



# 中华人民共和国水产行业标准

SC/T 3117—2006

---

## 生食金枪鱼

Tunas for raw consumption

2006-02-22 发布

2006-05-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准的附录 A 和附录 B 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：上海水产大学、中国渔业协会远洋渔业分会、上海出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：吴稼乐、汪之和、宋利明、黄宝善、郭德华、孟凡勇、曹广荣、李波、徐莲。

# 生食金枪鱼

## 1 范围

本标准规定了生食金枪鱼产品的要求、检验方法、检验规则、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于以冰鲜或深度冷冻的鲭科金枪鱼为原料,制作生食用的产品。箭鱼科、旗鱼科等其他金枪鱼类产品可参照执行。

## 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 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 4789.2 食品卫生微生物检验 菌落总数测定
- GB/T 4789.3 食品卫生微生物检验 大肠菌群测定
- GB/T 4789.4 食品卫生微生物检验 沙门氏菌检验
- GB/T 4789.7 食品卫生微生物检验 副溶血性弧菌检验
- GB/T 4789.10 食品卫生微生物检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB/T 4789.30 食品卫生微生物检验 单核细胞增生李斯特氏菌检验
- 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 5009.44 肉与肉制品卫生标准的分析方法
- GB/T 5009.45 水产品卫生标准的分析方法
- GB/T 5009.190 海产食品中多氯联苯的测定
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7718 预包装食品标签通则
- SC/T 3009 水产品加工质量管理规范
- SC/T 3016—2004 水产品抽样方法
- SC/T 3017 冷冻水产品净含量的测定
- SN/T 1022 出口食品中霍乱弧菌检验方法

## 3 要求

### 3.1 加工要求

3.1.1 加工场地、厂区环境、厂房设施和条件应符合 SC/T 3009 的规定。

#### 3.1.2 食品添加剂

加工时使用的食品添加剂品种、范围和使用量应符合 GB 2760 的规定。

#### 3.1.3 加工

加工车间温度宜保持 10℃ 以下。不应使用镀冰衣工艺。不应使用一氧化碳(CO)保色。

3.2 感官要求

生食金枪鱼产品感官要求见表 1。

表 1 生食金枪鱼产品感官指标

| 产品状态    | 项 目  | 感 官 要 求                                 |
|---------|------|-----------------------------------------|
| 冻结状态    | 外 观  | 保持鱼种固有色泽,个体间应易分离,表面无干耗和脂肪氧化,无成片血点,无肌肉淤血 |
| 冰鲜或解冻状态 | 外 观  | 表面有油感,无干耗和脂肪氧化,无成片血点                    |
|         | 色 泽  | 呈金枪鱼特有色泽                                |
|         | 气 味  | 具有鱼种特有气味,无异味                            |
|         | 肌肉组织 | 肌纤维清晰,有弹性,无液化的脂肪斑点,无轻微突刺的触摸异常感觉         |
|         | 杂 质  | 无外来杂质,无骨刺                               |

3.3 净含量负偏差要求

生食金枪鱼产品净含量负偏差要求见表 2。

表 2 生食金枪鱼产品净含量负偏差要求

单位为百分数(%)

| 净 含 量       | 负 偏 差 |
|-------------|-------|
| 100 g~200 g | ≤4.5  |
| 200 g~300 g | ≤4    |
| 300 g~500 g | ≤3    |
| 500 g~1 kg  | ≤2    |
| 1 kg~10 kg  | ≤1.5  |
| 10 kg~15 kg | ≤1.3  |
| 15 kg~25 kg | ≤1    |

3.4 温度要求

生食金枪鱼产品温度要求应符合表 3 的规定。

表 3 生食金枪鱼产品温度要求

| 产 品  | 温 度<br>℃ |
|------|----------|
| 冰鲜产品 | -2~4     |
| 深冷产品 | <-50     |

3.5 理化指标

生食金枪鱼产品理化指标应符合表 4 的规定。

表 4 生食金枪鱼产品理化指标

| 项 目                          | 指 标  |
|------------------------------|------|
| 一氧化碳(CO) <sup>a</sup> ,μg/kg | ≤200 |
| 挥发性盐基氮(VBN),mg/100 g         | ≤25  |
| a 仅适用于真空包装的低温产品。             |      |

### 3.6 安全卫生指标

安全卫生指标应符合表 5 的规定。

表 5 生食金枪鱼产品安全卫生指标

| 项 目               | 指 标                  |
|-------------------|----------------------|
| 组胺,mg/kg          | $\leq 90$            |
| 菌落总数,cfu/g        | $\leq 1 \times 10^4$ |
| 大肠菌群,MPN/100 g    | $\leq 30$            |
| 无机砷(以 As 计),mg/kg | $\leq 0.1$           |
| 甲基汞(以 Hg 计),mg/kg | $\leq 1.0$           |
| 铅(以 Pb 计),mg/kg   | $\leq 0.5$           |
| 镉(以 Cd 计),mg/kg   | $\leq 0.1$           |
| 多氯联苯,mg/kg        | $\leq 2.0$           |
| 其中:PCB 138,mg/kg  | $\leq 0.5$           |
| PCB 153,mg/kg     | $\leq 0.5$           |
| 副溶血性弧菌            | 不得检出                 |
| 沙门氏菌              | 不得检出                 |
| 金黄色葡萄球菌           | 不得检出                 |
| 霍乱弧菌              | 不得检出                 |
| 单核细胞增生李斯特氏菌       | 不得检出                 |
| 寄生虫及其囊蚴           | 不得检出                 |
| 金属异物              | 不得检出                 |

