ICS 67.120.30
X 20

SC

中华人民共和国水产行业标准

SC/T 3118—2006

冻裹面包屑虾

Frozen breaded shrimp or prawn

2006-12-06 发布　　2007-02-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前　言

本标准的附录A为资料性附录，附录B、附录C为规范性附录。

本标准由中华人民共和国农业部渔业局提出。

本标准由全国水产标准化技术委员会水产品加工分技术委员会归口。

本标准起草单位：国家水产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：王联珠、李晓川、孙建华、翟毓秀、江艳华、路世勇。

冻裹面包屑虾

1 范围

本标准规定了速冻裹面包屑虾的定义、要求、试验方法、检验规则、标签、包装、贮存和运输。

本标准适用于将新鲜或速冻的虾仁、凤尾虾、蝴蝶虾、虾球等裹面包屑或挂浆的速冻产品或预炸品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 2716 食用植物油卫生标准

GB 2733 鲜、冻动物性水产品卫生标准

GB 2760 食品添加剂使用卫生标准

GB/T 4789.4 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验

GB/T 4789.7 食品卫生微生物学检验 副溶血性弧菌检验

GB/T 4789.10 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

GB/T 5009.3 食品中水分的测定

GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定

GB/T 5009.12 食品中铅的测定

GB/T 5009.15 食品中镉的测定

GB/T 5009.17 食品中总汞及有机汞的测定

GB/T 5009.34 食品中亚硫酸盐的测定

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7099 糕点、面包卫生标准

GB 7718 预包装食品标签通则

GB 10146 食用动物油脂卫生标准

SC/T 3015 水产品中土霉素、四环素、金霉素残留量的测定

SC/T 3016—2004 水产品抽样方法

3 定义

下列定义适用于本标准。

3.1

虾仁 round shrimp/prawn

指将虾进行去头、完全去皮，挑去肠腺，或未去肠腺处理的产品。

3.2

凤尾虾 Peeled & tail-on shrimp/prawn

指将虾进行去头、去皮和挑去肠腺处理，保留最后一节虾壳和尾扇的产品。

3.3

蝴蝶虾 Butterfly Shrimp or Prawn

指将虾进行去头、去皮且剖切去除肠腺处理，保留最后一节虾壳和尾扇的产品。

3.4

虾球 shrimp/prawn balls

指经去头、去皮处理，体形2节以上的不完整虾。

3.5

裹衣

指产品外裹的面包屑或挂浆。

4 要求

4.1 原料要求

4.1.1 虾

用于速冻裹面包屑虾的原料应为可供人类消费、品质良好、个体完整的鲜虾或冻虾，应符合GB 2733的规定。

4.1.2 裹衣

裹衣及使用的其他配料均应为食品级的质量，并应符合GB 7099的规定。挂浆的制备和使用过程中要求温度控制在10℃以下。

4.1.3 油炸用油

应为可供人类消费的食用油，并应符合GB 2716、GB 10146的规定。

4.1.4 水

加工用水应符合GB 5749的规定。

4.2 加工要求

4.2.1 产品原料经过适当预处理后，应在合适的设备中进行冻结加工，并使产品迅速通过最大冰晶生成带。当产品的中心温度达到并稳定在－18℃或更低的温度，速冻加工完成。

4.2.2 在保证质量的条件下，允许按规定要求对速冻产品再次进行速冻加工，并按照被认可的操作进行再包装。

4.2.3 产品原料验收及加工操作过程应符合良好操作技术规范（GMP）及危害分析与关键控制点（HACCP）计划的要求。

4.3 食品添加剂

加工生产中所用的食品添加剂的品种及用量应符合GB 2760的规定。推荐使用的食品添加剂品种及限量规定参见附录A。

4.4 感官要求

产品感官要求见表1。

表1 感官要求

项 目	指 标
色 泽	呈淡黄色或面包屑的固有色泽，同批产品色泽基本一致
滋味与气味	具有该产品应有的气味，无异味，油炸后外酥里嫩，咸淡适宜，香鲜可口
形 态	产品平整，形状基本完好，面包屑应蓬松，颗粒大小较一致，附着较均匀
组 织	肉质疏松，软硬适度
杂 质	无外来杂质

