



# 中华人民共和国国家标准

GB 14883.3—2016

---

## 食品安全国家标准

### 食品中放射性物质锶-89 和锶-90 的测定

2016-08-31 发布

2017-03-01 实施

---

中华人民共和国  
国家卫生和计划生育委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食 品 安 全 国 家 标 准  
食 品 中 放 射 性 物 质 铯-89 和 铯-90 的 测 定  
GB 14883.3—2016

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)  
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服 务 热 线 : 400-168-0010

2017 年 7 月 第 一 版

\*

书 号 : 155066 · 1-52275

版 权 专 有 侵 权 必 究

## 前 言

本标准代替 GB 14883.3—1994《食品中放射性物质检验 铯-89 和铯-90 的测定》。

本标准与 GB 14883.3—1994 相比,主要变化如下:

- 标准名称修订为“食品安全国家标准 食品中放射性物质铯-89 和铯-90 的测定”;
- 将铯-90 测定方法中二-(2-乙基己基)磷酸萃取法调整为第一法,将离子交换法调整为第二法,将发烟硝酸法调整为第三法。

# 食品安全国家标准

## 食品中放射性物质锶-89 和锶-90 的测定

### 1 范围

本标准适用于各类食品中锶-89( $^{89}\text{Sr}$ )和锶-90( $^{90}\text{Sr}$ )的测定。

#### 锶-90 测定方法 第一法 二-(2-乙基己基)磷酸萃取法

### 2 原理

硝酸浸取食品灰,二-(2-乙基己基)磷酸(简称 HDEHP)萃取分离钷和其他稀土杂质。水相 14 d 后用 HDEHP 再萃取生成的 $^{90}\text{Y}$ ,以 6 mol/L 硝酸反萃取钷后进行草酸钷沉淀。在低本底  $\beta$  测量仪上测量 $^{90}\text{Y}$  的放射性,计算出 $^{90}\text{Sr}$  放射性浓度。在肯定食品灰 $^{90}\text{Sr}$ - $^{90}\text{Y}$  已达到平衡及没有 $^{91}\text{Y}$  污染时,可直接用第一次萃取出的 $^{90}\text{Y}$  经 6 mol/L 硝酸反萃取并经进一步纯化后,同样制样测量 $^{90}\text{Y}$  放射性,以快速测定 $^{90}\text{Sr}$  放射性浓度。

### 3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

#### 3.1 试剂

- 3.1.1 二-(2-乙基己基)磷酸( $\text{C}_{16}\text{H}_{35}\text{O}_4\text{P}$ ):又名磷酸双异辛酯,化学纯。
- 3.1.2 正庚烷( $\text{C}_7\text{H}_{16}$ )。
- 3.1.3 甲苯( $\text{C}_7\text{H}_8$ )。
- 3.1.4 氯化三烷基甲铵 $\{[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{6\sim 10}\text{CH}_2]_3\text{CH}_3\text{NCl}\}$ :简称 N263,使用前用等体积的 6 mol/L 硝酸溶液(若用 HDEHP-甲苯萃取,则用 3 mol/L 硝酸溶液)萃洗 1 次。
- 3.1.5 氢氧化钠( $\text{NaOH}$ )。
- 3.1.6 碳酸钠( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )。
- 3.1.7 硝酸( $\text{HNO}_3$ )。
- 3.1.8 氨水( $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )。
- 3.1.9 过氧化氢( $\text{H}_2\text{O}_2$ )。
- 3.1.10 草酸( $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ )。
- 3.1.11 无水乙醇( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ )。
- 3.1.12 盐酸( $\text{HCl}$ )。
- 3.1.13 胰岛素( $\text{C}_{257}\text{H}_{383}\text{N}_{65}\text{O}_{77}\text{S}_6$ )。

#### 3.2 试剂配制

- 3.2.1 氢氧化钠( $\text{NaOH}$ )溶液