## 4 检验方法

### 4.1 感官检验

将试样放于清洁的白色器皿中或不锈钢工作台上,在 540 lx 光线照度、无异味及其他干扰的环境中,以目测、鼻嗅、口尝等方法按 4.3 条规定逐项进行。

### 4.2 冻品中心温度的检验

用与温度传感器探头相同直径的钻头钻至样品几何中心部位;条状样品钻至其最大厚度中心部位,然后取出钻头立即插入温度传感器,待温度指示值不再下降时读取数值。

### 4.3 冻品净含量负偏差的测定

按 SC/T 3017 的规定。

### 4.4 解冻

4.4.1 将样品去除包装,放入不渗透的食品薄膜袋内,密封后置于解冻容器内,用室温的流动水或搅动水对样品进行解冻,至完全解冻时停止。

4.4.2 可采用下述方法判断样品是否已经完全解冻;在不影响样品质地条件下,轻微挤压薄膜袋,感觉没有硬心或冰晶。

### 4.5 理化和安全指标的检验

冰鲜样品直接按下述方法检验;冻品应按 4.4 条完全解冻后,再按下述方法检验。

#### 4.5.1 一氧化碳的测定

按本标准附录 A(规范性附录)的规定执行。

#### 4.5.2 菌落总数的测定

按 GB/T 4789.2 的规定执行。

#### 4.5.3 大肠菌群的测定

按 GB/T 4789.3 的规定执行。

#### 4.5.4 沙门氏菌的测定

按 GB/T 4789.4 的规定执行。

#### 4.5.5 霍乱弧菌的测定

按 SN/T 1022 的规定执行。

#### 4.5.6 副溶血性弧菌的测定

按 GB/T 4789.7 的规定执行。

#### 4.5.7 金黄色葡萄球菌的测定

按 GB/T 4789.10 的规定执行。

#### 4.5.8 单核细胞增生李斯特氏菌的测定

按 GB/T 4789.30 的规定执行。

#### 4.5.9 无机砷(以 As 计)的测定

按 GB/T 5009.11 的规定执行。

#### 4.5.10 铅的测定

按 GB/T 5009.12 的规定执行。

#### 4.5.11 镉的测定

按 GB/T 5009.15 的规定执行。

#### 4.5.12 汞的测定

按 GB/T 5009.17 的规定执行。

#### 4.5.13 挥发性盐基氮的测定

按 GB/T 5009.44 的规定执行。

#### 4.5.14 组胺的测定

按 GB/T 5009.45 中 4.4 条的规定执行。

#### 4.5.15 多氯联苯的测定

按 GB/T 5009.190 的规定执行。

#### 4.5.16 金属异物的测定

按 SC/T 3009 中的规定执行。

#### 4.5.17 寄生虫及其囊蚴的测定

按本标准附录 B(规范性附录)的规定执行。

### 5 检验规则

#### 5.1 组批规则与抽样方法

##### 5.1.1 组批规则

同一品种、同一捕捞船或运输船或加工条件基本相同的产品为同一批次,按批号抽样。

##### 5.1.2 抽样方法

##### 5.1.2.1 感官检验

按 SC/T 3016—2004 第 5 章的规定执行。

#### 5.1.2.2 冻品中心温度

每批产品分别随机抽取至少 3 个包装件。

#### 5.1.2.3 冻品净含量负偏差

按 SC/T 3016—2004 第 5 章的规定执行。

#### 5.1.2.4 理化和安全卫生指标

- a) 除组胺、寄生虫外的安全卫生指标的检验抽样方法为每批产品随机抽取至少 3 个包装件,并且要保证处理后的样品分别不少于 250 g。
- b) 一氧化碳、挥发性盐基氮、组胺和寄生虫指标的检验抽样方法为每批产品随机抽取至少 3 个包装件,并且要保证处理后的样品量分别不少于 400 g。

### 5.2 出厂(交收)检验

5.2.1 每批产品应由生产质量检验部门按交货合同或协议执行,检验项目应为感官、净含量、冻品中心温度及组胺、菌落总数、大肠菌群、副溶血性弧菌、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、霍乱弧菌、单核细胞增生李斯特氏菌、寄生虫及其囊蚴和金属异物的规定。

5.2.2 检验合格签发检验合格证,产品凭检验合格证入库或出厂。

### 5.3 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。

- 5.3.1 长期停产,恢复生产时;
- 5.3.2 原料产地不同或品种不同或改变生产工艺,可能影响产品质量时;
- 5.3.3 正常生产时,每年至少一次的周期性检验;
- 5.3.4 出厂检验与上次型式检验有差异时;
- 5.3.5 国家质检监督机构提出进行型式检验要求时。

### 5.4 判定规则

#### 5.4.1 感官检验

应符合 4.3 要求。若不合格样本数大于 SC/T 3016 附录 A 中的合格判定数,则判该批产品为不合格。

#### 5.4.2 冻品中心温度

冻品中心温度的测定结果不合格,可加倍抽样将此项指标复检 1 次,按复检结果判定该批产品冻品中心温度指标是否合格,不再复检。

#### 5.4.3 冻品净含量偏差

被测样本的净含量应符合 3.3 条规定。若不合格样本数大于 SC/T 3016—2004 附录 A 中的合格判定数,则判该批产品净含量负偏差为不合格。

#### 5.4.4 理化和安全卫生指标

- 5.4.4.1 微生物检验结果不合格不得复验。
- 5.4.4.2 其他指标的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 1 次,按复验结果判定本批产品是否合格。
- 5.4.4.3 检验结果中有两项及两项以上指标不合格,则判本批产品不合格。

## 6 标签、包装、运输和贮存

### 6.1 标签

6.1.1 销售包装的标签必须符合 GB 7718 的规定。标签内容包括:产品名称、商标、净含量、产品标准、生产者或经销者的名称、地址、生产日期、贮藏条件、保质期等。并需注明产品种属、野生或养殖及其

捕获区域、捕获日期。

6.1.2 运输包装的标志应符合 GB 7718 规定。

## 6.2 包装

### 6.2.1 包装材料

所用塑料袋、纸盒、瓦楞纸箱等包装材料应清洁、无毒、无异味、坚固、易标识,并符合食品卫生要求。

### 6.2.2 包装要求

包装完整,无破损。小包装袋装入大袋(盒),再装入纸箱中;箱中产品应排列整齐,大袋(盒)或箱中应加产品合格证;纸箱底部黏固,上下用封箱带或打包带捆扎结实。

## 6.3 运输

用冷藏或具有保温性能的运输工具,运输工具应清洁卫生、无异味。运输中防止日晒、虫害和有害物质的污染。

## 6.4 贮存

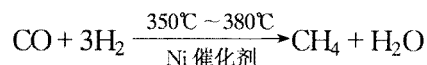
应贮藏于清洁、卫生、无异味、有防鼠防虫设备的冷藏库内,防止虫害和有害物质的污染及其他损害。不同品种、不同规格、不同批次的产品应分别堆垛,并用木板垫置。堆放高度应不影响制冷效果,产品包装箱受压不宜变形。

**附 录 A**  
(规范性附录)  
**一氧化碳残留量测定方法**

**A.1 原理**

样品中的一氧化碳在酸性介质中定量释放,达到平衡时,取液上气体注入气相色谱仪中,通过甲烷转化器,转化为甲烷,用火焰离子化检测器进行检测。

反应方程式:

