

ICS 67.220.20

分类号: X 38

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5535—2020

食品加工用盐

Salt for food processing

2020-12-09 发布

2021-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国盐业标准化技术委员会（SAC/TC 295）归口。

本标准起草单位：浙江省盐业集团有限公司、国家盐产品质量监督检验中心、浙江蓝海星盐制品有限公司、福建省盐业集团有限责任公司。

本标准主要起草人：楼雨芝、佟云琨、尉勤、赵毅、李丽琴、李洪、张兰。

本标准首次发布。

食品加工用盐

1 范围

本标准规定了食品加工用盐的术语和定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以海水（含沿海地下卤水）、盐湖卤水、海盐、井矿盐或湖盐为原料制成的食品加工用的食盐。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2721 食品安全国家标准 食用盐

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 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

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 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 8618—2001 制盐工业主要产品取样方法

GB/T 13025.3—2012 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/T 13025.9 制盐工业通用试验方法 铅的测定

GB/T 13025.10 制盐工业通用试验方法 亚铁氰根的测定

GB/T 13025.12 制盐工业通用试验方法 钡的测定

GB/T 13025.13 制盐工业通用试验方法 砷的测定

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

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

QB/T 4445 制盐工业通用检测方法 钾的测定

《定量包装商品计量监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令（2005）第75号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

食品加工用盐 salt for food processing

食品加工过程中所用的食盐。

3.2

食品加工用日晒盐 solar salt for food processing

以海水、盐湖卤水经日晒蒸发结晶工艺制得或其再经粉碎洗涤工艺制得的食品加工用盐。

3.3

食品加工用精制盐 refined salt for food processing

以海水（含沿海地下卤水）、天然卤水，或食用盐为原料，用真空蒸发制盐工艺、机械热压缩蒸发制盐工艺或粉碎、洗涤、干燥工艺制得的食品加工用盐。

3.4

食品加工用加钾盐 salt for food processing with potassium

以日晒食品加工用盐或精制食品加工用盐为原料，添加食品添加剂氯化钾，经加工而成的食品加工用盐。

4 要求

4.1 感官要求

感官应符合表 1 的规定。

表1 感官要求

项 目	要 求
色 泽	色白，呈自然晶体光泽
滋味和气味	味咸，无异味
其 他	无正常视力可见外来异物

4.2 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	
	食品加工用日晒盐	食品加工用精制盐
氯化钠 ^a （以干基计）/（g/100 g）	≥ 95.0	97.5
钙离子（以 Ca ²⁺ 计）/（g/100 g）	≤ 0.50	—
镁离子（以 Mg ²⁺ 计）/（g/100 g）	≤ 1.00	—
硫酸根（以 SO ₄ ²⁻ 计）/（g/100 g）	≤ 0.80	1.00
氯化钠 ^b （以干基计）/（g/100 g）	≥ 65.0	65.0
氯化钾 ^b （以干基计）/（g/100 g）	≤ 35.0	35.0
水分（游离水）/（g/100 g）	≤ 10.00	3.00
水不溶物/（g/100 g）	≤ 0.20	0.10
碘强化剂 ^c （以 I 计）/（mg/kg）	按 GB 26878 规定执行	
亚铁氰化钾 ^d （以 [Fe(CN) ₆] ⁴⁻ 计）/（mg/kg）	按 GB 2760 规定执行	

^a 不适用于食品加工用加钾盐。
^b 仅适用于食品加工用加钾盐。
^c 仅适用于添加碘强化剂的食物加工用盐；未加碘的食物加工用盐碘含量应 < 5 mg/kg，应在包装显著位置标注“未加碘”字样。
^d 仅适用于添加了抗结剂亚铁氰化钾的食物加工用盐。

