

国家标准《冻银鱼》

编制说明

(征求意见稿)

江苏省淡水水产研究所、河海大学

二〇二二年九月

国家标准 GB/T 35375 《冻银鱼》

编制说明

一、工作简况，包括产业概况、协作单位、主要工作过程、标准主要起草人及其所做的工作等

（一）标准制定背景

早在明代时，银鱼与松江鲈鱼、黄河鲤鱼、长江鲥鱼，并称中国四大名鱼，被当作贡品供皇室享用。银鱼，体细长，近圆筒形，后段略侧扁，体长约 5-12 厘米左右。头部极扁平。眼大；口亦大，吻长而尖，呈三角形。银鱼身体柔软无鳞，全身透明，死后体呈乳白色。银鱼具有海洋至江河洄游的习性，分类上属银鱼科，共 8 属 22 种，主要有大银鱼(*Protosalanx hyalocranius* Bsilewsky)、太湖短吻银鱼(*Neosalanx tangkahkeii taihuensis* Wu)、前额间银鱼(*Hemisalanx prognathus* Regan)等品种，广泛分布在亚洲东部的日本、朝鲜、越南及中国，尤以我国种类最多。在这 22 种银鱼中，经济价值较高和适于移植的种类首推大银鱼和太湖新银鱼。

大银鱼主要分布于东海、黄海、渤海沿海及长江、淮河中下游河道和湖泊水库，属河口性鱼类。太湖银鱼，历史悠久，据《太湖备考》记载，吴越春秋时期，太湖盛世产银鱼。宋人有“春后银鱼霜下鲈”的名句，将银鱼与鲈鱼并列为鱼中珍品。清康熙年间，银鱼被列为贡品，与白虾、梅鲚并称“太湖三宝”。银鱼营养丰富，肉质细腻，洁白鲜嫩，无鳞无刺，无骨无肠，无腥，含多种营养成分。冰鲜银鱼大部分出口，远销海外，人称“鱼参”。银鱼由于鲜嫩易腐败，自出水开始即需冰鲜并立即送到岸上冷冻或干制加工。

上个世纪七八十年代，作为银鱼的生产、消费的主产区，太湖年

出银鱼达 2500-3000 吨左右，品种也多。1995 年，农业部、水利部联合发出通知，开展银鱼移植增殖。银鱼资源开发利用取得了很大成绩。经过几年的努力，产量达到预期 2 万吨的目标。近年来，随着禁渔、人工放流等措施的深入实施，国内安徽、湖北、江西、辽宁、云南、内蒙古等省份的湖泊水域也逐渐推广了银鱼的繁养工作,且产量不菲。目前全国银鱼年产量在 2-3 万吨间波动。表 1 是不完全统计的各地水域可查询的银鱼产量。

表 1 部分银鱼产地产量统计表

编号	省份	产地	产量（吨/年）	数据统计备注
1	江苏	太湖、洪泽湖、骆马湖	3000	太湖 2100 吨/年；洪泽湖 800 吨/年；骆马湖 100 吨/年。
2	安徽	巢湖	400	400 吨/年
3	湖北	三峡库区、洪湖	2500	三峡库区 500 吨/年；洪湖、丹江口库区 2000 吨/年
4	江西	庐山西海、九江柘林湖银鱼	450	鄱阳湖 1000 吨/年
	山东	微山湖、临沂	2000	2000 吨/年
	河南		2000	小浪底、白龟山水库和陆浑水库 2000 吨/年
5	黑龙江	杜尔伯特县	800	龙虎泡大银鱼 500 吨/年，连环湖 300 吨/年
6	辽宁	本溪观音阁水库	100	100 吨/年
		滇池、星云湖、抚仙湖、洱海、程海、澜沧江	2000	洱海 500 吨/年，程海 500 吨/年，澜沧江小湾水库 500 吨/年，其他 500 吨/年
7	云南	仙湖、洱海、程海、澜沧江	2000	
8	内蒙古	嘎利水库、赤峰市、凉城县岱海	500	2007 年统计，凉城县岱海大银鱼已申报有机水产品。
合计			13750	