4.5 理化指标

产品理化指标的规定见表2。

表2 理化指标

项　目	指　标
冻品中心温度,℃	≤-18
裹衣与虾肉的比例,%	符合标识规定
多聚磷酸盐（以P_2O_5计），g/kg	≤10（虾肉中，包括天然磷酸盐） ≤1（裹衣中）
亚硫酸盐（以SO_2计），mg/kg	≤100（生虾肉中）
净含量偏差,%	≤±4（≤1 000 g） ≤±3（1 000 g～2 500 g） ≤±2（2 500 g～5 000 g） ≤±1（>5 000 g）

4.6 安全指标

产品安全指标的规定见表3。

表3 安全指标

项　目	指　标
甲基汞（以Hg计），mg/kg	≤0.5（虾肉中）
铅（以Pb计），mg/kg	≤0.5（虾肉中）
镉（以Cd计），mg/kg	≤0.5（虾肉中）
无机砷（以As计），mg/kg	≤0.5（虾肉中）
土霉素，mg/kg	≤0.1（养殖虾肉中）
金黄色葡萄球菌，cfu/g	≤100
沙门氏菌	不得检出
副溶血性弧菌	不得检出（海水虾）

5 试验方法

5.1 感官检验

在光线充足，无异味的环境中，将试样倒在白色搪瓷盘或不锈钢工作台上，按本标准4.4条的规定逐项进行感官检验。

a) 解冻并逐个检测样品的色泽、形态、组织、有无异味、外来杂质等；

b) 对解冻后在未蒸煮状态下无法判定其气味的样品，则应截取样品中的可疑部分（约200 g），并按本标准5.2条的规定的方法蒸煮，确定其滋气味。

5.2 蒸煮试验

5.2.1 冷冻样品应根据包装上的蒸煮说明进行蒸煮。如果没有说明，或没有说明中的蒸煮器具，则根据以下方法对冷冻样品进行蒸煮：取约100 g冷冻样品。蒸煮使产品内部温度达到65℃～70℃。蒸煮时间随产品大小和采用的温度而不同。如果要测定蒸煮时间，则另取样品加热，使用温度测量装置测定中心温度。

5.3 净含量的测定

每批样品单位的净含量（不包括包装材料）应在冷冻状态下测定，净含量偏差按公式（1）计算：

$$A=\frac{m_1-m_0}{m_0}\times 100\% \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

A ——净含量偏差，单位为百分率（%）；

m_0——样本标示含量，单位为克（g）；

m_1——样本实际质量，单位为克（g）。

5.4 冻品中心温度

将温度计插入最小包装的中心位置，至温度计指示的温度不再下降时，读数。

5.5 裹衣与虾肉的比例

按本标准中附录 B 的规定执行。

5.6 样品制备

5.6.1 解冻

将样品装入不透水的袋中，密封后浸入水温约 20℃水浴中，轻微搅动进行解冻，注意水温不能超过 35℃。

5.6.2 样品处理

解冻后，分离裹衣与虾肉，并将虾肉绞碎混合均匀后备检验用。

5.7 多聚磷酸盐的测定

取按 5.6 制备的虾肉及裹衣样品，按本标准中附录 C 的规定执行，检验结果以 P_2O_5计。

5.8 亚硫酸盐的测定

取按 5.6 制备的虾肉样品，按 GB/T 5009.34 的规定执行，检验结果以 SO_2计。

5.9 甲基汞的测定

取按 5.6 制备的虾肉样品，按 GB/T 5009.17 的规定执行。

5.10 铅的测定

取按 5.6 制备的虾肉样品，按 GB/T 5009.12 的规定执行。

5.11 镉的测定

取按 5.6 制备的虾肉样品，按 GB/T 5009.15 的规定执行。

5.12 无机砷的测定

取按本标准 5.6 条制备的试样，按 GB/T 5009.11 的规定执行。

5.13 土霉素的测定

取按 5.6 制备的虾肉样品，按 SC/T 3015 中的规定执行。

5.14 金黄色葡萄球菌检验

按 GB/T 4789.10 中的规定执行。

5.15 沙门氏菌检验

按 GB/T 4789.4 中的规定执行。

5.16 副溶血性弧菌检验

按 GB/T 4789.7 中的规定执行。

6 检验规则

6.1 组批规则与抽样方法

6.1.1 组批规则

在原料及生产条件基本相同下同一天或同一班组生产的产品为一批。按批号抽样。

6.1.2 **抽样方法**

a) 产品批次检验用样品的抽样方法应按 SC/T 3016—2004 的规定执行。样品单位是初级包装。

b) 对需检测净重的样品批次的抽样，抽样计划应按 SC/T 3016—2004 中附录 A 的规定执行。

6.2 **检验分类**

产品分为出厂检验和型式检验。

6.2.1 **出厂检验**

每批产品应进行出厂检验。出厂检验由生产单位质量检验部门执行，检验项目为感官、净含量偏差、冻品中心温度、微生物指标，检验合格签发检验合格证，产品凭检验合格证入库或出厂。

