|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 67.220.20 |
| CCS | X 38 |

团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

雷州半岛海盐

Leizhou peninsula sea salt

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

湛江市农林牧渔地标产品协会  发布

1. 前言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湛江市农林牧渔地标产品协会提出并归口。

本文件起草单位：湛江市农林牧渔地标产品协会、广东省广盐集团股份有限公司、广东省湛江市质量技术监督标准与编码所、韩山师范学院、广东省盐业协会、广东省盐业集团广州有限公司、广东省盐业集团深圳有限公司、广东省盐业集团徐闻盐场有限公司、广东省盐业集团雷州盐场有限公司。

本文件主要起草人：

雷州半岛海盐

* 1. 范围

本文件规定了雷州半岛海盐的术语和定义、自然环境、产品分类、生产工艺、技术要求、生产加工过程的卫生要求、检验方法、检验规则、标签、标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于在雷州半岛海域产盐区内生产的海盐产品。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 1903.39 食品安全国家标准 食品营养强化剂 海藻碘

GB 2721 食品安全国家标准 食用盐

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 3097 海水水质标准

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB 5009.42 食品安全国家标准 食盐指标的测定

GB/T 5461 食用盐

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 8618 制盐工业主要产品取样方法

GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求

GB/T 10004 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合

GB/T 13025.2 制盐工业通用试验方法 白度的测定

GB/T 13025.3 制盐工业通用试验方法 水分的测定

GB/T 13025.4 制盐工业通用试验方法 水不溶物的测定

GB/T 13025.5 制盐工业通用试验方法 氯离子的测定

GB/T 13025.6 制盐工业通用试验方法 钙和镁的测定

GB/T 13025.7 制盐工业通用试验方法 碘的测定

GB/T 13025.8 制盐工业通用试验方法 硫酸根的测定

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 19828 食盐定点生产企业质量管理技术规范

GB 26402 食品安全国家标准 食品添加剂 碘酸钾

GB 26878 食品安全国家标准 食用盐碘含量

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 29203 食品安全国家标准 食品添加剂 碘化钾

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

雷州半岛海盐 Leizhou peninsula sea salt

以雷州半岛海域产盐区的海水为原料，经纳潮、制卤、浓缩结晶、沥卤、粉洗、烘干、筛选等一系列工艺，制成可用于直接食用或食品加工用的盐。

雷州半岛原盐 Leizhou peninsula raw salt

以雷州半岛海域产盐区的海水为原料，经纳潮、制卤、结晶、沥卤工艺制成的食用盐。

雷州半岛加工海盐 Leizhou peninsula processing sea salt

以雷州半岛原盐为原料，经粉碎、洗涤、筛选、烘干、色选等一系列工艺制成的食用盐。

* 1. 自然环境
     1. 海洋环境

雷州半岛位于我国大陆最南端、广东省西南部，东出南海，西临北部湾，南隔琼州海峡与海南岛相望，是中国三大半岛之一。海域中包含红树林、珊瑚礁、海草床三大海洋生态系统，为净化海水、纳潮晒盐创造了绝佳的天然条件。

* + 1. 气候

雷州半岛属于热带海洋季风气候，无严冬酷暑，常年连晴天长，降雨量少，光热、风能充足。年均气温22.0℃～23.3℃，年均降雨量1364.1mm～1795.0mm，年均日照 2000h以上，年均蒸发量1100㎜以上，年平均风速约3.6m/s。