**A.2 试剂和材料**

A.2.1 除另有规定外,所有试剂均为分析纯,水为蒸馏水;

A.2.2 标准一氧化碳气体:纯度大于 99.9%;

A.2.3 硫酸:20% (V/V);

A.2.4 1-辛醇;

A.2.5 空气:纯度大于 99.9%。

**A.3 主要仪器和设备**

A.3.1 气相色谱仪并配有甲烷转化器;

A.3.2 均质器;

A.3.3 离心机(4 000 rpm);

A.3.4 气密性进样器:10  $\mu\text{L}$ 、50  $\mu\text{L}$ 、1 mL;

A.3.5 顶空瓶:100 mL。

**A.4 测定步骤****A.4.1 校正曲线的绘制****A.4.1.1 CO 气体浓度系列的配制**

A.4.1.1.1 将纯度 99.9% 的 CO 气体在常压下充入 100 mL 的顶空瓶中,及时密封;

A.4.1.1.2 常压下,同样取纯空气 6 份于 100 mL 的顶空瓶中,及时密封;

A.4.1.1.3 在装满纯空气的 100 mL 的顶空瓶中,分别用气密性 mL 进样器注入 99.9% CO 10  $\mu\text{L}$ 、50  $\mu\text{L}$ 、100  $\mu\text{L}$ 、200  $\mu\text{L}$ 、300  $\mu\text{L}$ 、500  $\mu\text{L}$ ,配成浓度分别为 0.1  $\mu\text{L}/\text{mL}$ 、0.5  $\mu\text{L}/\text{mL}$ 、1.0  $\mu\text{L}/\text{mL}$ 、2.0  $\mu\text{L}/\text{mL}$ 、3.0  $\mu\text{L}/\text{mL}$ 、5.0  $\mu\text{L}/\text{mL}$  的标准 CO 气体系列。

**A.4.1.2 校正曲线的配制**

A.4.1.2.1 在 6 个 100 mL 顶空瓶中,先后加入 55 mL 的蒸馏水、0.25 mL 的 1-辛醇、20 mL 的 20% 硫酸盖紧。抽出 1 mL 瓶中的液上空气,再分别打入 1 mL 不同浓度的 CO 气体(A.4.1.1.3);

A.4.1.2.2 剧烈振摇混合 1 min 后,静置 1 h;

A.4.1.2.3 用气密性进样器,抽取顶空瓶内液体上方气体 1.0 mL,进行气相色谱测定;

A.4.1.2.4 根据仪器响应值峰面积与气体中 CO 浓度关系,得到校正曲线。

#### A.4.2 对真空包装内气体的检测

用气密性进样针将 1.5 mL 空气打入真空包装内,静置 15 min 后,抽取 1 mL 气体,进样,根据下列所述色谱条件,进行检测。

#### A.4.3 样品检测

A.4.3.1 称取两份各 100 g 样品(精确至 0.1 g,去除内脏、骨和皮),一份为即测试样,另一份为对照样品,袋口微敞,置于 4℃ 冰箱内,两天后待测;

A.4.3.2 将即测样品切碎后,加 200 mL 蒸馏水,在冰浴下均质 1 min,作为试验液;

A.4.3.3 将试验液于 4 000 rpm(10℃)离心 10 min 后,吸取上清液 50 mL 于 100 mL 顶空瓶中,迅速加入 5 mL 蒸馏水,20 mL 20% 的硫酸,0.25 mL 1-辛醇后密封,剧烈混合约 2 min,静置 1 h。用气密性进样针抽取顶空瓶内液体上方气体 1.0 mL,进行气相色谱测定。

#### A.4.4 CO 含量变化趋势的检测

A.4.4.1 放置两天的对照样品检测,步骤同 A.4.3.2 和 A.4.3.3;

A.4.4.2 将两次检测结果进行对比。

#### A.4.5 色谱分析

##### A.4.5.1 气相色谱条件

- a) 色谱柱:Carbonxen™ 1006 PLOT, 30 m×530 μm i.d.,或相当者;
- b) 检测器:氢火焰离子检测器(FID);
- c) 色谱柱温度:50℃;
- d) 进样口温度:100℃;
- e) 检测器温度:200℃;
- f) 镍转化炉温度:375℃;
- g) 气体流速:氮气(高纯氮,纯度≥99.99%),15 mL/min;
- h) 进样方式:顶空进样;
- i) 进样量:1 mL。