6.2.2 **型式检验**

有下列情况之一时应进行型式检验。检验项目为本标准中规定的全部项目。

a) 长期停产，恢复生产时；

b) 原料变化或改变主要生产工艺，可能影响产品质量时；

c) 加工原料来源或生长环境发生变化时；

d) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；

e) 出厂检验与上次型式检验有大差异时；

f) 正常生产时，每年至少一次的周期性检验。

6.3 **判定规则**

6.3.1 裹面包屑虾感官检验所检项目全部符合 4.4 条规定，合格样本数符合 SC/T 3016 表 A1 规定，则判为批合格。

6.3.2 所有样品单位平均净含量不少于标示量，任何一个包装单位中净含量应符合表 2 的规定。

6.3.3 其他指标检验结果全部合格者，则判为批合格。

6.3.4 检验结果中有一项指标不合格，允许加倍抽样将此项指标复验一次，按复验结果判定本批产品是否合格。

6.3.5 检验结果中有二项及二项以上指标不合格，则判本批产品不合格。

6.3.6 微生物检验结果不得复验。

7 标签、包装、运输、贮存

7.1 **标签**

食品标签应符合 GB 7718 的规定，还应遵守以下规定：

7.1.1 **食品名称**

a) 标签上产品名称应为“裹面包屑”或“挂浆”，以及“虾”、“凤尾虾”、“蝴蝶虾”、“虾球”，或按实际情况使用其他不会引起混淆和误导消费者的名称；

b) 标签上应注明虾和裹衣的百分比；

c) 标签上还应注明虾的种类；

d) 标签应注明产品须在运输、贮藏、分销过程中保持的条件，以保证其质量。

7.1.2 **贮藏说明**

标签应注明产品须在 -18℃或更低的温度下贮藏。

7.1.3 **非零售包装的标签**

上述要求应既在包装上又在附文中出现，除食品名称、批号、制造或分装厂名、地址外，还包括贮藏条件。但批号、制造或分装厂名、地址也可用同一证明标志代替，只要证明标志能在辅助文件中

说明清楚。

7.2 包装

7.2.1 包装材料

所用塑料袋、纸盒、瓦楞纸箱等包装材料应洁净、无毒、无异味、坚固。

7.2.2 包装要求

一定数量的小袋装入大袋（或盒），再装入纸箱中。箱中产品要求排列整齐，大袋或箱中附加产品合格证。纸箱底部用黏合剂粘牢，上下用封箱带粘牢或用打包带捆扎。

7.3 运输

7.3.1 应用冷藏或保温车船运输，保持虾体温度低于－15℃；

7.3.2 运输工具应清洁卫生，无异味，运输中防止日晒、虫害、有害物质的污染，不得靠近或接触有腐蚀性物质，不得与气味浓郁物品混运。

7.4 贮存

7.4.1 贮藏库温度低于－18℃，库温波动应保持在±3℃内。不同品种，不同规格，不同等级、批次的冻虾应分别堆垛，并用木板垫起，与地面距离不少于 10 cm，与墙壁距离不少于 30 cm，堆放高度以纸箱受压不变形为宜。

7.4.2 产品贮藏于清洁、卫生、无异味、有防鼠防虫设备的库内。

附 录 A
（资料性附录）
冻裹面包屑虾产品中允许使用的食品添加剂品种及限量

A.1 虾肉中允许使用的添加剂及其限量

虾肉中允许使用的添加剂及其限量规定见表 A.1。

表 A.1 虾肉中允许使用的添加剂及其限量

类 别	添 加 剂	成品中的最高含量
调酸剂	柠檬酸	GMP[注]
	焦磷酸钠 焦磷酸钾 三聚磷酸钠 三聚磷酸钾	≤10 g/kg（以 P_2O_5计） 单用或混用 （包括天然磷酸盐）
抗氧化剂	L-抗坏血酸	GMP
色素	胭脂红	≤30 mg/kg（热处理过的食品）
保鲜剂	亚硫酸钠 偏亚硫酸氢钠（焦亚硫酸钠） 偏亚硫酸氢钾（焦亚硫酸钾） 亚硫酸钾	≤100 mg/kg（生虾肉中） ≤30 mg/kg（熟虾肉中） 以 SO_2计（单用或混用）
注：GMP 在生产过程中按良好加工操作规范规定，适量加入食品添加剂，但产品中无限量规定。		