* 1. 产品分类
     1. 按加工工艺分类
        1. 一类

以雷州半岛海域产盐区的海水为原料，经纳潮、制卤、结晶、沥卤工艺制成的一类雷州半岛海盐。

* + - 1. 二类

以雷州半岛原盐为主要原料，经粉碎、洗涤、筛选、色选一系列工艺处理制成的二类雷州半岛海盐。

* + - 1. 三类

以雷州半岛原盐为主要原料，经粉碎、洗涤、筛选、色选、烘干一系列工艺处理制成的三类雷州半岛海盐。

* + 1. 按加碘情况分类
       1. 加碘雷州半岛海盐

以雷州半岛海盐为主要原料，适量添加碘酸钾等碘强化剂，制成的加碘雷州半岛海盐。根据加碘水平的不同，型号分为 I 型、II型、III型。

* + - 1. 未加碘雷州半岛海盐

以雷州半岛海盐为主要原料，不添加碘酸钾等碘强化剂，制成的未加碘雷州半岛海盐。

* 1. 生产工艺

按照附录A的规定执行。

* 1. 技术要求
     1. 原辅料要求
        1. 海水

应符合 GB 2762、GB 3097 的规定。

* + - 1. 碘强化剂
         1. 碘酸钾

应符合 GB 26402 的规定。

* + - * 1. 碘化钾

应符合 GB 29203 的规定。

* + - * 1. 海藻碘

应符合 GB 1903.39 的规定。

* + 1. 感官要求

感官要求应符合表 1 的要求。

1. 感官要求

| 项 目 | 要 求 |
| --- | --- |
| 色泽 | 白色 |
| 滋味、气味 | 味咸、无异味 |
| 组织状态 | 粉末状或颗粒状、无结块 |
| 杂质 | 无肉眼可见与食盐无关的外来杂质 |

* + 1. 理化指标

理化指标应符合表 2 的要求。

1. 理化指标

| 项 目 | | 指标 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一类 | 二类 | 三类 |
| 白度a /（度） ≥ | | 55 | 65 | 72 |
| 水分，(g/100g) ≤ | | 6.40 | 4.80 | 3.00 |
| 水不溶物，(g/100g) ≤ | | 0.20 | 0.10 | |
| 氯化钠（以干基计）b/（g/100g） ≥ | | 97.00 | | |
| 硫酸根，(g/100g) ≤ | | 0.80 | 0.60 | |
| 碘(以I计) c /（mg/kg) | 型号 | 加碘水平 | 允许波动范围 | |
| I | 20 | 14～26 | |
| II | 25 | 18～33 | |
| III | 30 | 21～39 | |
| a:一类雷州半岛海盐需将盐晶研磨后取（0.3～2.8）mm筛中物进行测定。  b:化学指标除注明以干基计外，都是以湿基计；干基是指在100℃左右直接干燥后恒重的物质总量。  c:仅限于加碘雷州半岛海盐，碘含量应符合GB 26878的规定；未加碘雷州半岛海盐碘含量应＜5 mg/kg，并在包装显著位置标注“未加碘”字样。 | | | | |

* + 1. 污染物限量

污染物限量应符合表 3 的规定。

1. 污染物限量

| 项 目 | 指 标 |
| --- | --- |
| 铅（以Pb计）/（mg/kg） ≤ | 1.0 |
| 镉（以Cd计）/（mg/kg） ≤ | 0.2 |
| 总汞（以Hg计）/（mg/kg） ≤ | 0.05 |
| 总砷（以As计）/（mg/kg） ≤ | 0.2 |
| 钡（以Ba计）/（mg/kg） ≤ | 15.0 |

* + 1. 净含量

应符合 JJF 1070 的规定。

* 1. 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 和GB/T 19828的规定。

* 1. 检验方法
     1. 感官要求

取适量样品于白色洁净浅盘中，在自然光线下，观察其色泽和组织状态，并嗅其气味。用温开水漱口，品尝滋味。

* + 1. 理化指标
       1. 白度

按 GB/T 13025.2 的规定执行。

* + - 1. 水分

按GB/T 13025.3 的规定执行。

* + - 1. 水不溶物

按 GB/T 13025.4 的规定执行。

* + - 1. 氯离子

按 GB/T 13025.5 的规定执行。

* + - 1. 钙、镁离子

按 GB/T 13025.6 的规定执行。

* + - 1. 硫酸根

按 GB/T 13025.8 的规定执行。

* + - 1. 氯化钠干基的计算

氯化钠湿基含量 *Xw* 按GB/T 5461-2016中5.2.6 规定的方法执行。

氯化钠的干基含量 *X* 按式（1）计算：

()

式中：

*X*——试样中氯化钠（以干基计）的含量，%；

*Xw*——试样中氯化钠（以干基计）的含量，%；

*P*——水分含量，%。

* + - 1. 碘

按GB/T 13025.7 规定的方法执行。

* + 1. 污染物限量
       1. 铅

按 GB 5009.42 中 3 规定的方法执行。

* + - 1. 总砷

按 GB 5009.11 的规定执行。

* + - 1. 镉

按 GB 5009.15 的规定执行。

* + - 1. 总汞

按 GB 5009.17 的规定执行。

* + - 1. 钡

按 GB 5009.42 中 7 规定的方法执行。

* + - 1. 净含量

按 JJF 1070 的规定执行。

* 1. 检验规则
     1. 组批

由同一批原料、同一生产线、同一班次、相同的加工方法生产的同一生产日期、同一规格的产品为一批。

* + 1. 抽样

按 GB/T 8618 的规定执行。

* + 1. 出厂检验
       1. 每批产品应进行出厂检验，检验合格并签发质量合格证的产品，方可出厂。
       2. 出厂检验项目包括感官指标、理化指标、净含量。
    2. 型式检验