食品添加剂的质量应符合相应的国家食品安全标准规定。

食品添加剂的使用品种和使用量应符合 GB 2760 的规定。

4.3 污染物限量指标

食品加工用盐中污染物限量指标按 GB 2762 规定执行。

食品加工用盐中钡限量指标按 GB 2721 规定执行。

4.4 净含量

按《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

5 试验方法

5.1 感官

取适量试样于白色洁净浅盘中，在自然光线下，观察其色泽和组织状态，鉴定是否含有可见性外来杂质，并嗅其气味。用温开水漱口，品其滋味。

5.2 氯离子

按 GB/T 13025.5 或 GB 5009.42 的方法测定，以 GB 5009.42 规定的方法为仲裁法。

5.3 钙、镁离子

按 GB/T 13025.6 的方法测定。

5.4 硫酸根

按 GB/T 13025.8 或 GB 5009.42 的方法测定，以 GB 5009.42 规定的方法为仲裁法。

5.5 钾离子

按 QB/T 4445 规定执行。

5.6 化合物计算

按 5.2、5.3、5.4、5.5 给出的各离子含量，依据表 3 给出的离子结合顺序，依次计算硫酸钙、硫酸镁、硫酸钠、氯化钙、氯化镁、氯化钾和氯化钠的含量。若以顺序号计算时，某种化合物因阴离子或阳离子不存在而不能形成，即依次以下一顺序号递补进行计算，计算结果保留至小数点后 1 位。

表3 离子结合顺序

阴离子	阳离子			
	钙离子	镁离子	钾离子	钠离子
硫酸根	(1) 硫酸钙	(2) 硫酸镁	—	(3) 硫酸钠
氯离子	(4) 氯化钙	(5) 氯化镁	(6) 氯化钾	(7) 氯化钠

注： 没有添加食品添加剂氯化钾的食品加工用盐，可以不检测钾离子。

5.7 水分（游离水）

5.7.1 灼烧法（仲裁法）

按照 GB/T 13025.3—2012 中第 3 章规定用灼烧法直接测定水分含量。当水分含量大于 4.0 g/100 g 时，应用灼烧法进行测定。

试样中的水分（游离水）含量按公式（1）计算：

$$\omega = \omega_1 - \omega_2 \times 0.2647 - \omega_3 \times 1.0477 - \omega_4 \times 0.9730 - \omega_5 \times 1.1353 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

ω ——试样中水分（游离水）的质量分数，单位为克每百克（g/100 g）；

ω_1 ——灼烧法测得水分的质量分数，单位为克每百克（g/100 g）；

ω_2 ——试样中硫酸钙的质量分数，单位为克每百克（g/100 g）；

- ω_3 ——试样中硫酸镁的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω_4 ——试样中氯化钙的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω_5 ——试样中氯化镁的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)。

5.7.2 干燥失重法

按照 GB/T 13025.3—2012 中第 2 章的规定，于 140 °C 温度干燥至恒重后测定，试样中的水分（游离水）含量按公式（2）计算：

$$\omega = \omega_1 - \omega_2 \times 0.199 - \omega_3 \times 0.9 - \omega_4 \times 0.6486 - \omega_5 \times 0.7578 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- ω ——试样中水分（游离水）的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω_1 ——干燥失重法测得水分的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω_2 ——试样中硫酸钙的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω_3 ——试样中硫酸镁的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω_4 ——试样中氯化钙的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω_5 ——试样中氯化镁的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)。

5.8 水不溶物

按 GB/T 13025.4 的方法测定。

5.9 化学指标干基分析结果的表述

干基成分含量以质量分数 ω_6 计，数值以克每百克 (g/100g) 表示，按公式（3）计算：

$$\omega_6 = \frac{\omega_7}{100 - \omega} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- ω_7 ——本标准测得或计算的成分湿基的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)；
- ω ——本标准 5.7 测得水分（游离水）的质量分数，单位为克每百克 (g/100 g)。