注：表 1 中各类银鱼产量数据根据网络报道统计而来。

银鱼的加工方法分鲜冻和干制两种,鲜冻为主。从水库、湖泊中起

水的银鱼，应首先迅速在捕捞船上进行粗分检，将杂草、杂鱼等挑选出来，然后立即用快艇将银鱼送至加工车间进行冷冻加工。冷冻加工的工艺流程是：原料鱼→挑拣分级→漂洗→沥水→称重→装袋→速冻→装箱→冷藏运输。冻银鱼产品除在国内流通销售外，多出口欧美、日本等国。出口口岸主要是：江苏、浙江、山东、辽宁等沿海地区。冻银鱼产品的价格根据规格在 2-5 万元/吨不等。

我国现有标准 GB/T 35375-2017《冻银鱼》自 2017 年发布以来，对于规范冻银鱼市场，促进冻银鱼市场的健康发展和提高我国冻银鱼产品质量水平发挥了巨大的作用。2019 年市场监管总局发布了食品国家标准清理意见、2021 年国家标准征集项目、国标委发〔2021〕7 号国家标准化管理委员会关于印发《2021 年全国标准化工作要点》、农质安发〔2021〕1 号关于扎实做好 2021 年及“十四五”农产品质量安全与优质化相关业务技术工作的通知，要求所有涉及规范类食品安全国家标准的内容，在标准文本中不再作为引用标准，为此，须尽快对 GB/T 35375-2017《冻银鱼》标准进行修订，以符合国家政策和法律法规，以及产业发展现状，规范市场秩序、满足市场和企业需要，推动经济效益和社会效益的全面提高。

（二）任务来源

2022 年，国标委发〔2022〕17 号“国家标准化管理委员会关于下达 2022 年第一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版任务的通知”，下达了国家标准 GB/T 35375-2017《冻银鱼》的修订任务，项目编号为 20220260-T-326。

（三）主要工作过程

1、**组建小组：**在接到标准修订任务之后，江苏省淡水水产研究所和河海大学组建了标准起草工作组，由长期从事水产加工、质量检

验、生产管理等方面的技术人员组成。工作小组组建后，首先收集了国内外有关资料，了解冻银鱼产品加工行业有关技术发展动态，并对我国冻银鱼产品加工企业的生产现状作了分析，明确了标准起草的工作重点和进程安排。

2、调研阶段：标准起草工作组首先对我国冻银鱼生产现状、产量、质量状况和国际贸易情况进行了调查和分析，结合近几年银鱼调研的基础资料，进行了资料收集、样品抽取、市场及生产企业调研等工作，了解了冻银鱼的生产现状、流通情况、销售状况、质量问题。同时还通过收集大量的相关资料，了解了近年来水产品加工专业标准、水产行业标准、无公害食品标准等，与生产企业进行交流，并收集了来自太湖、洪泽湖、巢湖、洪湖、五龙湖（山东临沂）、滇池、陆浑水库（河南）、石头门水库等水域的相关冻银鱼样品，对冻银鱼样品的规格、理化指标进行了检测，获取了第一手的资料，并将作为标准中质量指标的确定依据。

3、立项申报阶段：2021年6月16日，全国水产标准化技术委员会水产品加工分技术委员会在青岛市召开了水产品加工标准研讨会。来自中国水产科学研究院及黄海水产研究所、东海水产研究所、江苏省淡水水产研究所以及全国水产标准化技术委员会、中国海洋大学、中国农业大学等17家单位的科研、教学、质检、标准化、生产等方面的专家30余人参加了会议。与会专家对申请立项的《冻银鱼》等22项国家标准进行初审，审核了拟申报标准项目标准草案及编制说明，规范了标准的格式及用词用语，在修订标准的必要性、可行性、经济效益等方面统一了认识。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》的规定，结合研讨会初审意见，修改完成工作组讨论稿。

4、标准起草阶段：标准起草小组收集大量冻银鱼样品，进行各项理化指标和安全指标的检验分析，并在总结我国进出口冻银鱼的经验基础上严格要求产品质量，积极采用国际标准，以增强产品在国际市场上的竞争能力，在此基础上确定冻银鱼的质量指标及检验规程。根据调查、试验检测结果，并在汇总分析的基础上起草了标准征求意见稿。

