

《冷冻臭鳊鱼》行业标准编制说明

（征求意见稿）

一、 工作简况

1、任务来源

本项目是根据工业和信息化部行业标准制修订计划（工信厅科函〔2021〕234号），计划编号 2021-1558T-QB，项目名称“冷冻预制臭鳊鱼”进行制定，主要起草单位：中国食品发酵工业研究院有限公司、大连工业大学等。

2、主要工作过程

1) 起草阶段

计划下达后，秘书处立即开展资料收集与分析工作。2021年12月，秘书处公开发文筹建起草工作组，截至回函日，共征集近10余家单位积极参与标准修订工作，其中涵盖生产企业、科研院所、检测机构、高校等单位。

2022年4月21日，秘书处组织起草工作组成员单位及相关企业线上召开《冷冻预制臭鳊鱼》行业标准起草启动会，会议围绕本次制订工作方案相关内容包括标准的范围、产品的术语和定义、分类、理化指标等内容进行充分讨论。并对《冷冻预制臭鳊鱼》行业标准修订工作进行了整体安排，基本取得一致意见。

2022年7月，工作组开展样品征集工作，本次样品征集工作共征集8个冷冻臭鳊鱼样品，但存在高温腐败、信息不全等问题，造成样品量不足。因此，于2023年1月以网络会议形式，召开工作组工作概况讨论会。针对扩大样品征集，明确样品理化与感官特征等进行充分研究与讨论，达成一致意见。而后，秘书处继续样品征集并组织开展样品普查测定工作，针对臭鳊鱼样品进行了水分和氨基酸态氮的检测。秘书处基于反馈的数据，进行统计分析，并根据工作组各单位反馈的相关数据和讨论意见，起草了《冷冻预制臭鳊鱼（草案）》。

2023年4月24日，秘书处组织起草工作组在安徽黄山，召开工作组讨论会。针对草案主要内容进行了充分讨论，并提出修改意见，与会专家围绕标准名称、适用范围、术语和定义、产品分类、要求、判定规则、感官标识等内容对标准草案进行充分研究与讨论，初步达成一致意见。根据会议讨论结果，形成征求意见稿（草案）。

2022年7月，秘书处在工作组内部开展征求意见稿（草案）意见征集，并组织工作组单位在线上召开标准起草工作会议，对征求意见稿草案要点进行讨论，根据会议讨论内容和意见，形成标准征求意见稿。

二、 标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

- 1)确保食品安全；
- 2)借鉴国际相关行业先进和成熟经验；
- 3)标准具有科学性、先进性和可操作性；
- 4)要结合国情和产品特点；
- 5)与相关标准法规协调一致；
- 6)促进行业健康发展与技术进步。

2、主要内容的说明

1) 标准名称

根据 QB/T 5284-2018 《冷冻食品术语与分类》中的定义，“冷冻预制肉类食品”是未经熟制，并且在冷冻条件下贮存的食物。此外，GB/T 36193-2018 《水产品加工术语》中也显示“预制水产品”不包扩熟制工序。通过广泛的市场调研后发现，冷冻臭鳊鱼产品包括生制与熟制两大类，结合臭鳊鱼行业的现状与未来发展前景，起草组一致认为，本标准范围应涵盖熟制产品。因此，为使本标准与现行相关规章及标准协调一致，将原标准名称“冷冻预制臭鳊鱼”，修改为“冷冻臭鳊鱼”。

2) 引言

参考 GB-T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》，增加了引言部分，对臭鳊鱼的产业发展概况和编制目的进行了简要阐述。

臭鳊鱼是我国传统发酵食品，其起源于古徽州府（今安徽省黄山市、宣城市绩溪县和江西省婺源县）。据古徽州府衙所在地歙县志记载，臭鳊鱼创制至今已有数百年的历史，人们利用食盐或盐水腌制鳊鱼，在自然条件下发酵，形成臭鳊鱼的典型风味特征。

3) 适用范围

本文件给出了冷冻臭鳊鱼的产品分类、分级信息，规定了冷冻臭鳊鱼的感官与理化要求，描述了相应的试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于冷冻臭鳊鱼的生产、检验与销售。