A.2 面包屑和挂浆允许使用的添加剂及其限量

面包屑和挂浆中允许使用的添加剂及其限量规定见表 A.2。

表 A.2 面包屑和挂浆中允许使用的添加剂及其限量

类 别	添 加 剂	成品中的最高含量
发酵剂	磷酸一氢钙 磷酸二钙 磷酸钠铝，碱性及酸性	≤1 g/kg（以 P_2O_5计） 单用或混用
	碳酸钠 碳酸钾 碳酸铵	GMP[注]
增味剂	谷氨酸钠（味精） 谷氨酸钾	GMP
色素	胭脂树籽红（萃取物）	20 mg/kg（以类胡萝卜素计）
	焦糖色 I（纯）	GMP
	β-胡萝卜素（合成） β-阿朴-8′-胡萝卜醛	100 mg/kg 单用或混用

表 A.2（续）

类 别	添 加 剂	成品中的最高含量
增稠剂	瓜尔豆胶 角豆胶（刺槐豆胶） 果胶 羧甲基纤维素钠 黄原胶 卡拉胶及其 Na，K，NH_4盐（包括红藻胶） 经热加工处理的麒麟菜（PES） 甲基纤维素 褐藻酸钠 羟基丙基纤维素 羟基丙基甲基纤维素 甲基乙基纤维素	GMP
乳化剂	甘油一脂肪酸酯 卵磷脂	GMP
改性淀粉	酸处理淀粉 碱处理淀粉 氧化淀粉 磷酸单淀粉 磷酸二淀粉酯化三偏磷酸钠 磷酸二淀粉酯化氢氧化磷 磷酸乙酰化二淀粉 磷酸化磷酸二淀粉 醋酸淀粉酯化乙酸酐 醋酸淀粉酯化乙烯基乙酸酯 乙酰化二淀粉己二酸酯 羧丙基淀粉 磷酸羧丙基淀粉	GMP
注：GMP 在生产过程中按良好加工操作规范规定，适量加入食品添加剂，但产品中无限量规定。		

附 录 B
（规范性附录）
冻裹面包屑鱼制品中的鱼肉含量的测定

B.1 原理

a) 本方法来自 AOAC 方法 996.15 鱼肉在冻裹面包屑（挂浆）鱼产品中的含量。
b) 以加热的水溶解产品的外层裹衣（挂浆或面包屑），直至去除冷冻鱼肉表面上的全部裹衣层。

B.2 仪器

B.2.1 水浴：控温 17℃～49℃。
B.2.2 温度计：2 支，浸没型，精确度±1℃。
B.2.3 天平：精确称量到 0.1 g。
B.2.4 秒表：读到秒。
B.2.5 纸巾。
B.2.6 刮铲。

B.3 测试样品的准备

待测样品应放入冰箱中保持样品的完整性。检验前从冰箱中取出，称重（m_1）。

B.4 测试

a) 将水浴的初温调到 17℃～49℃；第二次的水浴温度调为 17℃～30℃；
b) 将样品浸入 17℃～49℃的水浴中浸泡至裹衣层变软，易于从仍冻结的鱼肉上刮除；
c) 将样品从水浴中取出，迅速用纸巾吸掉多余的水分，从鱼肉上刮下裹衣层；
d) 若裹衣层很难去除，则再浸入水温为 17℃～30℃的水浴中，至裹衣层变软，易于刮除；
e) 将样品从水浴中取出，迅速用纸巾吸掉多余的水分，从鱼肉上刮下裹衣层。必要时，重复浸泡，直至去除全部裹衣层；
f) 称重并记录去除裹衣层后样品的重量（m_2）。

