



# 中华人民共和国国家标准

GB 14883.10—2016

---

## 食品安全国家标准 食品中放射性物质铯-137 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

## 前 言

本标准代替 GB 14883.10—1994《食品中放射性物质检验 铯-137 的测定》和 SN 0662—1997《出口水产品中铯放射性活度检验方法  $\gamma$  射线能谱法》。

本标准与 GB 14883.10—1994 和 SN 0662—1997 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中放射性物质铯-137 的测定”;
- 将 GB 14883.10—1994 中的  $\gamma$  能谱测定法调整为第一法,并将 SN 0662—1997 整合至此法;
- 为与 GB 14883 系列标准统一,删除了 SN 0662—1997 中关于抽样的规定;
- 将 GB 14883.10—1994 中的磷钼酸铵法、亚铁氰化钴钾法调整为第二法和第三法;
- 按照食品安全国家标准的格式对文本进行了调整;
- 保留了 GB 14883.10—1994 的附录 A,将 SN 0662—1997 的附录 A 调整为附录 B。

# 食品安全国家标准

## 食品中放射性物质铯-137 的测定

### 1 范围

本标准适用于各类食品中铯-137( $^{137}\text{Cs}$ )的测定。

### 第一法 $\gamma$ 能谱测定法

### 2 原理

食品鲜样直接或经前处理后装入一定形状和体积的样品盒内,在  $\gamma$  能谱仪上测量样品中 $^{137}\text{Cs}$  在 661.6 keV 的  $\gamma$  射线特征峰全能峰净面积,与已知活度的标准放射源相比较,计算 $^{137}\text{Cs}$  放射性活度浓度。当样品中有铯-134( $^{134}\text{Cs}$ )存在时,应用本法进行 $^{137}\text{Cs}$  的测定。

### 3 试剂和材料

$^{137}\text{Cs}$  放射性标准溶液:比活度为 1 000 Bq/mL 左右,经国家法定计量部门标定,并有法定认可单位签署的检验证书。

### 4 仪器和设备

#### 4.1 低本底 $\gamma$ 能谱仪系统

低本底  $\gamma$  能谱仪系统应满足如下要求:

- 探测器:同轴高纯锗或锗(锂)探测器。对 $^{60}\text{Co}$  1 332.5 keV  $\gamma$  射线全能峰的能量分辨率小于 3 keV,相对效率高于 15%。
- 屏蔽体:主屏蔽体为等效铅当量不小于 10 cm,内衬原子序数由外而内逐渐递减的多层材料重金属屏蔽体。有条件时可采用反符合屏蔽。屏蔽体应使  $\gamma$  能谱仪积分本底应小于 2.5 计数/s (50 keV~2 500 keV)。
- 多道分析器:1 024 道以上。对于高纯锗  $\gamma$  能谱仪其道数应不少于 8 192 道。

#### 4.2 压样模具

油压机或手工压样器,可参见 GB 14883.9 附录 A。

#### 4.3 加盖样品盒

$\phi 75\text{ mm}\times h 35\text{ mm}$ 、 $\phi 75\text{ mm}\times h 50\text{ mm}$  或  $\phi 75\text{ mm}\times h 75\text{ mm}$  圆柱形塑料样品盒。

#### 4.4 能量刻度用 $\gamma$ 放射源

能量刻度用  $\gamma$  放射源应满足如下要求: