

# 《食品安全国家标准 食品营养强化剂 氯化钠》

## （征求意见稿）编制说明

### 一、工作简况（包括任务来源与项目编号、标准主要起草单位、主要起草人、简要起草过程）

#### （一）任务来源与项目编号、标准主要起草单位、主要起草人

本任务来源于国家卫生计生委办公厅关于印发 2016 年度食品安全国家标准项目计划（第二批）的通知(国卫办食品函〔2016〕1358 号)（计划编号：spaq-2016-159）。

本标准承担单位为江西出入境检验检疫局检验检疫综合技术中心（以下简称“技术中心”）。

本标准主要起草人：刘海燕、杨伟根、吉丽华、姜文婷、李建阳、刘伟平、吕腾飞、余智锋、祝建新、占春瑞、石磊、刘秀红。主要工作包括负责标准技术资料查询、收集及对比，检测方法的验证比对，样品检测及数据整理，标准文本及编制说明的起草、撰写，行业内征求意见，组织标准的初讨论会及标准报送等。

#### （二）简要起草过程

1、标准任务下达后，起草工作组针对具体工作进行了认真研究，确定了总体工作方案，召开标准启动会。起草工作组收集和查阅了国内外相关标准和技术资料。

2、2017 年 6 月开始，起草工作组以电子邮件的形式向生产单位发函，调研我国食品营养强化剂氯化钠生产、应用现状等。在参照国外先进标准的基础上，结合目前国内市场产品的实际情况，初步确定了标准的技术内容，撰写标准文本草案和编制说明的基本框架。

3、2017 年 7 月开始，起草工作组收集了样品进行预试验，并确定了技术指标及对应的检测方法，形成标准征求意见稿（初稿）和编制说明（初稿）。

4、2017 年 8 月，将标准文本征求意见稿及编制说明以信件及电子邮件的形式发给有关企业和专家广泛征求意见；

5、2017 年 9 月，根据所征求到的意见和建议，起草工作组对标准文本（初稿）及编制说明（初稿）进行了修改之后，对标准中的技术要求及检测方法进行了比对及试验验证，形成了标准征求意见稿。

6、2017 年 10 月，标准起草工作组根据反馈的意见和建议，对标准征求意见稿进行修改之后，上报食品安全国家标准审评委员会秘书处。

### 二、标准的重要内容及主要修改情况

通过对相关国内外标准的对比分析，本标准以中国药典（2015 年版）为基础的技术指标体系，主要包括感官要求、氯化钠含量（以干基计）等 18 项，与中国药典（2015 年版）相比：减少了“铝盐（供制备血液透析液、血液过滤液或腹膜透析液用”，将“溶液的澄清度和颜色”修改为“溶液澄清度”、“重金属”修改为“铅”；修改了碘化物、亚铁氰化物、钡盐、钙盐的指标和检测方法；修改了砷的检测方法；

