



中华人民共和国国家标准

GB/T 5461—2016
代替 GB 5461—2000

食 用 盐

Edible salt

2016-06-14 发布

2017-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 5461—2000《食用盐》及第 1 号、第 2 号修改单。与 GB 5461—2000 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 对适用范围进行了修改;
- 增加了术语和定义部分;
- 取消了按产品类型设定粒度的要求,增加了均匀度要求;
- 取消了水溶性杂质指标,对硫酸根进行了限制;
- 氯化钠、水分、水不溶物等理化指标都有一定程度的提高;
- 增加了食用盐碘含量均匀度要求;
- 污染物限量中增加了镉和总汞;
- 增加了型式检验的要求;
- 结果判定取消了白度、粒度、水溶性杂质两项不合格才判不合格的形式。

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:国家盐产品质量监督检验中心、江苏省盐业质量监督检测站、广东省盐业集团有限公司、山东省盐业集团有限公司、福建省盐业有限责任公司、重庆市盐业(集团)有限公司。

本标准主要起草人:赵毅、陈明、余宵英、邹建山、李丽琴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 5461—1985、GB 5461—1992、GB 5461—2000。

食 用 盐

1 范围

本标准规定了食用盐的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、判定规则、包装、标识、运输和贮存。

本标准适用于以海水、地下卤水、盐湖卤水、海盐、岩盐或湖盐为原料制成的食用盐。本标准不适用于低钠盐产品。本标准不适用于其他原料生产的盐产品,特别是化工、轻工等副产品盐。

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 2721 食用盐卫生标准
 - 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/T 5009.11 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/T 5009.15 食品中镉的测定
 - GB/T 5009.17 食品中总汞及有机汞的测定
 - GB/T 5009.42—2003 食盐卫生标准的分析方法
 - 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 13025.1 制盐工业通用试验方法 粒度的测定
 - GB/T 13025.2 制盐工业通用试验方法 白度的测定
 - 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
- 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[2005]第75号令)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

精制盐 refined salt

以卤水或盐为原料,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、干燥工艺制得的食用盐。

3.2

粉碎洗涤盐 crushed and washed salt

以海盐、湖盐或岩盐为原料,用粉碎、洗涤工艺制得的食用盐。

3.3

日晒盐 solar salt

以日晒卤水浓缩结晶工艺制得的食用盐。

4 要求

4.1 感官要求

色白,味咸,无异味,无明显与盐无关的外来异物。

4.2 理化指标

食用盐理化指标见表1。

表1 理化指标

项 目	指 标						
	精制盐			粉碎洗涤盐		日晒盐	
	优级	一级	二级	一级	二级	一级	二级
粒度	在下列某一范围内应不少于75 g/100 g。 ——大粒:2 mm~4 mm ——中粒:0.3 mm~2.8 mm ——小粒:0.15 mm~0.85 mm						
白度/度	≥ 80	75	67	55	55	55	45
氯化钠(以湿基计)/(g/100 g)	≥ 99.1	98.5	97.2	97.2	96.0	93.5	91.2
硫酸根/(g/100 g)	≤ 0.40	0.60	1.00	0.60	1.00	0.80	1.10
水分/(g/100 g)	≤ 0.30	0.50	0.80	2.00	3.20	4.80	6.40
水不溶物/(g/100 g)	≤ 0.03	0.07	0.10	0.10	0.20	0.10	0.20

4.3 食品添加剂和营养强化剂

食品添加剂和营养强化剂的质量应符合相应的标准和有关规定。

食品添加剂和营养强化剂的品种和使用量应符合表2的规定。

表 2 食品添加剂和营养强化剂的品种和使用量

项 目	指 标
碘强化剂 ^a (以 I 计)/(mg/kg)	按 GB 26878 规定执行
亚铁氰化钾(以 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ 计)/(mg/kg)	按 GB 2760 规定执行
^a 未加碘食用盐碘含量应小于 5 mg/kg,应在包装显著位置标注“未加碘”字样。	

4.4 污染物限量

食用盐污染物限量应按 GB 2762 和 GB 2721 的规定执行。

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,并嗅其气味。用温开水漱口,品尝滋味。

5.2 理化指标

5.2.1 粒度

按 GB/T 13025.1 的规定执行。

5.2.2 白度

按 GB/T 13025.2 的规定执行。

5.2.3 氯离子

按 GB/T 13025.5 的规定执行。

5.2.4 钙、镁离子

按 GB/T 13025.6 的规定执行。

5.2.5 硫酸根

按 GB/T 13025.8 的规定执行。

5.2.6 氯化钠

按 5.2.3、5.2.4、5.2.5 给出的各离子的含量,依据表 3 中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、氯化镁和氯化钠含量。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,计算结果至小数点后第二位,取至第一位。