B.5 计算

鱼肉的含量的计算公式如下：

$$A=\frac{m_2}{m_1}\times 100\% \quad \cdots\cdots (B.1)$$

式中：
A ——鱼肉的含量，单位为百分率（%）；
m_1——去除裹衣前样品质量，单位为克（g）；
m_2——去除裹衣后样品质量，单位为克（g）。

附 录 C
（规范性附录）
总磷的测定 分光光度法

C.1 原理

将试样中的有机物破坏，使磷元素游离出来，在酸性溶液中，用钒钼酸铵处理，生成黄色的[$(NH_4)_3PO_4NH_4VO_3 \cdot 16MoO_3$]络合物，在波长400 nm下进行比色测定。

C.2 试剂

C.2.1 实验室用水

应符合GB/T 6682中三级水的规格，本标准中所用试剂，除特殊说明外，均为分析纯。

C.2.2 盐酸溶液：1+1。

C.2.3 硝酸。

C.2.4 高氯酸。

C.2.5 钒钼酸铵显色剂：

称取偏钒酸铵1.25 g，加水200 mL加热溶解，冷却后再加入250 mL硝酸（B.2.3），另称取钼酸铵25 g，加水400 mL加热溶解，在冷却条件下，将两种溶液混合，用水定容至1 000 mL，避光保存，若生成沉淀，则不能继续使用。

C.2.6 磷标准液：

将磷酸二氢钾在105℃干燥1 h，在干燥器中冷却后称取0.219 5 g溶解于水，定量转入1 000 mL容量瓶中，加硝酸3 mL，用水稀释至刻度，摇匀，即为50 μg/mL的磷标准液。

C.3 仪器及设备

C.3.1 分析天平：感量0.000 1 g。

C.3.2 分光光度计：可在400 nm下测定吸光度。

C.3.3 比色皿：1 cm。

C.3.4 高温炉：可控温度在（550±20）℃。

C.3.5 瓷坩埚：50 mL。

C.3.6 容量瓶：50、100、1 000 mL。

C.3.7 移液管：1.0、2.0、5.0、10.0 mL。

C.3.8 三角瓶：250 mL。

C.3.9 凯氏烧瓶：125、250 mL。

C.3.10 可调温电炉：1 000 W。

C.4 测定步骤

C.4.1 试样的消化

称取试样约5g（精确至0.000 2 g）于凯氏烧瓶中，加入硝酸（B.2.3）30 mL，小心加热煮沸至黄烟逸尽，稍冷，加入高氯酸（B.2.4）10 mL，继续加热至高氯酸冒白烟（不得蒸干），溶液基本无

色，冷却，加水 30 mL，加热煮沸，冷却后，用水转移入 100 mL 容量瓶中并稀释至刻度，摇匀，为试样消化液。

C.4.2 工作曲线的绘制

准确移取磷标准溶液（B.2.6）0.0、1.0、2.0、4.0、8.0、16.0 mL 于 50 mL 容量瓶中，各加钒钼酸铵显色剂（B.2.5）10 mL，用水稀释至刻度，摇匀，常温下放置 10 min 以上，以 0.0 mL 溶液为参比，用 1 cm 比色皿，在 400 nm 波长下用分光光度计测各溶液的吸光度。以磷含量为横坐标，吸光度为纵坐标，绘制工作曲线。

C.4.3 试样的测定

准确移取试样分解液 1.0 mL～10.0 mL（含磷量 50 μg～750 μg）于 50 mL 容量瓶中，加入钒钼酸铵显色剂（B.2.5）10 mL，用水稀释到刻度，摇匀，常温下放置 10 min 以上，用 1 cm 比色皿在 400 nm 波长下测定试样消化液的吸光度，在工作曲线上查得试样消化液的磷含量。

C.5 测定结果的计算及表示

C.5.1 结果计算

测定结果按公式（C.1）进行计算。

$$X=\frac{m_1\times V\times 2.290\,3}{m\times V_1\times 10^3} \qquad \text{(C.1)}$$

式中：

X ——试样中磷酸盐的含量（以 P_2O_5计），单位为克每千克（g/kg）；

m_1——由工作曲线查得试样消化液磷含量，单位为微克（μg）；

V ——试样消化液的总体积，单位为毫升（mL）；

m ——试样的质量，单位为克（g）；

V_1——试样测定时移取试样消化液的体积，单位为毫升（mL）；

2.290 3——五氧化二磷对磷的换算因子。

C.5.2 结果表示

每个试样称取两个平行样进行测定，以其算术平均值为测定结果，所得到结果应表示至小数点后两位。

C.6 允许差

含磷量 0.5%以下，允许相对偏差 10%；含磷量 0.5%以上，允许相对偏差 3%。