（四）标准起草单位及任务分工

本标准的承担单位为江苏省淡水水产研究所和河海大学。在标准起草过程中，能够对标准的相关参数进行验证性工作或提出建设性的意见。标准主要参与单位与人员分工情况见表 2。

表 2 本标准主要起草人员及任务分工

二、标准编制原则和确定标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据），修订标准时，应增列新旧标准水平的对比

（一）标准编制原则

本标准为产品标准，充分兼顾冻银鱼国内发展的实际情况和检测工作的需要，严格掌握尺度，突出重点和特点，力求使本标准有一定的先进性、科学性和可操作性。

本标准在修订过程中主要根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则

第1部分：标准的结构和编写规则》、GB/T 20001.10-2014《标准编写规则第10部分：产品标准》的规定编写。

在标准修订过程中，充分兼顾我国及国际上冻银鱼的生产和贸易情况。标准起草小组围绕冻银鱼的品质、理化指标、安全卫生要求，并充分兼顾冻银鱼国内发展的实际情况和检测工作的需要，严格掌握尺度，突出重点和特点，力求使本文件具有先进性、科学性和可操作性，促进产业的可持续发展。

本文件代替 GB/T 35375-2017《冻银鱼》，与 GB/T 35375-2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了规范性引用文件（见2）；
- 增加了术语和定义（见3）；
- 删除了涉及食品安全指标和要求的相关内容（见2017年版的3.1.1、3.3、3.7、4.5、4.6、5.2.1、6.2.1、）；
- 更改了挥发性盐基氮的检测方法（见4.4，2017年版的4.4）。

（二）标准主要内容及确立依据

1. 适用范围

原标准：本标准规定了冻银鱼的要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输和贮存。

本标准：本文件规定了冻银鱼的原辅材料、加工用水、感官、规格、理化指标和净含量要求，描述了相应的试验方法和检验规则，同时对标识、包装、运输、储存作出了规定。

修订依据：按照GB/T 20001.10-2014《标准编写规则第10部分：产品标准》的规定编写。

2. 术语和定义

原标准：无。

本标准：GB/T 36193 界定的术语和定义适用于本文件。

修订依据：GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》。

3. 要求

本文件主要对冻银鱼的加工用水、感官、规格、理化指标和净含量等进行了规定。

本标准覆盖了冻银鱼产品的全部要求，包括加工用水、感官要求、规格、理化指标、净含量等，试验方法包含了感官、规格、冻品中心温度、挥发性盐基氮、净含量检验等检验方法，依据市场需要和企业类型，规定了检验规则及标识、包装、运输和储存的具体要求。

标准起草小组根据生产工艺的必要性及样品的检测结果，参照国际标准规定确定各项理化指标值。

3.1 加工要求

根据中华人民共和国食品安全法的规定，所有食品均应符合食品安全国家标准中的规定（属强制执行的市场准入条件），依据食品质量国家标准的清理意见，标准中不再引用强制执行的国家标准 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》等。具体规定修订如下：

按我国现行标准中的相关规定，对原辅材料、食品添加剂、加工用水的要求应符合我国相关的食品质量标准的规定。

原标准：生产人员、环境、车间及设施、生产设备及卫生控制程序应符合 GB 14881 的规定。产品的中心温度应稳定在-18℃以下。在产品的加工和包装过程中应尽量采取相应措施，防止在贮存过程中的脱水和氧化作用影响产品质量。

本标准：产品的中心温度应稳定在-18℃以下。在产品的加工和包装过程中应尽量采取相应措施，防止在贮存过程中的脱水和氧化作用影响产品质量。

修订依据：根据中华人民共和国食品安全法的规定，所有食品均应符合食品安全国家标准中的规定（属强制执行的市场准入条件），依据食品质量国家标准的清理意见，标准中不再引用强制执行的安全国家标准GB 14881。

3.2 原辅材料

3.2.1 银鱼

原标准：原料银鱼应新鲜、品质良好，符合GB 2733的规定。

本标准：原料银鱼应新鲜、品质良好。

修订依据：根据中华人民共和国食品安全法的规定，所有食品均应符合食品安全国家标准中的规定（属强制执行的市场准入条件），依据食品质量国家标准的清理意见，标准中不再引用强制执行的安全国家标准GB 2733。

3.2.2 加工用水

应符合 GB 5749《生活饮用水卫生标准》的规定。与原标准的规定一致。

3.2.3 食品添加剂

原标准：应符合GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》的规定。

本标准：删除此条。

修订依据：根据中华人民共和国食品安全法的规定，所有食品均应符合食品安全国家标准中的规定（属强制执行的市场准入条件），依据食品质量国家标准的清理意见，标准中不再引用强制执行的安全国家标准GB 2760。

安全国家标准 GB 2760。

3.3 感官指标

感官指标能最直接地表现食品质量的优劣。本标准从形态、组织、色泽、气味及杂质等五个方面规定了冻银鱼的感官要求，与原标准一致。

3.4 规格

应符合产品标签中标示的规格。与原标准一致。

3.5 理化指标

本文件编制过程中各理化指标的确定，参考了国内外相关标准和标准编制小组对产品进行抽样检测分析的结果，具体见附表1。

3.5.1 挥发性盐基氮（VBN）

挥发性盐基氮（volatile basic nitrogen, VBN）评定水产品鲜度的重要指标。它是指水产品腐败过程中，由于酶和细菌的作用使蛋白质分解而产生氨以及胺类等碱性含氮物质。我国国家标准 GB2733-2005《鲜、冻动物性水产品卫生标准》规定淡水鱼、虾中的挥发性盐基氮限值为20 mg/100g。CAC、欧盟、美国、日本、韩国等国都没有规定挥发性盐基氮的指标。

银鱼从捕捞到开始冻结，一般均在4-6小时内完成，冻银鱼产品品质保持较好，在冷藏过程中也不会发生严重的腐败，淡水鱼类在挥发性盐基氮限值为19 mg/100g时，其实已处肉眼可见、鼻子可闻的腐败状态，小组在企业抽取的样品其挥发性盐基氮限值一般均小于10 mg/100g。

根据标准编制小组的试验验证，参考了生产实际情况，本文件挥发性盐基氮限值为12 mg/100g，与原标准规定一致。

3.5.2 冻品中心温度

深冷冻结能够保持产品的品质，延长产品贮藏期。 -18°C 是冻银鱼的贮藏界限温度，同时根据行业内冻银鱼的冻结终温，本文件规定冻银鱼产品的中心温度低于 -18°C 。与原标准规定一致。

3.5.3 安全指标

根据《中华人民共和国食品安全法》的规定，食品中的安全指标应符合相应食品安全国家标准的规定，因此本标准不再一一列出产品中微生物、污染物、农药残留、兽药残留限量等安全指标。

原标准规定：污染物指标应符合 GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》的规定。兽药残留符合按照国家有关法律法规和标准的规定执行。

本标准规定：删除此条。

修订依据：根据中华人民共和国食品安全法的规定，所有食品均应符合食品安全国家标准中的规定（属强制执行的市场准入条件），依据食品质量国家标准的清理意见，标准中不再引用强制执行的安全国家标准 GB 2762。

3.5.4 净含量

行业标准中净含量规定为单件冻品净重允许公差 $\pm 3\%$ 。产品平均净重不得低于标示量。实际生产过程中企业都是采取在保证净重达到标示值的基础之上，适当补水防止干耗。2005年颁布的 JJF 1070-2005《定量包装商品净含量计量检验规则》对产品的净含量要求、检测规格、检测方法等作了详细的规定，该规则中规定不同重量的产品其净含量要求亦不同，比较符合目前的生产现状，因此，本文件关于净含量的要求按照 JJF 1070的要求进行，与原标准规定一致。

4. 试验方法

4.1 感官检验、规格、冻品中心温度

与原标准一致。

4.2 挥发性盐基氮

本次修订更改了挥发性盐基氮的检测方法，将原挥发性盐基氮的检测方法 GB/T 5009.44-2003《肉与肉制品卫生标准的分析方法》修改为按 GB 5009.228-2016《食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定》，因为 GB 5009.228对冻银鱼的检测更加适用。

4.3 净含量

按 JJF 1070《定量包装商品净含量计量检验规则》进行。与原标准一致。

5 检验规则

5.1 出厂检验和型式检验

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、冻品中心温度、净含量，检验合格签发检验合格证，产品凭检验合格证入库或出厂。型式检验为本文件中规定的全部项目。

5.2 判定规则

产品的规格判定，银鱼全长小于规格下限的尾数不得超过 3%，大于规格上限的不得超过 5%。若产品规格不符合标签中的规格要求，则判为不合格；感官检验所检项目应符合 4.2 条规定，合格样本数按照 GB/T 30891 附录 A 规定判别；所检项目中有两项或两项以上指标不符合本文件规定时，则判为不合格；所检项目全部符合本文件要求时，

判定为合格；有一项指标不符合本文件规定时，允许加倍抽样复检一次，按复检结果判定本批产品是否合格。

6 标识、包装、运输、储存

6.1 标识

预包装食品应标示产品名称、规格、商标、生产单位、生产日期、生产批次编码、单位地址、净含量、保质期、贮藏条件等。预包装食品还应符合 SC/T 3035 的规定。非零售产品应标示产品名称、批号、制造或分装厂名、地址及贮藏条件。附带的产品说明中也应包括 7.1.1 中的信息。运输包装的标志应符合 GB/T 191 的规定。实施可追溯的水产品应有可追溯标识。

6.2 包装

应符合 SC/T 3035 的规定。应按同一种类、同一等级、同一规格包装，不应混装。箱中产品应排列整齐，并有产品合格证。包装应牢固、防水、不易破损。

6.3 运输

应采用保温车船运输，保持产品温度低于 -15°C 。运输工具应清洁，无异味，不应接触有腐蚀性的物质或其他有害物质。运输中产品应防止虫害、有害物质的污染和其他损害，不应与气味浓郁物品混运。

6.4 储存

产品应储存于清洁、无异味的冷库内，防止虫害、有害物质的污染和其他损害。不同品种、规格、等级、批次的产品应分垛存放，标示清楚，并用垫板垫起，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。冷冻储存时应保持产品温度在 -18°C 以下。

（三）新旧标准的对比分析

本文件与原 GB/T 35375-2017《冻银鱼》中主要技术指标的对比情况见表 3。

表 3 新旧标准对比表

项目	本标准	GB/T 35375-2017《冻银鱼》
1 范围	本文件规定了冻银鱼的原辅材料、加工用水、感官、规格、理化指标和净含量要求，描述了相应的试验方法和检验规则，同时对标识、包装、运输、储存作出了规定。	本标准规定了冻银鱼的要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输和储存。
2 规范性引用文件	GB/T 191 包装储运图示标志 GB 5749 生活饮用水卫生标准 GB/T 30891 水产品抽样规范 JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则 SC/T 3035 水产品包装、标识通则	GB 2733 鲜、冻动物性水产品卫生标准 GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准 GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量 GB/T 5009.44 肉与肉制品卫生标准的分析方法 GB 5009.228 食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定 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 30891-2014 水产品抽样规范 JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
术语和定义	GB/T 36193 界定的术语和定义适用于本文件。	无
原 3.1.1 加工要求	无	生产人员、环境、车间及设施、生产设备及卫生控制程序应符合 GB 14881 的规定。
原 3.2.1 银鱼	原料银鱼应新鲜、品质良好。	原料银鱼应新鲜、品质良好，符合 GB 2733 的规定。
原 3.3 食品添加剂	无	应符合 GB 2760 的规定。
原 3.7 安全指标	无	污染物指标应符合 GB 2762 的规定。兽药残留应符合农业部第 235 号公告的规定
原 4.4 挥发性盐基氮	按 GB 5009.228 的规定执行。	按 GB/T 5009.44 的规定执行

原 4.5 污染物指标	无	按GB 2762的规定执行。
原 4.6 兽药 残留指标	无	兽药残留的检测方法选用我国已公布的适用于水产品中兽药残留检测的国家标准及行业方法标准方法。
原 5.1.1 组 批规则	在原料及生产工艺基本相同的条件下，同一天或同一班组生产的产品为一批。按批号抽样。	在原料品种及生产条件基本相同的条件下，同一天或同一班组生产的产品为一检验批。
原 5.2.1 产 品检验	无	产品检验分为出厂检验和型式检验
原 6.1 标识	7.1.1 预包装产品应标示产品名称、规格、商标、生产单位、生产日期、生产批次编码、单位地址、净含量、保质期、贮藏条件等。预包装产品还应符合 SC/T 3035 的规定。 7.1.2 非零售产品应标示产品名称、批号、制造或分装厂名、地址及贮藏条件。附带的产品说明中也应包括 7.1.1 中的信息。 7.1.3 运输包装的标志应符合 GB/T 191 的规定。 7.1.4 实施可追溯的水产品应有可追溯标识。	6.1.1 预包装产品标签应符合 GB 7718 的规定，标签上应注明产品名称、规格、商标、生产单位、生产日期、生产批次编码、单位地址、净含量、保质期、贮藏条件。 6.1.2 非零售包装的标签应标明产品名称、批号、制造或分装厂名、地址及贮藏条件。附带的产品说明中也应包括 6.1.1 中的信息。
原 6.2.1 包 装材料	无	所用塑料袋、纸盒、瓦楞纸箱等包装材料应洁净、坚固、无毒、无异味。
原 6.2.2 包 装要求	7.2.1 应符合 SC/T 3035 的规定。 7.2.2 应按同一种类、同一等级、同一规格包装，不应混装。 7.2.3 箱中产品应排列整齐，并有产品合格证。 7.2.4 包装应牢固、防水、不易破损。	以一定数量的小袋或块装入纸箱中，箱中产品要排列整齐，应有产品合格证。包装应牢固、防潮、不易破损。
原 6.4 贮存	7.4.1 产品应储存于清洁、无异味的冷库内，防止虫害、有害物质的污染和其他损害。 7.4.2 不同品种、规格、等级、批次的产品应分垛存放，标示清楚，并用垫板垫起，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。 7.4.3 冷冻储存时应保持产品温度在-18℃以下	6.4.1 冷藏库温度低于-18℃下，温度波动不超过±2℃。不同品种、规格、批次的产品应分别堆垛，并用垫板垫起，与地面距离不少于 10cm，与墙壁距离不少于 30cm，堆放高度以纸箱受压不变形为宜。 6.4.2 产品贮藏于清洁、卫生、无异味、有防鼠防虫设备的冷藏库内。

三、主要试验（或验证）的分析、综合报告、技术经济论证和预期经济效益

1、标准编制小组赴无锡、苏州、淮安、安徽等地调研太湖、洪泽湖等地，了解近几年银鱼的放流、增殖、收获过程，并到超市、加工

厂、冷库等单位进行了生产调研，并对收集的样品进行了感官、规格检测，见表 4。

表 4 冻银鱼样品感官、规格检测结果表

编号	总重/g	标示重/g	体长/cm ave±std	标示规格 cm	条数 条/kg
巢湖 1#	325	250	3.95±0.69	3-5	2518
巢湖 2#	328	250	4.13±0.57	3-5	2366
巢湖 3#	316	250	4.08±0.64	3-5	2504
宜兴 1#	363.74	250	4.78±0.48	4-6	2240
宜兴 2#	360.17	250	4.78±0.56	4-6	2160
宜兴 3#	377.53	250	4.87±0.52	4-6	2040
宜兴 4#	361.66	250	5.25±0.69	5-7	1680
宜兴 5#	337.76	250	5.31±0.49	5-7	1640
宜兴 6#	348.78	250	5.36±0.80	5-7	1560
苏州 1#	1030	1000	4.48±0.62	4-6	2600
苏州 2#	1041	1000	5.17±0.45	4-6	2040
苏州 3#	1055	1000	5.05±0.72	4-6	2120
苏州 4#	1035	1000	5.58±0.74	5-7	1520
苏州 5#	1025	1000	5.34±0.76	5-7	1480
苏州 6#	985	1000	7.53±1.08	6-8	760
苏州 7#	1030	1000	8.38±1.20	8-10	460
苏州 8#	1055	1000	8.78±0.53	8-10	430
洪泽湖 1#	645	500	8.56±1.80	8-10	480
洪泽湖 2#	385	300	9.63±2.35	8-10	320
洪泽湖 3#	320	300	9.97±2.26	8-10	330
洪泽湖 4#	260	250	16.09±0.93	≥12	150
洪泽湖 5#	355	300	15.68±2.14	≥12	170
洪泽湖 6#	585	500	5.91±1.34	5-7	1280
洪泽湖 7#	615	500	5.78±1.40	5-7	1400
洪泽湖 8#	615	500	11.50±1.70	10-12	230
洪泽湖 9#	465	500	11.56±1.19	10-12	200
洪泽湖 10#	485	500	11.54±1.76	10-12	180
洪泽湖 11#	1035	1000	5.95±0.89	5-7	1120
洪泽湖 12#	1065	1000	5.93±0.94	5-7	1040

表 4 中，26 个样品有 3 个样品的样品重低于标识重，但是也小于标示重的 3%，能达到标准规定的要求。

2、标准编制小组又调研收集了来自江苏太湖、洪泽湖、云南昆明、河南陆浑水库、长春石头门水库等水域的冻银鱼产品 9 个，并委托江苏省水产质量检测中心就相关理化安全指标进行检测。检测结果见表 5，由表 5 可以得出，修订后《冻银鱼》标准能够符合当前的生产、流通需要，具有较好的代表性、可操作性，能够规范当前的生产情况。

表 5 冻银鱼样品检测结果表

编号	检验项目						
	挥发性盐基氮 mg/100g	无机砷 mg/kg	汞 mg/kg	铅 mg/kg	镉 mg/kg	菌落总数 cfu/g	大肠菌群 MPN/100g
冻银鱼 1#	8.6	未检出	0.08	0.36	0.04	2.3×10^3	<30
冻银鱼 2#	6.7	未检出	未检出	0.38	0.02	3.4×10^4	<30
冻银鱼 3#	7.2	未检出	0.02	0.38	0.002	5.0×10^2	<30
冻银鱼 4#	9.6	未检出	0.02	0.42	0.01	2.4×10^3	<30
冻银鱼 5#	7.0	未检出	0.03	0.38	0.01	3.3×10^4	<30
冻银鱼 6#	9.4	未检出	0.06	0.44	0.01	1.5×10^4	<30
冻银鱼 7#	8.8	未检出	0.06	0.46	0.006	2.7×10^4	<30
冻银鱼 8#	6.1	未检出	0.06	0.34	0.005	2.6×10^4	<92
冻银鱼 9#	7.0	未检出	0.06	0.44	0.01	2.9×10^4	<36
冻银鱼 10#	6.8	未检出	0.05	0.44	0.06	2.6×10^4	<36
冻银鱼 11#	6.2	未检出	0.07	0.34	0.05	2.4×10^4	<36
冻银鱼 12#	8.3	未检出	0.05	0.43	0.006	1.6×10^4	<30
平均值	7.8	——	0.05	0.40	0.013	1.9×10^4	——
注：无机砷的检出限值为 0.004mg/kg，汞的检出限值为 0.015 μg/kg							

3、标准编制小组到无锡、苏州、淮安、安徽等地，了解近几年银鱼的放流、增殖、收获过程，并到超市、加工厂、冷库等单位进行了生产调研，并对收集的样品进行了分析，见表 6。

表 6 冻银鱼样品理化检测结果表

编号	检验项目							
	粗蛋白	水分	无机砷	汞	铅	菌落总数	大肠杆菌	沙门氏菌

	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	cfu/g	MPN/100g	
宜兴 1#	13.2	85.43	0.03	0.02	0.08	3.7×10^3	36	未检出
宜兴 2#	15.7	85.50	0.01	0.02	0.08	1.9×10^4	36	未检出
苏州 1#	13.6	80.21	0.01	0.02	0.14	2.2×10^4	92	未检出
苏州 2#	13.0	84.20	0.02	0.03	0.12	2.9×10^4	36	未检出
苏州 3#	12.6	84.22	0.06	0.03	0.32	2.7×10^4	230	未检出
苏州 5#	11.7	84.30	0.14	0.04	0.46	2.9×10^3	92	未检出
苏州 7#	14.0	83.11	0.06	0.04	0.28	1.8×10^3	<30	未检出
洪泽 1#	11.2	86.95	0.17	0.02	0.35	2.2×10^3	36	未检出
洪泽 4#	11.4	81.92	0.12	0.04	0.30	2.5×10^4	36	未检出
洪泽 11#	13.0	83.73	0.05	0.03	0.38	300	<30	未检出
巢湖 1#	11.6	83.16	0.09	0.02	0.13	2.1×10^3	<30	未检出
巢湖 2#	12.3	76.22	0.11	0.03	0.25	1.3×10^3	<30	未检出
巢湖 3#	14.8	84.15	0.10	0.02	0.09	2.5×10^3	<30	未检出
平均值	12.9	83.96	0.07	0.03	0.25	13290	<65	未检出

