

ICS 67.050

B20

团体标准

T/ NAIA XXX—XXXX

高盐食品中氯化钠的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

Determination of sodium chloride in high salt foods - inductively coupled plasma emission spectrometry

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

宁夏化学分析测试协会 发布

前 言

本标准按照 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》规定编写。

本标准由宁夏化学分析测试协会提出并归口。

本标准起草单位：宁夏回族自治区食品检测研究院、宁夏大学测试分析测试中心、宁夏粮油产品质量检测中心、宁夏化学分析测试协会。

本标准主要起草人：李谦、李雯、吴旭妍、吴少涛、魏海琴、党玮苗、张小飞。

本标准于 XXXX 年 XX 月 XX 日首次发布。

高盐食品中氯化钠的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

1 范围

本标准规定了高盐食品中氯化钠的电感耦合等离子体发射光谱法。

本标准适用于高盐食品中氯化钠的测定。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 高盐食品

包括食盐、加盐味精、鸡精、酱油、蚝油、火锅底料、辣椒酱、腐乳等调味料；咸肉、榨菜、火腿等腌制或盐渍蔬菜和肉类等氯化钠含量高于 0.5 % 的食品。

4 原理

称取一定量样品置于容量瓶中，加水定容，超声溶解，过膜，滤液由电感耦合等离子体发射光谱仪检测，以钠元素的次灵敏线（330.232nm）定性，待测元素谱线信号强度与元素浓度成正比进行定量，计算样品中的氯化钠含量。

5 试剂和材料

为 GB/T 6682 规定的一级水。

5.1 试剂

5.1 硝酸（ HNO_3 ）：优级纯。

5.2 试剂配制

5.2.1 硝酸溶液（1+99）：量取 1mL 硝酸（5.1），加入 99mL 水中。

5.3 材料

5.3.1 氩气（Ar）：氩气（ $\geq 99.995\%$ ）。

5.4 标准品

5.4.1 钠标准贮备液（1000mg/L）：购买经国家认证并授予标准物质证书的元素标准贮备液。

5.4.2 钠元素标准工作溶液：准确吸取钠元素贮备液（100mg/L）0.0mL、0.50mL、2.50mL、5.00mL、

10.00mL、15.0mL 分别置于 50mL 容量瓶中，用硝酸溶液（1+99）稀释，并定容至刻度，混匀。此钠元素标准曲线溶液的质量浓度分别为 0.0mg/L、10.0mg/L、50.0mg/L、100.0mg/L、200.0mg/L、300.0mg/L。

注：可根据仪器的灵敏度及样品中钠元素的实际含量确定标准曲线溶液中钠的质量浓度。

6 仪器和设备

6.1 电感耦合等离子体发射光谱仪。

6.2 分析天平：感量 1mg。

6.3 超声仪。

6.4 振荡器。

6.5 100mL 容量瓶。

6.6 纯水仪。

7 分析步骤

7.1 样品制备

7.1.1 食盐、酱油等粉状或液体样品

取有代表性的样品至少 200g，充分混匀，置于密闭的聚四氟乙烯容器内。

7.1.2 鸡精或颗粒状等固体样品

取有代表性的样品至少 200g，用粉碎机粉碎或用研钵研细，置于密闭的聚四氟乙烯容器内。

7.1.3 半固体或半液体样品

取有代表性的样品至少 200g，用组织捣碎机捣碎，置于密闭的聚四氟乙烯容器内。

7.2 试样溶液制备

称取约 5g 试样（精确至 1mg）于 100mL 容量瓶中，加入 50mL 70℃ 热水，振摇 5min（或用涡旋振荡器振荡 5min），超声处理 20min，冷却至室温，用水稀释至刻度，摇匀，取上清液过膜，待测定。

7.3 仪器操作条件

调节仪器性能至最佳状态。仪器操作条件见表 A.1。

7.4 标准曲线的制作

将标准系列工作溶液注入电感耦合等离子体发射光谱仪中，测定待测元素分析谱线的强度信号响应值，以待测元素的浓度为横坐标，其分析谱线强度响应值为纵坐标，绘制标准曲线。

7.5 测定

将空白溶液和试样溶液分别注入电感耦合等离子体发射光谱仪中，测定待测元素分析谱线强度的信号响应值，根据标准曲线得到提取过滤液中待测元素的浓度。

8 分析结果的表述

试样中氯化钠的含量按式（1）进行计算：

$$X = \frac{(c - c_0) \times V}{m} \times 2.5435 \tag{1}$$

式中：

- X ——试样中氯化钠的含量，单位为毫克每千克（mg/kg）；
- c ——提取过滤液中钠的含量，单位为微克每毫升（ $\mu\text{g/mL}$ ）；
- c_0 ——空白液中钠的含量，单位为微克每毫升（ $\mu\text{g/mL}$ ）；
- V ——样品定容总体积，单位为毫升（mL）；
- m ——样品质量，单位为克（g）；

2.543 5 ——钠与氯化钠的换算系数。

计算结果保留三位有效数字。

9 精密度

在重复性测定条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10 %。

10 其他

当称样量为 5g，定容体积为 100 mL，氯化钠的检出限为 0.01 mg/kg，氯化钠的定量限为 0.03 mg/kg。

附 录 A

电感耦合等离子体发射光谱仪参考条件

仪器操作参考条件见表 A. 1

表 A. 1 电感耦合等离子体发射光谱仪参考条件

参数名称	参数	参数名称	参数
观测方式	轴向观测	雾化气流量	0.60 L/min
射频功率	1150 W	分析泵速	50 r/min
冷却气流量	12 L/min	分析谱线	330.232 nm
辅助气流量	1.0 L/min	光室吹扫时间	30 min