根据冷冻臭鳊鱼定义，本标准适用于冷冻发酵产品，范围包括生制冷冻臭鳊鱼和熟

制冷冻臭鳊鱼。

4) 术语和定义

本标准中的给出了“冷冻臭鳊鱼”的定义。同时，以引领行业高质量发展、便于消费者理解为目标，为其增加等效术语“冷冻发酵鳊鱼”。前期工作中，秘书处进行了大量的行业调研与品种鉴定实验，明确了臭鳊鱼中“鳊鱼”属鲈形目、脂科、鳊亚科的鳊属。根据文献收集与企业普查结果，冷冻臭鳊鱼的主要的生产工艺包括去鳞、去鳃、去内脏等预处理、盐腌、发酵、熟制或不熟制、包装、速冻等，现有冷冻臭鳊鱼生产企业基本不使用发酵剂而采用自然发酵。综合考虑，定义涵盖了目前主要的生产工艺，便于企业、消费者和监管者理解。并且，在“注”中对盐腌做出了解释，清晰地表达了冷冻臭鳊鱼产品的腌制工艺中以食用盐为主要辅料的特点。

5) 产品分类

按照 QB/T 5284-2018《冷冻食品术语与分类》标准的分类框架，根据目前冷冻臭鳊鱼产品的种类和特性，本标准将产品从生产工艺中是否有加热至熟步骤进行分类，包括生制冷冻臭鳊鱼和熟制冷冻臭鳊鱼。

6) 要求

① 原料要求

冷冻臭鳊鱼产品所用的原料鱼应符合相应标准的要求或相关规定。并且，根据行业调研结果，原料鱼以选用体表完整、无残缺畸形、规格在 0.5~1 公斤的为宜。

② 感官要求

感官评定主要是通过人的目测、鼻嗅、口尝来进行评定的一门科学。感官要求是产品质量最直接最基本的要求，为此，本标准分别从冷冻臭鳊鱼最基本的外观、气味、组织形态、口感与滋味方面加以限定，对冷冻臭鳊鱼的感官要求做了表述。

感官要求在体现专业性与通俗性，以便专业人员鉴定与消费者引导的同时，对于指导企业生产、控制产品质量、评鉴品质优劣、推动行业发展具有重要意义。因此，标准工作组充分调研了冷冻臭鳊鱼感官风格特征，广泛征集了产品分类样本，综合了产品不同状态下的感官共性与特性，形成了囊括特级、优级、一级的分级。针对冷冻状态下的生制产品，臭鳊鱼之间无显著性差异，因此不进行分级。针对解冻后的生制产品，对外观、气味和组织形态方面加以限定并且进行三级分级。由于冷冻和解冻状态下非腌制发酵臭鳊鱼和腌制发酵的臭鳊鱼难以分辨，因此本标准将冷冻臭鳊鱼进行统一蒸制后，对

外观、气味、组织形态、口感与滋味方面进一步要求，并进行三级分级。分级分类描述能够充分的反应冷冻臭鳊鱼的感官特点，从而在字面意思上更便于监督检验机构、生产企业与消费者正确品评冷冻臭鳊鱼，感知其独特的风味。

③ 理化要求

a) 水分

在一定程度上，水分反映了冷冻水产品的干耗程度。冷冻产品在冻藏过程中最重要的变化是水分的蒸发或升华，使水产品重量减少，俗称干耗。干耗不仅会造成经济上的损失，更重要的是会引起产品质量的降低。征集到的冷冻臭鳊鱼检测结果表明，生制产品的水分分布范围为 68.8~81.46 g/100g，平均值为 75.9 g/100g（见图 1）。符合 GB/T 18109-2011《冻鱼》中，产品水分应小于等于 86 %的要求。综合考虑，为保证产品的质量，生制冷冻臭鳊鱼水分含量设定为 ≤ 86 g/100g。