新增适用范围。

各标准中理化指标和相应试验方法的对比情况见表 1 和表 2。

表 1 氯化钠标准技术指标对照表

项 目	指 标										GB/T 23880-2009《饲料添加剂 氯化钠》
	中国药典（2015 版）	美国 FCC10	GB 2721-2015《食品安全国家标准 食用盐》	GB/T 5461-2016《食用盐》						GB/T	
				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	一级	二级			
感官要求	无色、透明的立方形结晶或白色结晶性粉末；无臭	透明或不透明的、可变粒度的、白色结晶固体	白色结晶体、味咸、无异味、无正常视力可见外来物	色白、味咸、无异味、无明显与盐无关的外来异物						白色、无可见外来异物、味咸、无苦涩味、无异味	
氯化钠含量（以干基计）	≥99.5%	97.5%-100.5%（岩盐、日晒盐、含高达2%的合适的自由流动或调理剂和抗结块剂如亚铁氰化钠的蒸发盐）； 99.0%-100.5%（仅有抗结块剂如亚铁氰化钠的蒸发盐）	≥97.5%（不适用于低钠盐）	≥99.1%（以湿基计）	≥98.5%（以湿基计）	≥97.2%（以湿基计）	≥97.2%（以湿基计）	≥96.0%（以湿基计）	≥93.5%（以湿基计）	≥91.2%（以湿基计）	≥95.50%（以 NaCl 计）
酸碱度	酸碱显色反应	/	/	/						/	
溶液的澄清度与颜色	溶液应澄清无色	/	/	/						/	
碘化物	5 分钟内晶粉不得显蓝色痕迹	仅适用于碘盐： 0.006%-0.010%（以碘化钾计）	<5 mg/kg（以 I 计）；强化碘盐：按 GB 26878-2011 执行，即加碘水平（20±30%）mg/kg、（25±30%）mg/kg、（30±30%）mg/kg	未加碘食用盐：碘强化剂<5 mg/kg（以 I 计）；强化碘盐：按 GB 26878-2011 执行，即加碘水平（20±30%）mg/kg、（25±30%）mg/kg、（30±30%）mg/kg						/	
溴化物	供试品溶液的吸光度不得大于对照溶液的吸光度（0.01%）	/	/	/						/	
硫酸盐	与标准硫酸钾溶液 1.0ml 制成的对照液比较，不得更浓（0.002%）	/	/	≤0.40%	≤0.60%	≤1.00%	≤0.60%	≤1.00%	≤0.80%	≤1.10%	/
亚硝酸盐	在 354nm 波长处测定吸光度，不得过 0.01	/	/	/						≤2mg/kg	
磷酸盐	对照液比较，不得更深（0.0025%）	/	/	/						/	
亚铁氰化物	10 分钟内不得显蓝色	仅适用于已加入亚铁氰化钠的产品：≤0.0013%（以无水亚铁氰化钠计）	按 GB 2760 规定：亚铁氰化钾，亚铁氰化钠≤0.01g/kg（以亚铁氰根计）	GB 2760 规定：亚铁氰化钾，亚铁氰化钠≤0.01g/kg（以亚铁氰根计）						亚铁氰化钾≤0.01g/kg（以亚铁氰根计）	
钡盐	加稀硫酸与加水，两液应同样澄清	/	≤15 mg/kg	≤15 mg/kg						≤15 mg/kg	
钙盐	加水溶解，加氨试液、草酸铵试液，5 分钟内不得发生浑浊	钙和镁：≤0.9%（除仅有抗结块剂如亚铁氰化钠的蒸发盐外）；	/	/						/	

		≤0.35% (仅有抗结块剂如亚铁氰化钠的蒸发盐)										
镁盐	与标准镁溶液对照液比较, 不得更深 (0.001%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钾盐	与标准硫酸钾溶液对照液比较, 不得更浓 (0.02%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
干燥失重	≤0.5%	≤0.5%	/	≤0.30%	0.50%	0.80%	2.00%	3.20%	4.80%	6.40%	水分≤3.20%	
铁盐	与标准铁溶液对照液比较, 不得更深 (0.0003%)	仅适用于添加绿色柠檬酸铁铵的产品 ≤0.0016%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
重金属	≤2 mg/kg	≤2 mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷盐	≤0.4 mg/kg	≤1 mg/kg	≤0.5 mg/kg	≤0.5 mg/kg							≤0.5 mg/kg	
粒度	/	/	/	在下列某一范围内应不少于 75g/100g。大粒: 2mm-4mm, 中粒: 0.3mm-2.8mm, 小粒: 0.15mm-0.85mm							≥85 (通过 0.71mm 试验筛)	
白度,度	/	/	/	≥80	≥75	≥67	≥55	≥55	≥55	≥45	≥45	
水不溶物	/	/	/	≤0.03%	≤0.07%	≤0.10%	≤0.10%	≤0.20%	≤0.10%	≤0.20%	≤0.20%	
氯化钾 (以干基计)	/	/	10%-35% (仅适用于低钠盐)	/							/	
铅 (Pb)	/	/	≤2.0 mg/kg	≤2.0 mg/kg							≤2.0 mg/kg	
镉 (Cd)	/	/	≤0.5 mg/kg	≤0.5 mg/kg							≤0.5 mg/kg	
总汞 (以Hg计)	/	/	≤0.1mg/kg	≤0.1mg/kg							≤0.1mg/kg	
氟 (以F计)	/	/	/	/							≤2.5mg/kg	
食品添加剂	/	/	符合 GB 2760 规定	/							/	

