

食 品 安 全 地 方 标 准

《虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》

编制说明

标 准 名 称： 虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）

项 目 编 号： 青卫健函【2022】237号

制、修订类型： 制定

主要起草单位： 青海省产品质量检验检测院

归 口 单 位： 青海省卫健委

起 草 时 间： 2022年7月---2023年3月

食品安全地方标准

《虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》编制说明

一、工作简况

（一）任务来源与项目编号、起草单位、主要起草人

2022年7月，省卫健委征求地方标准的立项建议，青海省产品质量检验检测院、青海省农产品质量安全检测中心、青海省疾病预防控制中心、青海省农牧业区划遥感中心等单位联合提出了“关于将《虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》作为青海省食品安全地方标准的申请”，经青海省卫生健康委员会批复，同意制订《虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》地方食品安全标准。根据《青海省食品安全地方标准管理规定》《关于印发2022年度青海省食品安全地方标准立项计划的通知》（青卫健函【2022】237号），项目由青海省产品质量检验检测院、青海省农产品质量安全检测中心、青海省疾病预防控制中心、青海省农牧业区划遥感中心、青海民泽龙羊峡生态水殖有限公司、尖扎县青海联合水产集团有限公司，青海民泽龙羊峡生态食品有限公司、青海凯特威德生态渔业有限公司、青海格拉丹东生物科技开发有限公司。主要起草人为马明芳、陈建宁、赵小娟、张治良、段晓萌、冯彬彬、胡旭东、刘丽、许安洁、吕东晋、薛鑫、卢囡囡、龙启萍、马占清、郭靓、刘双德、黄启文、张银超、李晨华，信息如下表1：

表1 标准起草人基本情况表

研制人员	姓名	性别	职称	专业	单 位	投入时间
项 目 负责人	马明芳	女	高级工程师	食品质量与 安全	青海省产品质量检 验检测院	1年
主要参加 人员	陈建宁	男	高级农艺师	蔬菜	青海省农产品质量 安全检测中心	1年
	赵小娟	女	高级畜牧师	农牧业经济	青海省农牧业区划 遥感中心	1年
	张治良	男	工程师	无机化学	青海省产品质量检 验检测院	1年
	段晓萌	女	工程师	食品质量与 安全	青海省产品质量检 验检测院	1年
	冯彬彬	女	工程师	会计	青海省产品质量检 验检测院	1年
	胡旭东	男	工程师	软件工程	青海省计量检验检测 院	3个月
	刘丽	女	高级农艺师	食品质量与安 全	青海省农产品质量安 全检测中心	3个月
	许安洁	女	农艺师	食品质量与安 全	海省农产品质量安全 检测中心	3个月
	吕东晋	男	主任技师	分析化学	青海省疾病预防控制 中心	3个月
	薛鑫	男	工程师	食品质量与安 全	青海民泽龙羊峡生态 水殖有限公司	3个月
	卢囡囡	女	主任技师	微生物检验技 术	青海国际旅行卫生保 健中心（西宁海关口 岸门诊）	3个月
	龙启萍	女	副主任技师	分析化学	青海省疾病预防控制 中心	3个月
	马占清	男	农艺师	应用化学	青海省农产品质量安 全检测中心	3个月
	郭靓	女	畜牧师	动物科学	青海省农产品质量安 全检测中心	3个月
	刘双德	男	副主任技师	医学检验	青海省疾病预防控制 中心	3个月
	黄启文	男	助理畜牧师	动物科学	青海省农产品质量安 全检测中心	3个月
	张银超	男	技师	化学	青海省疾病预防控制 中心	3个月
	李晨华	男	技师	卫生检验	青海省疾病预防控 制中心	3个月

（二）简要起草过程

项目于2022年7月底立项后，项目组成员及时召开会议进行研究、讨论，明确了分工，并制订了详细的工作方案。随后，于8、9月查阅资料，市场调研，收集相关标准；10月在《西海都市报》刊登公告，广泛面向社会征求意见；学习标准制定一系列文件，对按照 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》制定标准的格式、内容、术语表达方式等进行深入学习。9-11月进行了50批次虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的样品采集。抽样地区及县（市）为：青海省海南州共和县、贵德县；青海省黄南州尖扎县；青海省海东市的化隆县、循化县。12月对虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）进行感官、水分、蛋白、挥发性盐基氮项目检测以及5种污染物残留检测和兽药残留检测，完成标准征求意见稿，分别送达相关企业和专家征求修改意见，根据专家所提修改意见进行标准文本的修改完善，在综合汲取各方意见和专家评审意见的基础上，经反复修改形成了“审定稿”。

