



# 中华人民共和国国家标准

GB 5009.205—2013

---

## 食品安全国家标准

### 食品中二噁英及其类似物毒性当量的测定

2013-11-29 发布

2014-06-01 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/T 5009.205—2007《食品中二噁英及其类似物毒性当量的测定》。

本标准与 GB/T 5009.205—2007 相比,主要变化如下:

- 增加了加速溶剂萃取(ASE)方法;
- 增加了 WHO 于 2005 年修订后的多氯代二苯并二噁英及呋喃和二噁英样多氯联苯毒性当量因子。

# 食品安全国家标准

## 食品中二噁英及其类似物毒性当量的测定

### 1 范围

本标准规定了食品中 17 种 2,3,7,8-取代的多氯代二苯并二噁英(PCDDs)、多氯代二苯并呋喃(PCDFs)和 12 种二噁英样多氯联苯(DL-PCBs)含量及二噁英毒性当量(TEQ)的测定方法。

本标准适用于附录 A 的表 A.1 中规定的食品中 17 种 2,3,7,8-取代多氯代二苯并二噁英及多氯代二苯并呋喃(PCDD/Fs)和 12 种 DL-PCBs 含量及其 TEQ 的测定。

### 2 原理

应用高分辨气相色谱-高分辨质谱联用技术,在质谱分辨率大于 10 000 的条件下,通过精确质量测量监测目标化合物的两个离子,获得目标化合物的特异性响应。以目标化合物的同位素标记化合物为定量内标,采用稳定性同位素稀释法准确测定食品中 2,3,7,8 位氯取代的 PCDD/Fs 和 DL-PCBs 的含量;并以各目标化合物的毒性当量因子(TEF)与所测得的含量相乘后累加,得到样品中二噁英及其类似物的毒性当量(TEQ)。

### 3 试剂和材料

#### 3.1 有机溶剂

注:以下有机溶剂均为农残级,浓缩 10 000 倍后不得检出二噁英及其类似物。

- 3.1.1 丙酮( $C_3H_6O$ )。
- 3.1.2 正己烷( $C_6H_{14}$ )。
- 3.1.3 甲苯( $C_7H_8$ )。
- 3.1.4 环己烷( $C_6H_{12}$ )。
- 3.1.5 二氯甲烷( $CH_2Cl_2$ )。
- 3.1.6 乙醚( $C_4H_{10}O$ )。
- 3.1.7 甲醇( $CH_3OH$ )。
- 3.1.8 正壬烷( $C_9H_{20}$ )。
- 3.1.9 异辛烷( $C_8H_{18}$ )。
- 3.1.10 乙酸乙酯( $CH_3COOCH_2CH_3$ )。
- 3.1.11 乙醇( $CH_3CH_2OH$ )。

#### 3.2 标准溶液

##### 3.2.1 PCDD/Fs 标准溶液

注:本标准推荐使用 EPA1613—1997 规定的标准溶液,各实验室可根据具体情况选用相当的标准品。如果需要制备储备溶液,应该在通风橱中进行,并且戴上防毒面罩。

- 3.2.1.1 校正和时间窗口确定的标准溶液(CS3WT 溶液):用壬烷配制,为含有天然和同位素标记