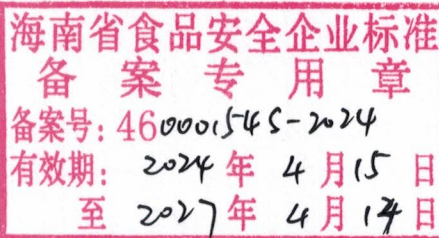


Q/HNHT

海南食品安全企业标准

Q/HNHT 0031S—2024

鲮鱼弹性蛋白肽



2024-03-20 发布

2024-04-30 实施

海南华肽生物科技有限公司 发布

前 言

本标准按照《中华人民共和国食品安全法》和 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。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由海南华肽生物科技有限公司提出。

本标准由海南华肽生物科技有限公司起草。

本标准主要起草人：赵子方、符策雷、王争光、聂凡迪、李艳芳、齐新原。

本标准为首次发布。

鳕鱼弹性蛋白肽

1 范围

本标准规定了鳕鱼弹性蛋白肽的技术要求、食品添加剂、生产加工过程中的卫生要求，检验规则以及标签、标志、包装、运输、贮存和保质期的要求。

本标准适用于以鳕鱼心脏动脉球为原料，以蛋白酶为加工助剂，经前处理、酶解、提取、过滤、浓缩、干燥、制粒或不制粒、包装等生产工艺制成的食品原料或直接食用的鳕鱼弹性蛋白肽粉的生产控制、检验和贮运等环节。

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构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的文件，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（包括所有修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂
- GB 2733 食品安全国家标准 鲜、冻动物性水产品
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
- 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 食品卫生微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.15 食品安全国家标准 食品卫生微生物学检验 霉菌和酵母计数
- GB/T 4789.21 食品卫生微生物学检验 冷冻饮品、饮料检验
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定
- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- 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 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
- GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB 5009.123 食品安全国家标准 食品中铬的测定
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB/T 22492 大豆肽粉
- GB 23350 限制商品过度包装要求 食品和化妆品
- GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB/T 28118 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
国家市场监督管理总局令第70号《定量包装商品计量监督管理办法》
GB/T 6543 运输包装用瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

3 技术要求

3.1 原料和加工助剂要求

- 3.1.1 鳀鱼心脏动脉球：应符合 GB 2733 的要求。
3.1.2 蛋白酶：为 GB2760 规定的酶制剂，应符合 GB 1886.174 的要求。
3.1.3 生产用水：应符合 GB 5749 要求。

3.2 感官要求

应符合表1的要求。

表1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色 泽	白色至淡黄色	取5克左右的被测样品置于一洁净的白色瓷盘中，在自然光线下用肉眼观察其色泽和外观形态，看是否有外来异物，嗅其气味，辨其滋味
状 态	粉末状或颗粒状，无结块，无正常视力可见的外来异物	
滋味与气味	具有产品应有的滋味和气味，无异味	

3.3 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
水分, g/100g	≤ 7.0	GB 5009.3
灰分, g/100g	≤ 7.0	GB 5009.4
总氮(以干基计), g/100g	≥ 13.0	GB 5009.5
肽含量(以干基计), g/100g	≥ 70.0	GB/T 22492附录B
相对分子质量小于5000的肽所占比例, %	≥ 80.0	GB/T 22492附录A
锁链素与异锁链素之和, g/100g	≥ 0.15	按附录A规定方法执行
铅(以Pb计), mg/kg	≤ 0.9	GB 5009.12
镉(以Cd计), mg/kg	≤ 0.1	GB 5009.15
总砷(以As计), mg/kg	≤ 1.0	GB 5009.11
总汞(以Hg计), mg/kg	≤ 0.1	GB 5009.17
铬(以Cr计), mg/kg	≤ 2.0	GB 5009.123

3.4 微生物限量

- 3.4.1 食品原料微生物限量应符合表3的要求。

表 3 微生物限量

项 目	采样方案及限量（若非指定，均以/25g表示）				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数，CFU/g	5	2	10 ⁴	10 ⁵	GB 4789. 2
大肠菌群，CFU/g	5	2	10	100	GB 4789. 3

注：样品的采样及处理按GB 4789. 1和GB/T 4789. 21执行。

3. 4. 2 直接食用产品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表示）				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数，CFU/g	5	2	10 ⁴	5×10 ⁴	GB 4789. 2
大肠菌群，CFU/g	5	2	10	100	GB 4789. 3
霉菌，CFU/g ≤	50				GB 4789. 15
沙门氏菌	5	0	0	-	GB 4789. 4