银鱼营养价值非常丰富，高蛋白低脂肪，富含维生素、矿物质，其钙含量尤为高，可以有效的补充身体所需要的钙离子、钾离子，并且可以降低心脑血管发病的概率，增强骨骼的强度，防止骨质疏松。2019 年我国银鱼产量 13541 吨。《冻银鱼》标准的修订，能够更好的将冻银鱼产品与现行生产、流通、市场和法律环境以及相关检测方法等新条件相结合，对引导冻银鱼生产、规范市场和提高冻银鱼品质具有重要的意义。通过对冻银鱼标准的修订，可以对不规范的生产行为的监管提供技术依据，还可更好提高我国冻章鱼的质量安全水平，保护消费者利益，为行业建立一个公平的竞争环境，以利规模企业的培育，预期可产生较好的经济和社会效益。

技术经济论证和预期经济效果：通过本文件的发布与实施，将规范我国冻银鱼的产品质量，相关技术监督管理部门以《冻银鱼》标准为质量检验标准，加大产品质量监督力度，促进产品质量的提高，提

高行业技术水平和产品质量，有效地保护消费者的合法权益，推动我国冻银鱼市场向规范化和科学化方向发展，为推动我国水产品精深加工行业的迅速发展具有重要的社会效益和经济效益。

四、采用国际标准与国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准符合 CODEX STAN 36-1981《速冻去内脏和未去内脏鱼标准》。未找到国外冻银鱼产品的相关标准。目前我国作为世界范围内冻银鱼加工规模较大的国家之一，出口量也是相对可观，本标准结合我国冻银鱼的生产实际情况和出口现状编写的。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准的编制依据为现行的法律、法规、标准和国家标准，并与这些标准及法规中的规定相一致：

- 1、符合《中华人民共和国食品安全法》、《标准化法》的规定；
- 2、根据《中华人民共和国渔业法》、《农产品质量安全法》和《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》中对加强水产品安全绿色生产技术的要求，规范冻银鱼制品的加工操作，确保产品质量，提高我国冻银鱼产品在国际市场的竞争力；
- 3、符合 JJF 1070 《定量包装商品净含量计量检验规则》关于净含量计量的测定方法。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件制定过程中，无重大分歧意见。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议本文件作为推荐性的国家标准，特别是在市场等流通领域销售的产品，应符合本文件的规定，以保障广大消费者的健康和安全消费。

八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议本标准作为推荐性的国家标准，尽快发布实施。本标准发布实施后，为我国广大消费者提供了冻银鱼产品的法律依据，有利于规范我国消费市场上冻银鱼产品的质量，也可作为冻银鱼产品质量仲裁的依据。冻银鱼生产企业可根据本标准的质量要求对产品质量进行监控，可大大提高产品质量。标准发布后，将规范冻银鱼产品的质量安全，有利于政府监督管理部门对这一产品进行监督管理，有效保护生产企业和消费者的合法利益，推动水产行业向规范化和科学化方向发展。因此，在冻银鱼生产经营企业中应当积极宣贯本标准，使该标准的相关群体理解和遵守标准，增强企业标准化意识。同时，在将来的使用过程中，应该进一步收集该标准使用过程中的问题，跟踪评价，及时修订。

九、废止或替代现行有关标准文件的建议

本标准发布实施后，替代 GB/T 35375-2017《冻银鱼》。

十、其他应予说明的事项

无。

国家标准《冻银鱼》修订工作组

2022 年 9 月