

ICS 67.040
X 80

Q/HNHY

海南省食品安全企业标准

Q/HNHY 0114S—2024

代替 Q/HNHY 0114S—2021

鲨鱼小分子肽

2024 - 11 - 26 发布

2024 - 12 - 30 实施

海南华研胶厂科技发展有限公司 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《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。

本标准替代 Q/HNHY 0114S—2021《鲨鱼小分子肽》；

本标准与 Q/HNHY 0114S—2021 相比，主要变化如下：

——修改了部分规范性引用文件；

——修改了部分技术指标。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由海南华研胶原蛋白科技股份有限公司提出。

本标准由海南华研胶原蛋白科技股份有限公司起草。

本标准主要起草人：赵子方、王争光、齐新原、张萍、张大强、吴双双、李小青。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——Q/HNHY 0114S—2021。。

鲨鱼小分子肽

1 范围

本标准规定了鲨鱼小分子肽的技术要求、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。

本标准适用于以鲨鱼皮、骨、肉等组织为原料，以蛋白酶为加工助剂，经酶解、提取、过滤、浓缩、干燥、过筛、包装等生产工艺制成的，用于食品原料或直接食用的鲨鱼小分子肽的生产控制、检验和贮存等环节。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 2733 食品安全国家标准 鲜、冻动物性水产品
- 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 4789.10 食品安全国家标准 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- 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 4789.25 食品安全国家标准 食品 微生物学检验 酒类、饮料、冷冻饮品采样和检样处理
- 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/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 9695.23 肉和肉制品 羟脯氨酸含量测定
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

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
 GB/T 23527.1 酶制剂质量要求 第1部分：蛋白酶制剂
 GB 31645 食品安全国家标准 胶原蛋白肽
 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》

3 技术要求

3.1 原料和加工助剂要求

- 3.1.1 鲨鱼皮、骨、肉：应符合 GB 2733 要求。
 3.1.2 蛋白酶：应符合 GB 1886.174、GB/T 23527.1 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	白色至黄棕色	取 5g 试样置于洁净的烧杯中，用 200mL 温开水在洁净的无色透明容器中冲调均匀后立即嗅其气味，用温开水漱口，品其滋味，静置 2min 后，在自然光下观察容器内有无异物
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	≥	15.0	GB 5009.5
相对分子质量小于10000的胶原蛋白肽所占比例, %	≥	90.0	GB 31645 附录A
羟脯氨酸, g/100g	≥	3.0	GB/T 9695.23
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 食品工业原料用产品应符合表3的规定。

表3 微生物限量（1）

项 目	采样方案及限量				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 4789.25执行。

3.4.2 直接食用产品应符合4的规定。

表3 微生物限量（2）

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 ³	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 4789.25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规定的方法检测。

4 食品添加剂

食品加工助剂来源和用量应符合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 食品工业原料用产品：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，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。

6.3 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、净含量、水分、灰分、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。微生物指标以外的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。

7 标签、标志、包装、运输、贮存

7.1 标签、标志

食品工业用产品标签应符合 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

产品用符合GB 4806.7要求的塑料袋或符合GB/T 28118要求的复合铝箔袋包装。直接食用产品销售包装应符合GB 23350的要求。外包装用纸箱应符合GB/T 6543的要求。包装规格根据市场需求包装。

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，仓库周围应无异气污染，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，产品包装完整无破损的状态下，产品保质期按标签标示执行。

附 录 A
(规范性附录)
三肽的检测方法

A.1 方法提要

采用高效体积排阻色谱法测定。即以多孔性填料为固定相,依据样品组分分子体积大小的差别进行分离,在肽键的紫外吸收波长 220nm 条件下检测,使用相对分子质量分布测定的专用数据处理软件(即 GPC 软件),对标准品和样品的色谱图及其数据进行处理,根据相对分子质量校正曲线方程,通过面积归一化法计算水解液不同分子量肽段分布比例。

A.2 试剂

- A.2.1 乙腈:色谱纯。
- A.2.2 三氟乙酸:分析纯。
- A.2.3 水:GB/T 6682规定的一级水
- A.2.4 相对分子质量校正曲线所用标准品
 - A.2.4.1 细胞色素 C (12,384 Da)
 - A.2.4.2 抑肽酶 (6,511 Da)
 - A.2.4.3 杆菌肽 (1,450 Da)
 - A.2.4.4 氧化型谷胱甘肽 (651 Da)
 - A.2.4.5 甘氨酸-脯氨酸-羟脯氨酸 (280 Da)
 - A.2.4.6 甘氨酸-甘氨酸-甘氨酸 (189 Da)

A.3 仪器和设备

- A.3.1 高效液相色谱仪:配有紫外检测器和含有GPC数据处理软件的色谱工作站。
- A.3.2 流动相真空抽滤脱气装置
- A.3.3 超声波振荡器。
- A.3.4 分析天平:感量0.0001g

A.4 色谱条件与系统适应性实验

- A.4.1 色谱柱:TSKgel G 2000swx1300mm×7.8mm(GEL LOT 502R)或性能与此相近的同类型其他适用于测定三肽分子量肽段分布的凝胶柱。
- A.4.2 流动相:乙腈:水:三氟乙酸,体积比为30:70:0.1
- A.4.3 检测波长220 nm
- A.4.4 流速:0.5mL/min
- A.4.5 柱温:30℃
- A.4.6 进样体积:10μL

A. 4. 7 为使色谱系统符合检测要求,规定在上述色谱条件下,凝胶色谱柱的柱效即理论塔板数(N)按三肽标准品(乙氨酸-乙氨酸乙氨酸)峰计算不低于5000,蛋白肽的分配系数(K)应在0~1之间

A. 5 相对分子质量校正曲线制作

分别用流动相配制成浓度为 1.0g/L 左右的上述不同相对分子质量的肽标准品溶液,用孔径为 0.2 μ m~0.5 μ m 聚四氟乙烯或尼龙过滤膜过滤后分别进样,得到系列标准品的色谱图。以相对分子质量的对数(lgMW)对保留时间作图或作线性回归得到相对分子质量校正曲线及其方程。

A. 6 样品制备

用称量纸称取样品 125.0mg 左右,转移至 25mL 容量瓶中,用流动相定容至刻度,超声振荡 10min,0.2 μ m~0.5 μ m 测定。

A. 7 相对分子质量的计算

将A. 6制备的样品溶液在A. 4色谱条件下进样分析,然后使用GPC数据处理软件,根据相对分子质量校正曲线方程对样品的色谱图及其数据进行计算处理,通过面积归一化法计算水解液不同分子量肽段分布比例。
