

《海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐》

（征求意见稿）

编制说明

《海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐》编制组

二〇二六年八月

一、工作简况

（一）任务来源

本项目根据《关于下达〈食用海藻碘盐 有机碘盐〉等 5 项中国轻工业联合会团体标准计划的通知》（中轻联标准〔2025〕191 号）的工作安排，由中国轻工业信息中心牵头，会同行业重点单位共同开展团体标准（计划编号：2025011，计划名称：《食用海藻碘盐 有机碘盐》）的制定工作。在标准研制过程中，经 2026 年 5 月 22 日专家座谈会研讨，基于 GB/T 1.1—2020 标准命名规范及产品以有机碘为核心的差异化技术特征，将标准名称变更为《海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐》（详见本说明起草阶段说明）。计划完成时间为 2026 年 12 月。

（二）主要工作过程

1. 起草阶段

2025 年 8 月，中国轻工业联合会印发《关于下达〈食用海藻碘盐 有机碘盐〉等 5 项中国轻工业联合会团体标准计划的通知》（中轻联标准〔2025〕191 号），本标准项目正式立项。中国轻工业信息中心随即牵头组建有机碘食用盐标准起草组（以下简称“起草组”），全面启动标准制定工作。起草组制定了详尽的工作计划，明确各参与单位及负责人的职责分工，为标准制定工作的有序推进提供了坚实保障。

2025 年 9 月，起草组系统收集、整理了国内外有机碘食用盐相关的研究进展、法律法规、国家标准、行业标准等文献资料，

全面掌握了国内外相关标准的发展现状。通过对现有标准的技术指标及核心内容进行系统归纳与深入分析，梳理出已有标准的优势与不足，为标准文本的编制奠定了扎实的理论基础。

2025年10月—2026年3月，起草组严格遵循 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》的要求，启动标准文本的起草工作。编制过程中，起草组多次召开内部专题研讨会，对标准的每个章节、每一项条款进行逐条研讨与论证，结合前期资料调研成果与行业发展实际，对文本内容进行反复推敲与修改完善。为确保标准技术内容的科学性与准确性，起草组专门咨询了中国科学院海洋研究所的相关专家，就有机碘的存在形态及检测方法进行了多轮深入研讨与技术验证，并联合权威检测机构开展方法学验证工作，最终确定有机碘主要以3,5-二碘-L-酪氨酸和3-碘-L-酪氨酸两种形态存在。在此基础上，起草组完成了《食用海藻碘盐 有机碘盐》团体标准草案，初步构建了标准的整体框架与核心技术内容。

2026年4月22日，中国轻工业信息中心在北京组织召开《食用海藻碘盐 有机碘盐》团体标准制定座谈会，专家覆盖行业协会、科研院所、认证机构及重点生产企业。与会专家从行业管理、技术规范、市场应用等维度，围绕标准架构设计、核心技术指标设定及落地实施可行性提出了系统性、建设性意见，起草组根据专家意见修改完善标准文本。

2026年5月22日，中国轻工业信息中心在北京组织召开第二次《食用海藻碘盐 有机碘盐》团体标准制定座谈会，与会专家从行业管理、技术规范、市场应用等维度，围绕标准名称、核心技术指标等2个方面提出了建设性意见，并形成一致共识：建议将标准名称调整为《海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐》，该名称严格遵循 GB/T 1.1-2020 标准命名规范，按照 GB28050-2025 要求，既突出了差异化技术特征，也消除了因“有机”描述而产生的歧义。起草组根据专家意见修改完善标准文本，形成了征求意见稿。

（三）主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由中国轻工业信息中心、孝感广盐华源制盐有限公司、中国科学院海洋研究所、广西盐业集团有限公司、贵州盐业（集团）有限责任公司、湖南盐业集团有限公司、湖北省农业科学院、湖北省益欣盐产业技术研究院有限公司、北京中轻联认证中心有限公司、雪天盐业集团股份有限公司等单位共同起草。

工作组成员：赵阳、孟慧敏、张红宇、李宪瑾、刘少华、韦平、肖成县、刘丽、张旭、张翊涵、洪长迪、王元堃、孔令朝、王丹枫、段成红、岳元媛、杨溢、韩冰。

所做的工作：赵阳负责该项目的总体统筹，确定标准主要技术内容及编写编制说明；孟慧敏、张红宇负责标准制定的组织与协调，编制与落实工作方案，组织工作研讨会议；李宪瑾、刘少

华、韦平负责研究分析及资料查证，起草标准文本和编写编制说明；肖成县、刘丽、洪长迪负责前期资料收集、产业调研；张旭、张翊涵、岳元媛参与起草标准文本和编写编制说明；王丹枫、段成红、韩冰负责标准验证工作，参与编写编制说明；王元堃、孔令朝、杨溢负责编写标准相关材料，收集、统计标准修改意见，参与起草标准文本。

