



# 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4678—2016

## 出口食品中铀、钍的测定方法 电感耦合等离子体质谱法

Determination of uranium and thorium in food for export—  
Inductively coupled plasma mass spectrometry method

行业标准信息服务平台

2016-12-12 发布

2017-07-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国上海出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：杨振宇、沈晋超、倪昕路、樊祥、李颢、张辉、陈章庭、谌鸿超。

行业标准信息服务平台

## 出口食品中铀、钍的测定方法 电感耦合等离子体质谱法

### 1 范围

本标准规定了出口食品中铀、钍含量的电感耦合等离子体质谱测定方法。  
本标准适用于出口粮食、薯类、蔬菜及水果、肉鱼虾类以及奶类食品中铀、钍的测定。

### 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 方法提要

试样中的铀、钍经密闭微波消解后,溶解在酸溶液中。溶液中铀、钍在等离子体中离子化,测量其特征质量数计数,在一定范围内,其计数率与铀、钍含量成正比。标准曲线内标法测定。

### 4 试剂和材料

实验用水符合 GB/T 6682 中二级水的规定。

- 4.1 65%硝酸:优级纯。
- 4.2 铀标准溶液:1 g/L,有证标准物质。
- 4.3 钍标准溶液:1 g/L,有证标准物质。
- 4.4 硝酸(2%,体积比):取 2 mL 硝酸(4.1),用水定容到 100 mL。
- 4.5 铀、钍标准储备溶液:配成混合溶液,浓度为铀 10 mg/L,钍 10 mg/L,用硝酸溶液(4.4)定容。该溶液常温保存,两个月内有效。
- 4.6 铀、钍标准曲线工作:按比例将铀、钍标准储备液(4.5)稀释至 6 个水平:0.5  $\mu\text{g/L}$ 、1  $\mu\text{g/L}$ 、2  $\mu\text{g/L}$ 、5  $\mu\text{g/L}$ 、10  $\mu\text{g/L}$ 、15  $\mu\text{g/L}$ ,最终介质为硝酸(4.4)。该溶液临用现配。
- 4.7 铀标准溶液:1 g/L,有证标准物质。
- 4.8 内标溶液:按比例将铀标准溶液(4.7)稀释至 50  $\mu\text{g/L}$ ,最终介质为硝酸(4.4),该溶液临用现配。

### 5 仪器和设备

- 5.1 电感耦合等离子体质谱仪。
- 5.2 密闭微波消解仪。
- 5.3 分析天平:感量 1 mg。