注：样品的采样及处理按GB 4789. 1和GB/T 4789. 21执行。

3. 5 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，按 JJF1070 规定的方法进行检测。

4 食品添加剂

食品加工助剂的来源和用量应符合GB 2760的规定，质量应符合本标准3. 1的规定。

5 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 的要求。

6 检验规则

6. 1 组批

以同一品种、同一批原料、同一生产日期、同一生产班次生产的包装完好的同一规格产品为一组批。

6. 2 抽样

6. 2. 1 食品原料用产品：每批产品随机抽取 10 个完整的包装，在无菌条件下打开包装，每个包装取样 200g~300g 无菌独立包装，为供试验样品，5 个试验样品用于微生物指标检验，余下的用于理化检验和留样。

6. 2. 2 直接食用产品：每批产品随机抽取 10 个完整的包装，每批产品抽样不少于 200 克，5 个完整的包装用于微生物指标检验，余下的用于理化检验和留样

6. 3 出厂检验

产品应由企业按本标准检验合格，签发合格证后方可出厂，出厂检验的项目包括感官、水分、灰分、净含量、总氮、菌落总数、大肠菌群。

6.4 型式检验

型式检验是对产品质量进行的全面考核，正常生产时每年进行一次，检验项目包括本标准技术要求中的3.2-3.5规定的项目。有下列情况之一时亦应进行型式检验。

- a) 产品正式投入生产时；
- b) 正式生产后，如原料、工艺有较大变化或更换主要生产设备，可能影响产品质量时；
- c) 出厂检验与上一次型式检验结果有较大差异时；
- d) 长期停产6个月以上，恢复生产时；
- e) 食品安全监督部门提出进行型式检验的要求时。

6.5 判定规则

所检项目检验结果全部符合本标准规定时，判该批产品为合格品。微生物指标不符合本标准要求时，判该批产品为不合格品，不得复检。除微生物指标外，其它项目检验结果不符合本标准要求时，可以在原批次产品中双倍抽样复检一次，判定以复检结果为准。复检后仍有一项或一项以上不符合标准，则判该批产品为不合格品。

7 标签、标志、包装、运输、贮存

7.1 标签、标志

食品原料标签应符合GB 7718的规定。直接食用的产品标签应符合GB 7718和GB 28050的规定。储运图示的标志应符合GB/T 191的规定。

7.2 包装

产品用包装材料塑料袋应符合GB 4806.7的规定，复合铝箔袋应符合GB/T 28118的规定。包装规格根据市场需求包装。外包装应符合GB 23350的要求。直接使用的产品过度包装应符合GB 23350的要求。

7.3 运输

运输工具必须清洁、干燥、无异味、无污染。运输时应防雨、防潮、防曝晒，防挤压、碰撞、冻结。装卸时轻放轻卸，不得与有毒、有害、有异味或其他可能影响产品品质的物品混装、混运。

7.4 贮存

产品应储存于干燥、通风的仓库内，仓库周围应无臭气污染，仓库内应保持清洁卫生，有防尘、防蝇、防鼠等设施。不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀或其他可能影响产品品质的物品同库储存。

8 保质期

在符合本标准规定的贮存条件，产品保质期按标签标示执行。

附录 A

(规范性附录)

锁链素与异锁链素的检测

A.1 仪器及试剂

A.1.1 仪器

分析天平（感量 0.00001g，梅特勒托利多，AL104）；离心机（湖南平科 PK165）；电热鼓风干燥箱（FXB101-1）；三重四级杆液质联用仪（Thermo，TSQ Quantum ACCESS MAX）。

1.2 主要试剂

6M 盐酸水溶液、6M NaOH、乙腈（色谱纯）、锁链素标准品（CAS：11003-57-9）、乙酸铵、七氟丁酸酐（HFAA）。

A.2 样品前处理方法

A.2.1 水解

准确取 10mg 试样，加入 2mL 6mol/L 盐酸，110℃水解 20~24h，中和后 pH=7~8，于 10mL 容量瓶中加入少许流动相使样品充分溶解混匀，加入流动相定容，过 0.2 μm 有机系滤膜。

A.3 检测方法

A.3.1 液相联用分析

A.3.1.1 液相条件如下：

流动相：A：水（含 7mmol/L 七氟丁酸酐和 5mmol/L 乙酸铵），流动相 B：80%乙腈（含 7mmol/L 七氟丁酸酐和 5mmol/L 乙酸铵）。

色谱柱：C. 4.1.1 Atlantis C18（粒径 3 μL，150mm×2.1mm）

流速：0.3mL/min

柱温：60℃

进样量：10 μL

洗脱梯度：见表 A.1

表 A.1 液相色谱洗脱梯度

时间/min	流动相 A/%	流动相 B/%
0	100	0
12	88	12
14	30	70
14.1	100	0
22	100	0

A.3.1.2 质谱条件

离子源喷雾电压: 3.5kV

毛细管温度: 320℃

鞘气流速: 35psi

辅助器流速: 8arb

扫描模式: 正离子扫描

离子对信息见表 A.2.

表 A.2 监测离子通道

名称	母离子 m/z	子离子 m/z
锁链素	526.3	481.3
异锁链素	526.3	397.3

A.3.1.3 数据处理

数据通过 PD 软件处理。