二、标准编制原则和主要内容

（一）基本原则

本标准严格按照 GB/T 1.1-2020 要求编制，遵循统一性、协调性、适用性、规范性原则。编制工作以市场需求为导向，坚持科学性、先进性与可操作性相结合，基于行业调研数据和产品特点，采用“限低拉高”理念制定技术指标。

本标准的发布将有效规范行业生产，提升产品质量，保障消费者权益，为海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐行业的健康发展提供技术支撑。

本标准主要参考了以下标准或文件：

- GB/T 5009.267 食品安全国家标准 食品中碘的测定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- QB/T 5279 食盐安全信息追溯体系规范
- 《食盐专营办法》
- 《食盐加碘消除碘缺乏危害管理条例》

——《中华人民共和国产品质量法》

——《食品标识监督管理办法》

(二) 标准主要内容

本文件规定了海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐的技术要求，检验规则，标签、包装、运输和贮存及产品追溯要求。

本文件适用于添加海藻碘（含碘酪氨酸）作为碘营养强化剂的食用盐产品的生产、检验和销售。

注：碘酪氨酸具体是指 3-碘-L-酪氨酸和 3, 5-二碘-L-酪氨酸，含碘酪氨酸的海藻碘通常也称做有机碘。

1. 技术要求

本章围绕海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐的质量特征和安全要求，对原辅料、感官要求、理化指标、污染物限量、净含量及生产卫生作出规定，形成从原料使用到成品质量评价的基本技术要求。通过设置碘酪氨酸等特征性指标，明确该产品与普通加碘食用盐的质量差异，为企业组织生产、产品检验和质量监管提供统一依据。

1.1 原辅料要求

原辅料质量是保证产品安全和品质的基础。本标准规定，食用盐原料应符合 GB 2721 和 GB/T 5461 的相关要求，生产用水应符合 GB 5749 中生活饮用水水质常规指标及限值的要求，食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

为突出产品的特征属性，标准明确碘营养强化剂应使用海藻碘，并对海藻碘中碘酪氨酸和碘的含量提出要求，从原料端保证

产品具有相应的碘酪氨酸成分，避免因原料质量差异影响成品的特征指标和质量稳定性。

1.2 感官要求

感官要求主要从色泽、滋味和气味、状态等方面对产品的基本外观品质作出规定。产品应为白色结晶体，味咸、略有海藻气味、无异味，并不得含有正常视力可见的外来异物。

上述要求既体现了食用盐应具备的基本感官属性，也兼顾了添加海藻碘后可能具有的轻微海藻气味，为产品外观质量判定和生产过程中的异常识别提供依据。

1.3 理化指标

理化指标是评价产品质量和特征属性的主要依据。本标准对氯化钠、氯化钾、硫酸根、水分、水不溶物、碘含量和碘酪氨酸含量等指标作出规定。其中，氯化钠、硫酸根、水分和水不溶物等指标用于控制产品的基础质量；氯化钾指标适用于低钠盐，用于满足不同类别产品的质量评价需要；碘含量按照 GB 26878 执行，以保持与现行食品安全国家标准相协调。

碘酪氨酸含量是本标准设置的特征性指标，规定其含量不低于 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，并配套规定液相色谱-串联质谱测定方法。该指标的设置能够反映产品中碘酪氨酸成分的实际含量，为海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐的产品界定、质量判定和检验检测提供技术依据。

1.4 污染物限量

为保障产品食用安全，本标准在要求产品符合 GB 2762 的基

础上，进一步明确铅、镉、总汞和总砷等污染物的限量及检验方法。

考虑到海藻碘来源和食用盐长期、广泛消费的特点，对相关污染物进行控制，有利于防范原料和生产过程中可能带入的安全风险，保证产品符合食品安全要求。

1.5 净含量

净含量直接关系消费者权益和产品计量管理。本标准规定定量包装产品应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的要求，并按照 JJF 1070—2023 规定的方法进行检验，使产品净含量的标注和检验具有统一依据。

1.6 生产卫生要求

生产卫生是保证产品质量安全的重要环节。本标准规定生产现场应符合 GB 14881 的要求，将海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐的生产纳入食品生产通用卫生管理体系。

通过规范生产场所、设施设备、人员卫生和过程控制，可减少生产过程中污染物和外来异物的引入，保证产品在符合卫生条件的环境下生产。

2. 检验规则

本章对组批、抽样、出厂检验和型式检验作出规定，形成了覆盖日常生产检验和周期性质量评价的检验管理要求。通过统一检验程序和判定方式，可以及时发现原料、工艺、设备及生产环境变化可能带来的质量风险，保证出厂产品符合标准要求。

3. 标签、包装、运输和贮存

本章规定了销售包装标签、运输包装标志、包装材料和包装形式，并对运输防护和贮存环境提出要求。上述内容一方面保证产品信息能够准确传递，维护消费者的知情权；另一方面通过规范包装、运输和贮存条件，减少受潮、污染、日晒等因素对产品质量造成的不利影响，保持产品在流通过程中的质量稳定。

4. 产品追溯

本章要求生产企业建立电子化产品质量安全追溯体系，记录原料来源、生产过程、检验结果和销售去向等信息，并规定相应的保存期限。通过完善产品追溯链条，可加强生产全过程质量管理，在发生质量问题时及时查明原因、确定产品流向，为召回处置和责任追溯提供支撑。

（三）解决的问题

随着食用盐产品结构不断丰富，添加海藻碘（含碘酪氨酸）作为碘营养强化剂的食用盐产品逐步进入市场。该类产品在原料使用、特征指标、检验方法、标签标识、流通贮存和质量追溯等方面，与普通食用盐 and 传统加碘食用盐存在一定差异。此前相关产品缺少统一的技术要求和质量判定依据，容易造成产品概念不清、指标设置不一致、检验评价方法不统一等问题，不利于企业规范生产、产品质量控制和市场监督管理。

本标准围绕海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐的产品特点，明确了原辅料、感官要求、理化指标、污染物限量、净含量和生产卫生等技术要求，并将碘酪氨酸含量作为产品的重要特征指标，规定成品中碘酪氨酸含量不低于 $100\ \mu\text{g}/\text{kg}$ ，同时配套建立相应的

液相色谱-串联质谱测定方法。通过上述规定，可以解决该类产品特点指标不明确、检测方法缺乏统一依据、质量判定不够清晰等问题，为产品生产、检验和质量评价提供技术支撑。

本标准还对产品组批、抽样、出厂检验和型式检验作出规定，明确产品经检验合格并附有合格证明后方可出厂，有助于规范企业出厂质量控制，及时发现原料、工艺、设备和生产环境变化可能带来的质量风险，防止不符合标准要求的产品进入市场。

同时，本标准对标签、包装、运输、贮存和产品追溯提出要求，进一步规范产品流通环节的质量管理和信息记录。通过明确标签标识、包装材料、运输防护、贮存条件以及电子化追溯要求，可减少产品在流通和贮存过程中受潮、污染或品质变化的风险，实现原料来源、生产过程、检验结果和销售去向等信息可查询、可追溯，为质量问题调查、产品召回和责任追溯提供依据。

综上，本标准重点解决海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐产品技术要求不统一、特征指标缺少明确判定依据、检验和质量控制规则不完善、流通贮存及追溯管理要求不足等问题，有利于规范该类产品生产经营活动，提升产品质量安全管理水平，促进相关产品有序发展。

三、主要试验（或验证）情况

本标准有关内容充分依托业内重点科研机构 and 行业重点企业的研究成果和生产、销售实践经验，产品规定的相关检测技术经过中国科学院海洋研究所、湖北省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、湖北省益欣盐产业技术研究院有限公司等专业

机构进行了比对验证，在孝感广盐华源制盐有限公司、广西盐业集团有限公司、贵州盐业（集团）有限责任公司等龙头企业生产经营实践中得到了充分验证。

（一）附录 A 方法验证情况说明

中国科学院海洋研究所、湖北省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所，以及湖北省产品质量监督检验研究院等 3 家机构按照附录 A 的检测方法对样品进行检测，检测结果如下：

机构名称	标样浓度 ($\mu\text{g/kg}$)	检测值 ($\mu\text{g/kg}$)	回收率
海洋所	150	143	95.3%
质标所	150	140	93.3%
质检院	150	139	92.7%

（二）方法验证结果

按试验方法对 3 份样品进行测定，并进行加标回收试验，结果见表 1 和 2。

表 1 3-碘-L-酪氨酸回收率试验结果

样品号	添加浓度 $\mu\text{g/kg}$	回收率%
1	10	92.5
2	50	94.1
3	200	96.4
平均值	—	94.3
标准偏差	—	1.96

表 2 3,5-二碘-L-酪氨酸回收率试验结果

样品号	添加浓度 ($\mu\text{g/kg}$)	回收率 (%)
1	10	94.5
2	50	88.0

样品号	添加浓度 ($\mu\text{g/kg}$)	回收率 (%)
3	200	97.3
平均值	—	93.3
标准偏差	—	4.77

从上表 1 和表 2 可以看到，MIT 和 DIT 的平均回收率在 92%–97% 范围内，能够满足食用盐中两种碘酪氨酸化合物的分析需要。

综合上述验证结果，该标准中规定的检验方法是可行的，分析方法的稳定性和重复性可靠，可用于食用盐中碘酪氨酸成分的定性定量分析。

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

本标准结合国内海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐产业发展和质量管理实际制定，为相关产品的生产、检验、经营和监督管理提供统一的技术依据。

本标准的制定和实施，有利于规范海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐产品的生产经营秩序，提升产品质量管理和行业标准化水平，保障消费者合法权益，促进食盐产品结构优化和产业技术创新。

同时，本标准有助于发挥标准对产业发展的引导和支撑作用，推动相关企业加强质量控制和技术提升，促进海藻碘食用盐产业规范、有序和高质量发展，为满足多样化消费需求和科学补碘提供技术支撑。

六、与国际、国外对比

本标准无相关国际、国外标准，不涉及采标。本标准水平为国内领先。

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

属于盐业标准体系“01 食用盐”大类下的“02 高端食用盐”标准范畴。依据相关文件要求，结合轻工行业相关标准的要求和规定，经过充分调研实践制定而成。

本标准与现行相关法律法规、规章及相关标准协调一致。

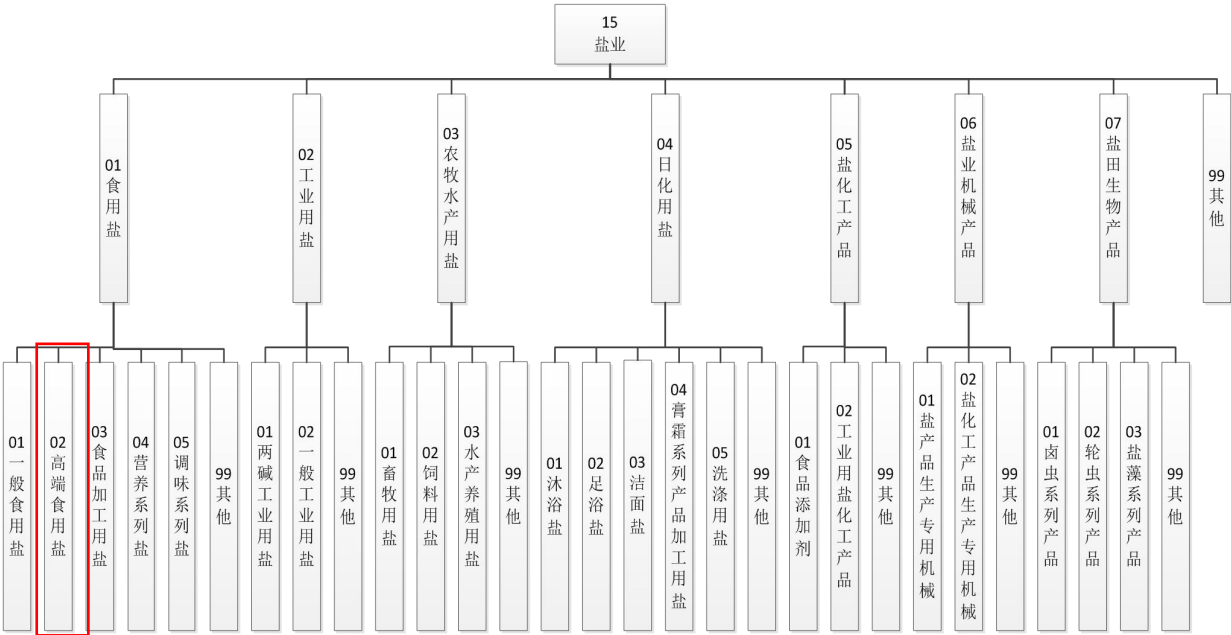


图 1 盐业标准体系框架图

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

建议作为推荐性团体标准颁布实施。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布后实施。本标准的贯标工作可与部委或行业层面的追溯体系整体性推进工作进行结合。

贯彻实施本标准要建立良好的检查和引导促进机制，并做好宣传推广工作。具体来说：

（一）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台，以及微信、微博等各类媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。

（二）开展培训认证工作。通过培训和认证工作，扩大标准的应用范围，促进各单位设计创新与发展。

（三）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十一、废止现行有关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

计划项目原名称为《食用海藻碘盐 有机碘盐》，根据研讨会上专家建议变更标准名称，将标准名称改为《海藻碘（含碘酪氨酸）食用盐》。

有机碘食用盐标准起草组

2026 年 8 月