5.10 碘强化剂

按 GB 5009.42 或 GB/T 13025.7 规定执行，以 GB 5009.42 规定的方法为仲裁法。

5.11 亚铁氰化钾

按 GB 5009.42 或 GB/T 13025.10 的方法测定，以 GB 5009.42 规定的方法为仲裁法。

5.12 铅

按 GB 5009.12 或 GB/T 13025.9 规定执行，以 GB 5009.12 规定的方法为仲裁法。

5.13 总砷

按 GB 5009.11 或 GB/T 13025.13 规定执行，以 GB 5009.11 规定的方法为仲裁法。

5.14 镉

按 GB 5009.15 规定执行。

5.15 总汞

按 GB 5009.17 规定执行。

5.16 钡

按 GB 5009.42 或 GB/T 13025.12 规定执行，以 GB 5009.42 规定的方法为仲裁法。

5.17 净含量

按 JJF 1070 中规定的方法检验。

6 检验规则

6.1 组批

由相同质量等级的原料、同一生产线、相同的加工方法生产的同一规格、一次性交付入库的产品构成一批。

6.2 抽样

对于批量（≥100 kg）食品加工用盐产品，碘强化剂项目的抽样按均匀分布，随机抽取 9 个份样，每个份样不应少于 50 g。其他项目按 GB/T 8618—2001 第一篇规定执行。

对于构不成批量（<100 kg）的食品加工用盐产品，随机抽取 1 000 g 以上样品，混匀后平均分为两份，一份用于检测，一份作为备用样。

6.3 出厂检验

每批产品出厂前由企业质检部门检验，检验项目包括感官要求、理化指标、食品添加剂、碘强化剂和净含量。检验项目全部合格并附批次合格证明方可出厂。

6.4 型式检验

产品型式检验包括本标准要求的全部项目。正常生产时，每年不应少于 1 次，有下列情形之一时也应进行型式检验：

- a) 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；
- b) 长时间停产恢复生产时；
- c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 国家食品安全监督部门提出要求时。

6.5 判定规则

碘强化剂项目对于批量食品加工用盐产品，当 9 个份样的平均值（ \bar{x} ）符合 GB 26878 的要求，且其相对标准偏差（RSD）不大于 20 % 时，判定为合格。平均值（ \bar{x} ）的计算按公式（4），相对标准偏差（RSD）的计算按公式（5）。

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \dots\dots\dots (4)$$

$$RSD = \frac{1}{\bar{x}} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- \bar{x} —— 碘含量的平均值，单位为毫克每千克（mg/kg）；
 n —— 份样数；
 X_i —— 第*i*个份样碘含量值，单位为毫克每千克（mg/kg）；
RSD —— 均匀度，相对标准偏差。

对于构不成批量的食品加工用盐产品，碘强化剂项目符合 GB 26878 要求时，则判该项目合格。否则应使用备用样进行复检，以复检结果为准。

其他项目中如有 1 项或 1 项以上指标不符合本标准规定，应使用备用样对不符合项进行复检，以复检结果为准。

检验结果全部符合本标准的规定时则判该批产品合格。否则为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品预包装标签应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定。

当氯化钾添加量大于等于 10.0 g/100 g 时，产品标签标志应符合 GB 2721 的相关规定。

产品储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

7.2 包装

与产品直接接触的包装材料应符合相应的食品安全国家标准和相关卫生标准的规定。

7.3 运输

运输工具应清洁、干燥、无污染，运输途中应防雨、防潮、防晒，禁止与能导致盐质污染的货物混装。

7.4 贮存

产品应存放在清洁、干燥、通风的仓库内，防止雨淋、受潮，不应与能导致产品污染的物品共贮。产品存放应隔墙离地。

中华人民共和国
轻工行业标准
食品加工用盐

QB/T 5535—2020

*

中国轻工业出版社出版发行

地址：北京东长安街6号

邮政编码：100740

发行电话：(010) 85119832/38

网址：<http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑

地址：北京西城区月坛北小街6号院

邮政编码：100037

电话：(010) 68049923

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·5589

印数：1—200册 定价：22.00元