型式检验每半年进行一次，检验项目为第 6 章规定的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

1. 新产品试制鉴定时；
2. 原料、生产工艺、生产设备、生产环境发生较大变化可能影响产品质量时；
3. 产品停产6个月以上，恢复生产时；
4. 出厂检验结果与上一次型式检验结果有较大差异时；
5. 市场监督管理部门提出型式检验要求时。
   * 1. 判定规则

检验结果全部符合本文件要求时，则判定为合格品。

* 1. 标签、标志、包装、运输、贮存
     1. 标签、标志
        1. 预包装产品标识标签应符合GB 7718、GB 28050的规定，加碘食盐应当有明显标识并标明碘的含量，未加碘食盐的标签应当在显著位置标注“未加碘”字样。
        2. 运输包装标志应符合GB/T 191的规定。
     2. 包装

包装材料应卫生、无毒、无异味。包装用与食品接触的塑料材质应符合 GB 4806.7 的规定；包装用复合膜、袋应符合 GB/T 10004 的规定；外包装用瓦楞纸箱应符合 GB/T 6543 的规定；外包装用塑料编织袋应符合 GB/T 8946 的规定。

* + 1. 运输

运输工具应清洁、干燥、无污染、无异味，运输途中应防雨、防潮、防曝晒、防冻。不应与有毒、有害物品混装运输。

* + 1. 贮存

产品应贮存在清洁、通风、干燥的仓库内，防止雨淋、受潮，产品存放应离地面10 cm～20 cm，离墙面30 cm～50 cm。不应与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物品共贮。

2. （规范性）  
   雷州半岛海盐生产工艺
   1. 晒伯纳潮

按照纳潮原则“长晴天纳潮头”，“雨后纳潮尾”，“平时纳潮底”，做到长汛天“小纳深储”，短汛天“多纳浅储”，以储水池的蒸发提浓作用，新老分储。按照纳新用旧的法规，一般每个潮流期应分次纳入多于本期用的海水，保证海水的存储量和质量。

* 1. 制卤
     1. 三段制卤

采用盐田平面蒸发制卤的方法，分三级扬程制卤，即低级蒸发区、中级蒸发区、高级蒸发区。其中低级蒸发区卤水在 5 波美度以下，中级蒸发区卤水浓度在 5～10波美度，高级蒸发区卤水浓度在 10～25 波美度。通过蒸发，将海水逐级提浓制卤。雾露季节，晚上严禁空池过夜，早上翻水倒扬，必须在雾散和池幅卤沟清露后进行。禁止长时间池幅空晒，过卤宜快，不浪费蒸发面积，但应适当地缩短时间，以提高池底咸度，防止苔草与虫蝇滋生。

* + 1. 按步卡放

利用卤水深度和停留（蒸发/晾晒）时间控制卤水的浓度，每步蒸发池的卤水达到预设的波美度再放入下一步蒸发池，待卤水放干后才能放入上一步蒸发池的卤水。低级蒸发区逢长晴天，蒸发区里的海水深度不宜超过四节指（约 10 cm），若逢雨季，蒸发区里的海水深度以二节指至三节指（5cm～7cm）为宜；中级蒸发区，依据阳光强度确定放入初级卤水的深、浅度；高级蒸发区放入的中级程度卤水，不宜低于二节指深。

* + 1. 薄晒勤跑

用眼观、手摸和口尝的方式来测试确定卤水的浓度高低，根据每个季节、每天的阳光强弱程度来勤跑勤翻卤水，调节池每天可多次翻水，顷沟兼晒。天气恶劣时，可用两步调节池，将最后一步高浓度卤水倒扬成饱和卤。调节池逢长晴天，水深为6 cm～8 cm，雨季水深约为4 cm～6 cm。