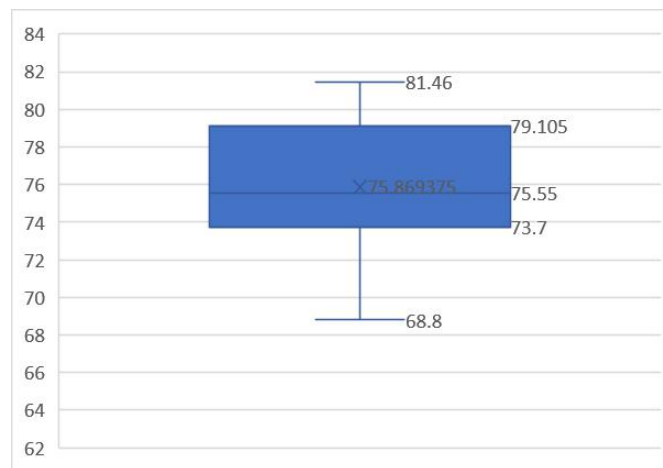


图 1 样品中水分分布图

b) 氨基酸态氮

氨基酸态氮是指以氨基酸形式存在的氮元素。它是蛋白质降解的一种中间产物，是产品中氨基酸含量的体现，在一定范围内指征着腌制发酵程度，是反映出臭鳊鱼特征的重要指标。前期调研结果显示，相比于鲜鳊鱼，臭鳊鱼在腌制发酵过程中，氨基态氮呈持续增加趋势，并且在发酵后期。根据样品实测结果显示，生制冷冻臭鳊鱼的氨基酸态氮范围在 700 mg/kg 到 2600 mg/kg 之间，平均约为 1221mg/kg，如图 2 所示。其他标准中，GB 2717-2018《食品安全国家标准 酱油》要求酱油的氨基酸态氮 ≥ 4000 mg/kg，GB/T 13662-2018《黄酒》要求黄酒氨基酸态氮 ≥ 160 mg/L。为了给行业提供更大的创新发展空间，在普查数据的基础上，根据生制产品特性，本标准中氨基酸态氮的含量设定

为 ≥ 500 mg/kg。

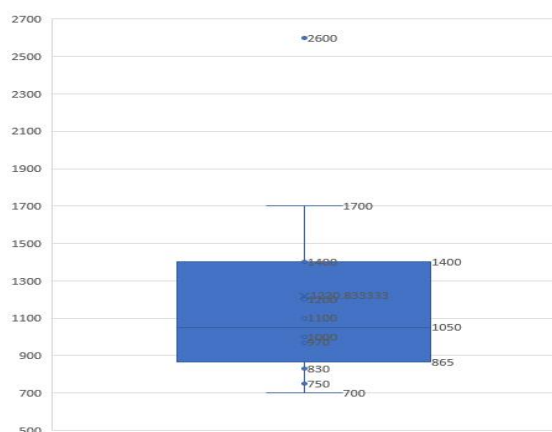


图 2 样品中氨基酸态氮分布图

c) 氯化物

盐腌作为臭鳊鱼产品的传统工艺，对成品鱼的风味具有重要的影响，其技法一直沿用到今日的现代化生产当中。为了满足新世纪人们对健康低盐的需求，大部分的臭鳊鱼产品采用了低盐发酵的工艺。氯化物含量是反映臭鳊鱼质量特征的重要指标，可以展现盐腌的工艺特征。根据样品实测结果显示，生制冷冻臭鳊鱼的氯化物范围在 0.11%到 2.20%之间，如图 3 所示。考虑到行业标准的普适性与可操作性，为了行业的产品创新与发展，根据产品特性，本标准中生制冷冻臭鳊鱼的氯化物含量（以氯计） $\leq 2.5\%$ 。

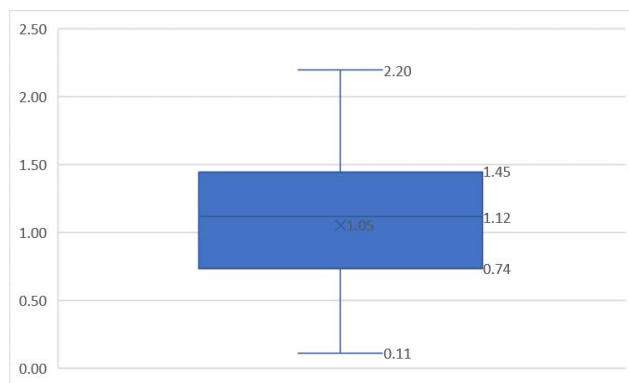


图 3 样品中氯化物含量分布图

针对熟制冷冻臭鳊鱼产品中氯化物的含量，起草组进行了行业调研并搜集了臭鳊鱼生产企业的检测报告，数据表明，超过 95%的产品可达到氯化物含量（以氯计）小于等于 1.2%。因此，本标准中熟制冷冻臭鳊鱼要求氯化物含量（以氯计） $\leq 1.2\%$ 。

7) 试验方法

④ 感官

检验环境、条件和方法等直接影响产品感官评价结果，因此参照 GB/T 37062 的规定，详细制定了样品解冻前、解冻后和蒸制后的感官要求检验方法。另外，在资料性附录中给出冷冻臭鳊鱼蒜瓣肉的示意图，有助于更好识别臭鳊鱼的感官特征。