二、与我国、我省有关法律法规和其他标准的关系

DBS63/0003-2023《食品安全地方标准 虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》地方标准各项技术指标经检测数据分析确定，添加剂应符合 GB 2760《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》的规定；污染物限量符合 GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》的规定，兽药残留符合国家 GB 31650《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量公告》有关规定和公告，突出

青海省虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）特征理化指标感官、水分、蛋白、挥发性盐基氮、总汞及有机汞、总砷及无机砷、铅、镉、铬等指标含量。

三、国外、国内有关法律、法规和标准情况的说明

为了提升青海虹鳟鱼的品质，增加市场竞争力，促进我省虹鳟鱼科学养殖，规范市场上虹鳟鱼品质，制定虹鳟鱼标准势在必行。通过制定《食品安全地方标准 虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》标准，能够推动我省虹鳟鱼提质增效工作的深入进行，为虹鳟鱼市场的标准化、规范化和科学化，提供一个科学依据。

青海虹鳟鱼为青海省特色水产品资源，国内外尚无相关标准，仅有 GB 2733-2015 食品安全国家标准鲜、冻动物性水产品 及 DB11/T 157.3-2002 虹鳟鱼养殖技术规范 人工养殖技术

作为虹鳟鱼的参考。由于青海虹鳟鱼生长在高原地区，具有独特的地理环境，不能用国家标准和其他省的地方标准来衡量青海虹鳟鱼的基本特点。现行的标准无法体现出青海省虹鳟鱼特色资源的优势，所以制定本地方标准有助于产业可持续发展，利于执法部门的监管，保障养殖户、企业和消费者的合法权益。本标准的制定将直接服务于全省十大特色农牧业产业之一的虹鳟鱼产业，深入践行生态优先、绿色理念，进一步严格我省虹鳟鱼产业，形成食品安全规范性工作程序和管理标准，提高水产品质量安全和品质，促进青海高原特色虹鳟鱼产业绿色健康、可持续发展，引领虹鳟鱼健康产业发展、提高产品的

竞争力具有积极作用，同时为产品独特品质的评价提供方法和依据，为规范企业生产和实施监管提供依据。

四、标准的制（修）订原则

标准的制定应符合以下主要原则：1. 有针对性地体现青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的特点，符合青海省实际，具有可操作性强的原则；2. 必须符合国家有关法律、法规和标准的原则；3. 有利于保障各方利益，促进产业发展的原则；4. 便于实施监督，保障食品安全的原则。

五、确定各项技术内容（如技术指标、参数、公式、试验方法、检验规则等）的依据

（一）感官要求的确定

青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的感官特征制定遵循以下四大原则：1. 特征性原则：能反映青海虹鳟鱼的感官品质和其特有的感官特性；2. 相关性原则：与理化指标相互关联，相互补充与支持；3. 可操作性原则：制定的感官要求均有相应的检测方法，在实际检测中可操作执行。确定的青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）感官要求和检测方法，详见表1、2。

表1 感官要求

项目	要求	
	冷冻产品	冰鲜产品
外观	具有本产品应有的外观形态。	具有本产品应有的外观形态。
色泽	外表皮自然有光泽，肉质呈桔红色或红色。	外表皮自然有光泽，肉质呈桔红色或红色。
组织形态	解冻后肉质紧密，有弹性。	肉质紧密，有弹性。
气味	新鲜无异味，无酸败味	

表2 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）感官检测统计结果

形态、色泽、气味儿、滋味儿	件数	合格率
具有虹鳟鱼特有形态、水产品应有色泽、气味儿滋味、无异味儿、肌肉紧密有弹性	50	100%
具有虹鳟鱼特有形态、水产品应有色泽、气味儿滋味、无异味儿、解冻后肉质紧密有弹性	50	100%

（二）理化指标确定

1. 蛋白含量的确定

蛋白质是鱼肉品质的一个重要指标，其显著影响鱼肉的价
格及人们对其的接受程度。为确保鱼肉有一个很好的品质。我
们参考 GB 5009.5-2016对虹鳟鱼虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）进行蛋
白含量的测定。通过对采集的样品进行检测，结构表明鱼肉的
蛋白含量在14~23.2 g/ 100g 之间。其统计结果详见表3。

表3 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）蛋白检测统计结果

蛋白含量组段	件数	构成百分比%
≥12	10	20
≥16	29	58
≥20	11	22
合计	50	100%

经分析，本着“大多数符合”的基本原则，同时兼顾我省
广大的地域和不同的生长周期，本标准确定青海虹鳟鱼蛋白质
含量为≥12g/100g，本次检测合格率为100.0%。

2. 挥发性盐基氮的测定

挥发性盐基氮是指动物性食品由于酶和细菌的作用，在腐

败过程中,因蛋白质分解而产生的氨及胺类等碱性含氮物质。这些物质易挥发,含量越高,被破坏的氨基酸越多,尤其是蛋氨酸和酪氨酸,因此营养价值受到很大影响。挥发性盐基氮是评价肉及肉制品、水产品等鲜度的主要卫生指标。统计结果见表4。

表 4 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）挥发性盐基氮检测统计结果

挥发性盐基氮组段	件数	构成百分比%
≤12	15	30
≤14	20	40
≤16	9	18
≤20	6	12
合计	50	100%

经分析,本着“大多数符合”的基本原则,同时兼顾我省广大的地域和不同的生长周期虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的差异,本标准确定青海鲜虹鳟鱼挥发性盐基氮含量为≤20mg/100g,本次检测合格率为100.0%。

3. 铅指标的确定

铅含量的高低直接关系到青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的质量和消费者的身体健康。本标准参照 GB 2762《食品中污染物限量》的规定,对收集的样品进行了检测,依据 GB 5009.12-2017《食品安全国家标准 食品中铅的测定》进行检测,铅的检测值均为未检出,符合现行国家食品安全标准值的要求,合格率100%,确定青海鲜虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的铅含量≤0.5mg/kg。统计结果见表5。

表5 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）铅元素的检测结果

项目	检测结果	检出限	测量数量	合格数量	合格率
铅（以 pb 计） （mg/kg）	未检出	0.04	50	50	100%

4. 镉指标的确定

镉含量的高低直接关系到青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的质量和消费者的身体健康。本标准参照 GB 2762《食品中污染物限量》的规定，对收集的样品进行了检测，依据 GB 5009.15 – 2014《食品安全国家标准 食品中镉的测定》进行检测，镉的检测值均为未检出，符合现行国家食品安全标准值的要求，合格率100%，故本标准文本为体现该指标。统计结果见表6。

表6 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）镉元素的检测结果

项目	检测结果	检出限	测量数量	合格数量	合格率
镉（以 Cd 计） （mg/kg）	未检出	0.003	50	50	100%

5. 总汞指标的确定

总汞含量的高低也直接关系到青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的质量和消费者的身体健康。本标准参照 GB 2762《食品中污染物限量》的规定，对收集的样品进行了检测，依据 GB 5009.17-2021《食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定》进行检测，汞的检测值均为未检出，符合现行国家食品安全标准值的要求，合格率100%，确定青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的总汞的含量 $\leq 0.5\text{mg/kg}$ 。统计结果见表7。

表7 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）总汞元素的检测结果

项目	检测结果	检出限	测量数量	合格数量	合格率
总汞（以 Hg 计） （mg/kg）	未检出	0.01	50	50	100%

6. 砷指标的确定

砷含量的高低直接关系到青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的质量和消费者的身体健康。为了确保虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的质量安全，本标准参照 GB 2762《食品中污染物限量》的规定，对收集的样品进行了检测，依据 GB 5009.11-2014《食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定》进行检测，砷的检测值均为未检出，符合现行国家食品安全标准值的要求，合格率100%，因该项目不属于高风险污染指标，故标准文本中未体现该指标，统计结果见表8。

表8 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）砷元素的检测结果

项目	检测结果	检出限	测量数量	合格数量	合格率
砷（以 As 计） （mg/kg）	未检出	0.04	50	50	100%

7. 铬指标的确定

铬含量的高低直接关系到青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的质量和消费者的身体健康。本标准参照 GB 2762《食品中污染物限量》的规定，对收集的样品进行了检测，依据 GB 5009.123-2014《食品安全国家标准 食品中铬的测定》进行检测，铬的检测值均为未检出，符合现行国家食品安全标准值的要求，合格率

100%，因该项目不属于高风险污染指标，故标准文本中未体现该指标，统计结果见表9。

表9 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）铬元素的检测结果

项目	检测结果	检出限	测量数量	合格数量	合格率
铬（以Cr计） （mg/kg）	未检出	0.03	50	50	100%

（三）兽药残留限量指标

兽药残留量直接关系到消费者的身体健康，同时也影响虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的品质。2021年、2022年青海省农产品质量安全检测中心共抽取虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）样品100批次，分别依据检测方法 GB/T 21317-2007四环素、多西环素、金霉素、土霉素；农业部1077号公告-1-2008喹诺酮类药物、GB/T 19857-2005孔雀石绿、GB/T 20756-2006氯霉素、氟苯尼考、农业部783号公告-1-2006硝基呋喃代谢物进行检测，检测结果均为未检出，统计结果见表10。

表10 虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）兽药残留检测结果

项目	代谢物名称	检测结果	检出限 (ug/kg)	测量数量	合格数量	合格率
四环素		未检出	50	100	100	100%
多西环素		未检出	50	100	100	100%
金霉素		未检出	50	100	100	100%
土霉素		未检出	50	100	100	100%
恩诺沙星		未检出	2.0	100	100	100%
氟苯尼考		未检出	0.1	100	100	100%
	孔雀石绿	未检出	0.5	100	100	100%
孔雀石绿	隐色孔雀石绿	未检出	0.5	100	100	100%
氯霉素		未检出	0.1	100	100	100%
	洛美沙星	未检出	1.0	100	100	100%
	诺氟沙星	未检出	1.0	100	100	100%
喹诺酮类药物	培氟沙星	未检出	1.0	100	100	100%
	氧氟沙星	未检出	1.0	100	100	100%

	3-氨基-2-噁唑烷基酮 (AOZ)	未检出	0.25	100	100	100%
	5-甲基吗啉-3-氨基-2-噁唑烷基酮 (AMOZ)	未检出	0.25	100	100	100%
硝基呋喃代谢物	呋喃西林的代谢物氨基脲 (SEM)	未检出	0.25	100	100	100%
	呋喃妥因的代谢物1-氨基-2-内酰脲 (AHD)	未检出	0.25	100	100	100%
喹乙醇代谢物	3-甲基喹噁啉-2-羧酸 (MQCA)	未检出	4	100	100	100%

检测结果表明我省的虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的兽药残留情况让人满意。随着市场监督管理的加强，我省虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的兽药使用将更加规范，滥用情况将得到更好的控制。标准中对兽药残留量指标没有予以限定，为了规避检测风险，本标准确定最终的兽药残留量限量指标应符合 GB 31650《食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量公告》的规定，就能满足对市场上虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的兽药残留量的控制。

（五）寄生虫指标

青海省疾病预防控制中心委托30余批次虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）样品做寄生虫项目检测，依据 GB10136-2015，线虫幼虫、绦虫裂头蚴、吸虫囊蚴均未检出。检测结果表明我省的虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）的寄生虫情况良好，故标准中对兽药残留量指标没有予以限定。

六、征求意见的采纳情况

青海省《食品安全地方标准 虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》（征求意见稿）在广泛征求意见阶段共发送给相关领域的专家、学者、技术推广和行政管理部门人员、相关企业人员，

共收回意见表7份，共收集了意见21条，我们对意见进行了汇总、归纳和处理，其中，采纳意见17条，部分采纳2条，不采纳2条，征求企业意见3份，均为无意见。

七、标准实施建议

1. 本项目以我省特色水产品青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）为研究对象，依托青海省产品质量检验检测院、青海省农产品质量安全检测中心、青海省疾病预防控制中心、青海省农牧业区划遥感中心、青海民泽龙羊峡生态水殖有限公司、尖扎县青海联合水产集团有限公司，青海民泽龙羊峡生态食品有限公司积累的丰富研究成果为基础，从技术要求、质量要求、检验方法、检验规则、包装、贮存、运输及保质期等方面制定了此标准。

2. 青海线虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）地方标准的制定，规范了青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）水产品要求，为产品质量的提高和标准生产，提供了质量标准的科学依据，可推动青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）产品市场监管和消费者权益维护工作的有序发展。

3. 青海虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）地方标准的制定将直接服务于全省十大特色农牧业产业之一的冷水鱼产业，深入践行生态优先、绿色理念，进一步严格我省虹鳟鱼产业，形成食品安全规范性工作程序和管理标准，提高水产品质量安全和品质，促进青海高原特色虹鳟鱼产业绿色健康、可持续发展，引领虹鳟鱼健康产业发展、提高产品的竞争力具有积极作用，同时为

产品独特品质的评价提供方法和依据，为规范企业生产和实施监管提供依据。

《虹鳟鱼（冰鲜、冷冻）》标准项目小组

2023年3月31日