* + 1. 分缸保卤

根据天气变化及卤水蒸发浓度情况进行保卤操作，主要控制多雨季节的卤水浓度。雨后恢复生产时，可视结晶池用水在调节池进行分水合水，量结晶池用饱和卤，分缸把饱和卤储备好。

* 1. 结晶
     1. 洗池灌卤

新开晒结晶的结晶池必须彻底清除浮在池表面的硝皮杂物，反复碌压，用中浓度卤水洗池，不能用高浓度或苦卤洗池。灌池卤水要澄清，灌池沟道要清洁并设置沉沙池和滤物拦网，保证饱和卤水的洁净度。不积压饱和卤水，要有计划地设置开晒面积，不要盲目扩大开晒，以避免造成操作混乱。将澄清的卤水灌入结晶池中，进行结晶环节流程。三段结晶

A.3.2 三段结晶

执行“新卤结晶、深长适当”的原则，主要采用“新、短、浅”和“老、短、浅”两种制晒工艺相结合的方式来完成。第一段卤水浓度为 25°Bé～27.5°Bé；第二段卤水浓度为 27.5°Bé～29°Bé；第三段卤水浓度为 29°Bé～30°Bé。第二段结晶池水应比第一段深 1 cm～2 cm，第三段结晶池水应比第二段深 1cm～2 cm。

A.3.3 新浅短法

A.3.3.1 “新、短、浅”结晶工艺

新卤水浓度应控制在25°Bé～28°Bé之间。10公亩以上的塑苫池夏秋季卤水深度为二节指至三节指（3 cm～5 cm），结晶周期为三节指（6 cm）7 天；冬春季卤水深度为一节指至二节指（2 cm～4 cm），结晶周期为10～15 天。6公亩以下的塑苫池夏秋季卤水深度为一节指至二节指（2 cm～4cm），结晶周期为7～10 天；冬春季卤水深度为一节指（1 cm～2 cm），结晶周期为10～15 天。

A.3.3.2 “老、短、浅”结晶工艺

老卤水浓度应控制在28°Bé～30°Bé之间。夏秋季卤水深度为一节指至二节指内（4 cm～6 cm），结晶周期为12～15天；冬春季卤水深度为一节指至二节指（3 cm～5 cm），结晶周期为15～20天。天气正常的平晒池，夏秋季结晶卤水深度为一节指（2 cm～3 cm），结晶周期为5～7天；冬春季结晶卤水深度为半节指多（1.5 cm～2.5 cm），结晶周期为15～17天。

A.3.3.3 古法建池

选择背风坡地带，气温高，日照时间长，蒸发量大，地表入海径流量少，使得近岸海水的盐度较高、泥沙较少、无污染的海滩辟拓为海盐晒制盐田。依据地形，划分为长方形块状，按各级晒盐池，分别整滩造池。按各级晒盐池的不同功能作用，池底铺以不同材质（如红、黑缸瓦，鹅卵石等），借阳光形成不同晒盐温度，用以生产粗细不同的原盐。

A.3.4 松盐动卤

一般在早上9点前完成，日出较早应相应提前，雾、露天需待雾、露散开后进行。松盐要使粘在池底的盐彻底脱落，盐层应翻动充分。结晶池卤水表面漂浮有盐花（片状盐）时需进行旋盐动卤，以柔劲均匀旋动，使盐花下沉。

* 1. 收盐
     1. 柔劲聚晶

采用木板收盐耙柔劲均衡收盐，适当留底盐，将盐粒迅速归垛（聚晶）。正常收盐时间宜在早上7点前结束。

* + 1. 池基沥卤

将初级池盐挑放至池基沥卤台摆平均匀，与地面隔离，经过数日反复滴卤，脱去卤水至干，成为原盐。将原盐挑运至日晒场过程中要注意避免灰尘污染，摊晒时用木耙子把盐粒拉散暴晒，并定时翻动晒场上的盐，让盐晒透。

* + 1. 手工捡剔

原盐摊晒时，用木耙子慢慢地扒动盐粒进行翻晒，同时除去盐粒中的藻类杂质。精晒过的原盐挑选至盐桌上，用刮板边刮边将细微杂质、黑点等挑选干净。

* 1. 原盐加工

原盐经过洗涤、筛选、粉碎、烘干、色选等一系列工艺制成不同类型的成品盐，可适量添加碘强化剂制成加碘食用盐。