⑤ 理化

水分测定按照GB 5009.3执行；氯化物含量（以氯计）按照GB 5009.44执行；氨基酸态氮含量按照附录A执行。

8) 标签

预包装冷冻臭鳊鱼产品标签应符合 GB 7718 的规定，营养标签应符合 GB 28050 的要求，并按本标准第 4 章的分类标示产品类型。包装图示应符合 GB/T 191 的规定。

3、解决的主要问题

臭鳊鱼是起源于古徽州府的传统特色食品，具有“色如白雪、形如蒜瓣、鲜香嫩弹”的特点，是八大菜系徽菜中的头牌菜。在中华传统美食复兴的过程中，臭鳊鱼产品的消费量呈持续增长趋势，臭鳊鱼行业迅速发展。随着臭鳊鱼的影响力逐渐扩大，产品不仅出现在徽州地区的旅游特色餐桌，还覆盖了北京、新疆、广州等地，遍布全国市场，目前市场规模已超过 30 亿元。然而各企业生产质量控制水平参差不齐，有现代化工业生产，还有传统的作坊式加工，这使得冷冻臭鳊鱼产品质量不稳定、标准化率低。我国目前还没有统一的国家或行业标准可供企业执行，消费者认知困难。因此本标准的制定将解决冷冻臭鳊鱼行业标准缺失的现实问题，保护消费者权益，进一步规范和引导臭鳊鱼行业健康发展。

三、 主要试验（或验证）情况

为确保标准和试验的可靠性和科学性，秘书处根据会议确定的工作安排及实验研究方案对冷冻臭鳊鱼样品开展了氨基酸态氮和水分指标的测定工作。参与测定的单位包括：中轻检验认证有限公司国家食品质量检验检测中心、大连工业大学、黄山市产品质量检验研究院、安徽省农业科学院农产品加工研究所。上述测定单位具备良好的分析测试能力，所得结果真是、可靠。根据指标分析方法的验证结果显示分析方法稳定、易于操作，确保了检测结果数据的准确性与可靠性，为产品标准修订提供依据。

四、 标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准的制定，使冷冻臭鳊鱼产品质量控制和质量监督有标准可依，有利于企业与

管理部门在产品质量管理方面的协调统一。

本标准的制定为行业提供了规范和指导冷冻臭鳊鱼的流通和管理工作的依据，将会促进冷冻臭鳊鱼行业的发展，满足消费者需求，对冷冻臭鳊鱼生产企业的质量控制与分级起到重要的作用。

六、 与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

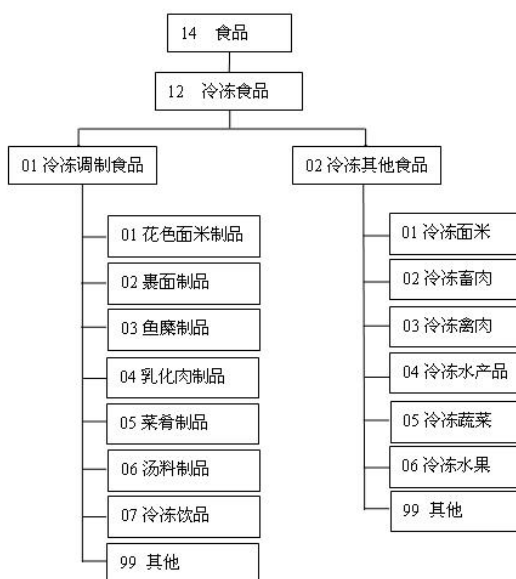
本标准修订过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准修订过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内领先水平。

七、 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本专业领域标准体系框图如下图。



本标准属于食品标准体系“冷冻食品”中类，“冷冻其他食品”小类，“冷冻水产品”系列。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、 标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

十、 贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准发布6个月后实施，由归口单位组织行业相关单位积极开展宣贯工作。

十一、 废止现行相关标准的建议

无。

十二、 其它应予说明的事项

计划项目原名称为“冷冻预制臭鳊鱼”。在起草阶段，有工作组专家建议变更标准名称。工作组经研讨，考虑到与定义与现行国家标准协调一致，将标准名称改为“冷冻臭鳊鱼”。

以上变更经全体委员一致认可，已办理计划项目调整申请

《冷冻臭鳊鱼》行业标准起草组

2023年8月15日