议，通过咨询研讨，形成团体标准初稿。

4、2024 年 8 月-9 月，起草组完成相关标准和产品检验报告等材料的对比分析、行业调研、专家咨询研讨，形成团体标准征求意见稿。

二、 标准编制依据

1、本文件根据 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。

2、本文件根据食品安全国家标准要求，结合复配食品添加剂香兰素微粒的生产特点、产品检测报告等确定技术指标参数。

3、本文件制定过程中，主要依据和参考的标准或文件如下：

GB 1886.16 食品安全国家标准 食品添加剂 香兰素

GB 26687 食品安全国家标准 复配食品添加剂通则

GB 29924 食品安全国家标准 食品添加剂标识通则

GB 1886.370 食品安全国家标准 食品添加剂 辛烯基琥珀酸淀粉钠

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 大肠菌群计数

GB 5009.75 食品安全国家标准 食品添加剂中铅的测定

GB 5009.76 食品安全国家标准 食品添加剂中砷的测定

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.284 食品安全国家标准 食品中香兰素、甲基香兰素、乙基香兰素和香豆素的测定

三、 标准主要内容的确定

1. 原辅料要求

根据实际生产中原辅料使用情况，主要规定了香兰素、白砂糖、玉米油、辛烯基琥珀酸淀粉钠和水的要求，

2. 感官要求

感官要求是产品信息最直观的表现。本文件对产品感官特征做了概括，主要从色泽、状态、杂质三个方面入手，并规定了感官要求的检验方法。感官要求具体如下：

- 1) 色泽：白色至乳白色。
- 2) 状态：粉状、微粒状或小颗粒状，允许有少量白色淀粉粒。
- 3) 杂质：无正常视力可见外来杂质。
- 4) 检验方法：取适量被测样品于无色透明的容器或白瓷盘中，在自然光线下，观察色泽、状态和杂质。。

3. 理化指标

- 1) 香兰素含量：香兰素含量是影响香兰素微粒的风味增强效果的重要指标。GB 2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》规定：香兰素的用量为按生产需要适量使用。本文件结合产品检测数据和实际生产情况，设定香兰素含量为2%~3%，按 GB 5009.284 检验。
- 2) 干燥失重：干燥失重是改善物料品质、保持物料特性和性能的重要方式，也是产品质量控制和生产过程监控的依据之一。本文件根据产品检测数据和实际生产情况，设定干燥失重为 $\leq 5.0\%$ ，按 GB 5009.3 检验。

4. 污染物限量

香兰素微粒以香兰素、白砂糖、玉米油、辛烯基琥珀酸淀粉钠和水为原料，属于复配食品添加剂。GB 26687-2011《食品安全国家标准 复配食品添加剂通则》要求：若参与复配的各单一品种标准中铅、砷等指标不统一，无法采用加权计算的方法制定有害物质限量值，则应采用以下安全限量值控制产品中的有害物质，即铅（Pb） ≤ 2.0 mg/kg，总砷（以 As 计） ≤ 2.0 mg/kg。本文件结合产品检测数据和实际生产情况，设定铅（Pb） ≤ 1.0 mg/kg，总砷（以 As 计） ≤ 0.5 mg/kg，按 GB 5009.75 和 GB 5009.76 检验。

5. 微生物限量

GB 26687-2011《食品安全国家标准 复配食品添加剂通则》要求：根据所有复配的食品添加剂单一品种和辅料的安全国家标准或相关标准，对相应的致

病性微生物进行控制，并在终产品中不得检出。本文件规定致病菌应符合 GB 26687 的要求，同时结合产品检测数据和实际生产情况，设定菌落总数和大肠菌群两个指标，要求如下：

项目	采样方案及限量（若非指定，均以 / 25g或 / 25mL表示				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数，CFU/mL	5	2	10 ²	10 ⁴	GB 4789.2
大肠菌群，CFU/mL	5	2	10	10 ²	GB 4789.3

6. 检验规则

检验规则包括了组批、抽样、检验和判定规则四项内容，本文件都做了具体说明。综合考虑产品特性、工艺特点、过程控制情况等因素，为有效验证生产过程中的控制措施，本文件规定出厂检验项目为：感官要求、干燥失重，型式检验项目为所有项目。

7. 标签标志、包装、运输和贮存

本文件结合产品实际生产情况，对标签标志、包装、运输和贮存进行了规定。在标签和标志方面，要求符合 GB 7718、GB 26687 和 GB 29924 相关规定，并注明食用方法，外包装储运图示标志要求符合 GB/T 191 的要求。在包装方面，要求产品内包装材料应符合国家相关标准要求，单件包装应完整、封口严密、无破损。若外包装为瓦楞纸箱，纸箱应符合 GB/T 6543 的规定，箱体完整、牢固、胶封结实。未经包装的产品不应销售。在运输和贮存方面，要求运输过程中应避光、防潮、防高温、防止包装破损，不应与不洁或有毒有害物质混运。应贮存在阴凉、干燥、通风的专用仓库内，不应与不洁或有毒有害物质混贮。

四、 国内相关标准比较研究材料

无。

五、 与我国有关法律、法规和标准情况的说明

本文件符合《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国标准化法》《食品安全法实施条例》及其他有关法规、法规要求。与本文件密切相关的标准有：GB 1886.16-2015《食品安全国家标准 食品添加剂 香兰素》、GB 5009.284-2021《食品安全国家标准 食品中香兰素、甲基香兰素、 乙基香兰素和香豆素的测

定》。

GB 1886.16-2015《食品安全国家标准 食品添加剂 香兰素》适用于以愈疮木酚或亚硫酸纸浆废液木质素或对甲酚为原料经化学反应制得的食物添加剂香兰素，属于单一食物添加剂的通用性要求，不适用于复配食物添加剂香兰素微粒。

GB 5009.284-2021《食品安全国家标准 食物中香兰素、甲基香兰素、乙基香兰素和香豆素的测定》适用于婴幼儿配方食物、婴幼儿辅助食物、糕点、糖果、乳及乳制品、饮料、小麦粉中香兰素、甲基香兰素、乙基香兰素和香豆素的测定。

本文件与上述标准的区别如下：一是所规范的对象不同，本文件仅针对香兰素微粒；二是生产方式不同，本文件采用的是高压均质乳化和喷雾干燥技术。

六、 重大意见分歧的处理经过和依据

本文件编制过程中没有重大意见分歧。

七、 其他应予说明的事项

无。

团体标准《复配食品添加剂 香兰素微粒》（征求意见稿）
意见反馈表

填表人		电话		传真		E-mail	
单位				通信地址			邮编
序号	章条号	修改建议			修改理由		
1							
2							

请加盖单位公章

（纸幅不够，请附页）