表 2 氯化钠标准试验方法对照表

项 目	指 标				
	中国药典 (2015 版)	美国 FCC 10	GB 2721-2015	GB/T 5461-2016	GB/T 23880-2009
鉴别	钠盐与氯化物的鉴别反应(通则 0301)	钠和氯化物的阳性试验	/	/	钠离子和氯离子的阳性试验
氯化钠含量 (以干基计)	硝酸银滴定法	硝酸银滴定法	GB 5009.42	GB/T 5461-2016	GB/T 6439
酸碱度	酸碱显色反应	/	/	/	/
溶液的澄清晰度与颜色	溶液应澄清无色	/	/	/	/
碘化物	显色反应	硫代硫酸钠滴定法	GB 5009.42 (氧化还原滴定法)	GB/T 13025.7	/
溴化物	紫外-可见分光光度法	/	/	/	/
硫酸盐	与对照液颜色比较 (通则 0802)	/	/	GB/T 13025.8	GB/T 6439

亚硝酸盐	紫外-可见分光光度法（通则 0401）	/	/	/	GB/T 13085
磷酸盐	与对照液颜色比较	/	/	/	/
亚铁氧化物	加混合液,10 分钟内不得显蓝色	溶液比色法	亚铁氰化钾: GB 5009.42 (硫酸亚铁法)	亚铁氰化钾: GB/T 13025.10	GB/T 13025.10
钡盐	澄清度比较	/	GB 5009.42	GB/T 13025.12 或 GB 5009.42	GB/T 5009.42
钙盐	加水溶解,加氨试液、草酸铵试液,5 分钟内不得发生浑浊	滴定法	/	/	/
镁盐	与对照液颜色比较	滴定法	/	/	/
钾盐	与对照液颜色比较	/	/	/	/
干燥失重	105℃干燥（通则 0831）	110° 下干燥 2 小时	/	GB/T 5461-2016	GB/T 13025.3
铁盐	与对照液颜色比较	溶液比色法	/	/	/
重金属	与铅标准液颜色比较(通则 0821 第一法)	溶液比色法	/	/	/
砷盐	古蔡氏法（通则 0822 第一法）	砷斑法	GB 5009.11	GB 5009.11 或 GB/T 13025.13	GB/T 13079
粒度	/	/	/	GB/T 13025.1	GB/T 13025.1
白度,度	/	/	/	GB/T 13025.2	GB/T 13025.2
水不溶物	/	/	/	GB/T 13025.4	GB/T 5009.42
氯化钾（以干基计）	/	/	GB 5009.42	/	/
铅（Pb）	/	/	GB 5009.12	GB 5009.12 或 GB/T 13025.9	GB/T 13080原子吸收光谱法
镉（Cd）	/	/	GB 5009.15	GB 5009.15	GB/T 5009.15
总汞（以Hg计）	/	/	GB 5009.17	GB 5009.17	GB/T 13081
氟（以F计）	/	/	/	/	GB/T 13083 离子选择性电极法

### 三、国外相关法律、法规和标准情况的说明

本标准为首次制定。国内与之相关的标准有中国药典（2015 年版）、GB 2721-2015《食品安全国家标准 食用盐》、GB/T 5461-2016《食用盐》、GB/T 23880-2009《饲料添加剂 氯化钠》。在国外，《美国食品化学品法典》（第十版）（FCC 10）、日本药典（JP16）、英国药典（BP2013）、美国药典 USP36-NF31、欧洲药典 EP8.0 均已公布了氯化钠的质量标准。。