##### A.4.5.2 气相色谱测定

根据校正曲线,进行定量。在上述色谱条件下,CO 的保留时间约为 1.195 min,标准品色谱图参见附录 A 中图 A1。

每个样品做三个平行样,结果以算术平均值计。

#### A.5 计算

按式(1)计算样品中一氧化碳(CO)的残留量。

$$X = 1.165 \times A \times \frac{V}{v} \times \frac{1}{16.67} \times 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

X —— 一氧化碳(CO)残留量,μg/kg;

A —— 试样中测得的色谱峰面积在校正曲线上所对应的 CO 含量,μL;

V —— 顶空瓶中气相体积,mL;

v —— 气相色谱进样量,mL;

1.165 —— 1 mol CO 气体在常压、20℃ 时的气体密度,mg/mL;

16.67——每取出 50 mL 的肌浆上清液中所对应样品的质量, g。

#### A.6 检出限

本方法检出限(LOQ)为  $20\ \mu\text{g}/\text{kg}$ 。

#### A.7 标准品色谱图

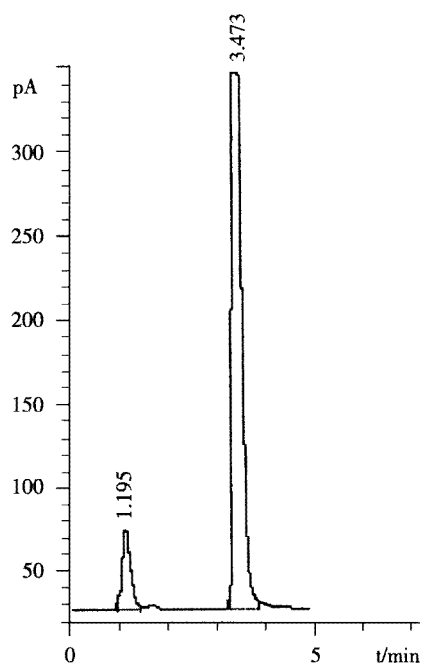


图 A1 标准品色谱图

[注:图中一氧化碳(CO)1.195 min]

**附 录 B**  
**(规范性附录)**  
**生食金枪鱼寄生虫及其囊蚴检验**

**B.1 原理**

将金枪鱼肉用人工消化液消化后吸去上清液,观察沉淀物中是否存在寄生虫及其囊蚴。

**B.2 试剂和材料**

人工消化液:取胃蛋白酶(粗制)5.5 g,溶解于 90 mL 蒸馏水中,加浓盐酸 0.7 mL,再加蒸馏水至 100 mL,充分混匀,放置 15 min 后备用。

**B.3 主要仪器和设备**

**B.3.1** 显微镜;

**B.3.2** 水浴箱或 37℃ 培养箱;

**B.3.3** 食品粉碎机。

**B.4 试样制备和测定步骤**

取金枪鱼肌肉,用食品粉碎机打浆,置于三角烧瓶内,以 1:1 比例加入人工消化液,充分搅拌。于 35℃~37℃ 水浴箱或 37℃ 培养箱中放置 4 h~5 h 使肉充分消化,用吸管轻轻吸去上清液,再加适量蒸馏水,搅拌后沉淀 20 min~30 min,再吸去上清液,反复清洗几次,直至上清液透明为止。留取沉淀物备用。

**B.5 检验**

取上述沉淀物,在 540 lx 光线下,用蒸馏水边稀释,边显微镜观察是否存在寄生虫及其囊蚴。

---

中 华 人 民 共 和 国  
水 产 行 业 标 准  
生 食 金 枪 鱼

SC/T 3117—2006

\* \* \*

中 国 农 业 出 版 社 出 版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码: 100026 网址: [www.ccap.com.cn](http://www.ccap.com.cn))

中国农业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

\* \* \*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1 字数 10 千字

2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月北京第 1 次印刷

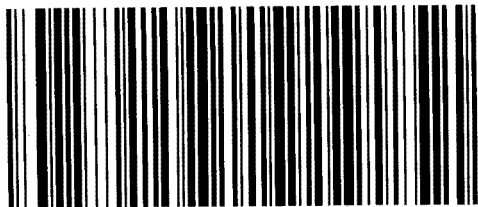
书号: 16109·756 印数: 1~1 000 册

定价: 12.00 元

---

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 65005894



SC/T 3117-2006