表 3 离子结合顺序

阴离子	阳离子		
	钙离子	镁离子	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) 氯化钠

5.2.7 水分

5.2.7.1 干燥失重法

按 GB/T 13025.3—2012 第 2 章的规定于 140 °C 干燥恒重后,试样的水分含量(质量分数)为干燥失重和残留结晶水之和,按式(1)计算:

$$w = w_1 + w_2 \times 0.066\ 2 + w_3 \times 0.149\ 7 + w_4 \times 0.324\ 6 + w_5 \times 0.378\ 4 \cdots \cdots (1)$$

式中:

w ——试样中水分的质量分数,单位为克每百克(g/100 g);

w_1 ——试样经 140 °C 的干燥失重,单位为克每百克(g/100 g);

w_2 ——试样中硫酸钙的质量分数,单位为克每百克(g/100 g);

w_3 ——试样中硫酸镁的质量分数,单位为克每百克(g/100 g);

w_4 ——试样中氯化钙的质量分数,单位为克每百克(g/100 g);

w_5 ——试样中氯化镁的质量分数,单位为克每百克(g/100 g)。

5.2.7.2 灼烧法

按 GB/T 13025.3—2012 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。

5.2.8 水不溶物

按 GB/T 13025.4 的规定执行。

5.2.9 数据检验

氯化钠、硫酸钙、硫酸镁、硫酸钠、氯化钙、氯化镁、水分、水不溶物之和在 99.5 g/100 g~100.4 g/100 g 之间时检验数据成立。

5.3 食品添加剂和营养强化剂

5.3.1 碘强化剂

按 GB/T 13025.7 规定执行。

5.3.2 亚铁氰化钾

按 GB/T 13025.10 规定执行。

5.4 污染物限量

5.4.1 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。

5.4.2 总砷

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

5.4.3 镉

按 GB/T 5009.15 规定执行。

5.4.4 总汞

按 GB/T 5009.17 规定执行。

5.4.5 钡

按 GB/T 13025.12 规定执行或按 GB/T 5009.42—2003 中 4.6 规定并将 4.6.3 中称样量由 50.00 g 改为 66.67 g 后执行。

6 检验规则

产品出厂检验应符合《食品安全法》的规定,并按照以下要求执行。

6.1 组批

由同一批原料、同一生产线,按相同的加工方法生产的同一等级的、一次交付的产品构成一批。

6.2 抽样

对于构不成批量(<100 kg)的食用盐产品,随机抽取 800 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。

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

6.3 出厂检验

每批产品应由生产企业质检部门检验,检验项目包括感官要求、理化指标、食品添加剂和营养强化剂。检验项目全部合格并附合格证明后方可出厂。

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,每半年应不少于一次,有下列情形之一时也应进行型式检验。

- 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;
- 长时间停产后恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- 国家食品安全监督部门提出要求时。

7 判定规则

碘强化剂项目对于批量食用盐产品,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($\bar{x}$)的计算见式(2),相对标准偏差(RSD)的计算见

式(3)。

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$RSD = \frac{1}{\bar{x}} \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- 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)；
- $\bar{x}$ ——碘含量的平均值，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。

其他项目中如有一项或一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。

8 标签、包装、运输、贮存

8.1 标签

产品标签应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定，小包装加碘食用盐应贴有碘盐标志。

8.2 包装

8.2.1 包装材料

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。

8.2.2 包装计量

包装计量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

8.3 运输

运输工具应清洁、干燥、无污染，运输途中应防雨、防潮、防暴晒，不应与能导致产品污染的货物混装。

8.4 贮存

存放仓库应清洁、干燥，不应与可能对产品造成污染的物品混存。防止雨淋、受潮，产品存放应隔墙离地。

附 录 A
(资料性附录)

GB 2762—2012 和 GB 2721—2003 对食用盐中污染物限量要求

GB 2762—2012 和 GB 2721—2003 对食用盐中污染物限量要求见表 A.1 和表 A.2。

表 A.1 GB 2762—2012 对食用盐中污染物限量要求

项 目	指 标
铅(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤ 2.0
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 0.5
镉(以 Cd 计)/(mg/kg)	≤ 0.5
总汞(以 Hg 计)/(mg/kg)	≤ 0.1

表 A.2 GB 2721—2003 对食用盐中污染物限量要求

项 目	指 标
钡(Ba)/(mg/kg)	≤ 15
