



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.190—2006  
代替 GB/T 5009.190—2003

GB/T 5009.190—2006

## 食品中指示性多氯联苯含量的测定

Determination of indicator polychlorinated biphenyls in foods

中华人民共和国  
国家标准  
食品中指示性多氯联苯含量的测定

GB/T 5009.190—2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

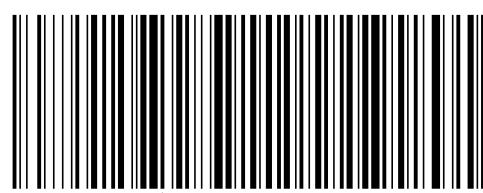
\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 58 千字

2007 年 2 月第一版 2007 年 2 月第一次印刷

\*

书号：155066·1-28912 定价 17.00 元



GB/T 5009.190-2006

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

2006-09-14 发布

2007-01-01 实施

中华人民共和国卫生部发布  
中国国家标准化管理委员会发布

## 前 言

本标准代替 GB/T 5009.190—2003《海产食品中多氯联苯的测定》。

本标准与 GB/T 5009.190—2003 相比主要变化如下：

- 修改了标准的中文名称,改为《食品中指示性多氯联苯含量的测定》;
- 修改采用加拿大环境保护局和国际乳品联盟的相关方法。

本标准第一法为气相色谱-质谱法,修改采用加拿大环境保护局 1997 年 3 月发布的《多氯联苯含量测定的推荐方法》(Environmental Protection Series: Reference method for the analysis of polychlorinated biphenyls),方法编号为 EPS 1/RM/31。与 EPS 1/RM/31 方法的不同之处如下:

- 增加了离子阱串联质谱的测定条件;
- 增加了方法的重现性限和再现性限。

本标准第二法为气相色谱法,修改采用国际乳品联盟(IDF)1991 年发布的《奶及其制品中多氯联苯含量的测定方法》(Determination of polychlorinated biphenyls in milk and milk products),方法编号为 IDF 130A:1991。与 IDF130A:1991 方法的不同之处如下:

- 增加适用范围,扩大到动物源性产品;
- 本标准以 PCB198 为内标,采用浓硫酸和碱性氧化铝的净化处理,按相对响应因子进行定量计算;
- 增加了方法的准确度和精密度结果。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录,附录 C、附录 D 和附录 E 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准负责起草单位:中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准参加起草单位:中国科学院生态环境研究中心、沈阳市疾病预防控制中心、福建省疾病预防控制中心、江苏省疾病预防控制中心、北京市疾病预防控制中心、北京大学。

本标准第一法主要起草人:李敬光、吴永宁、赵云峰、郑明辉、栾燕、傅武胜、邵兵、马永建、陈左生。

本标准第二法主要起草人:赵云峰、吴永宁、刘浩、李敬光、栾燕、郑明辉、邵兵、马永建。

本标准于 1988 年首次发布,2003 年第一次修订,本次为第二次修订。

## 引言

多氯联苯(polychlorinated biphenyls, PCBs)是斯德哥尔摩公约中优先控制的12类持久性有机污染物之一。PCBs理论上有209个同系物异构体,目前已在商品中鉴定出130种同系物异构体单体,其中大多数为非平面化合物。PCBs化学性质极为稳定,难于被生物体降解,能够通过食物链富集,通常在生物样品和环境样品中同时存在。PCBs对免疫系统、生殖系统、神经系统和内分泌系统均会产生不良影响,并且是导致与之接触过的人群发生癌症的一个可疑因素。1997年WHO重新评估二噁英类化合物的毒性当量因子时将二噁英样PCBs也包括在内。由于二噁英样PCBs的测定需要采用高分辨质谱法,难以在普通实验室推广,为此联合国GEMS/Food中规定了PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153和PCB180作为PCBs污染状况的指示性单体(indicator PCBs)进行替代性监测。除职业暴露外,食物摄入是人类接触PCBs的主要途径,超过了人体接触量的90%,动物性食品是其主要来源,因此监测食品中PCBs对于控制其危害十分重要。

我国颁布的GB 2762—2005《食品中污染物限量》也是以指示性PCBs单体PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153和PCB180的总和作为PCBs的指标,并特别规定了PCB138和PCB153单体的允许限量。而我国原有的GB/T 5009.190—2003《海产食品中多氯联苯的测定》已不能适应食品中PCBs痕量分析技术的发展要求,需要发展与GB 2762—2005配套的食品中指示性PCBs的标准化测定方法,以满足日常监测的需要。

本标准第一法修改采用加拿大环境保护局1997年3月发布的多氯联苯含量测定方法(编号为EPS 1/RM/31),根据实验研究资料和验证性试验结果提出,适用于20种指示性PCBs单体的测定,包括GEMS/Food中规定的PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153和PCB180。第二法是在参考IDF 130A:1991方法的基础上,根据实验研究资料和验证性试验结果提出,适用于GEMS/Food中规定的指示性PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153和PCB180的测定。

表 E.2 GC-ECD 测定的精密度试验结果

化合物	均值/ ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	重现性 标准差( $S_r$ )	再现性 标准差( $S_R$ )	重现性 ( $RSD_r$ )	重现性限( $r$ )/ ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	再现性 ( $RSD_R$ )	再现性限( $R$ )/ ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
PCB28	0.78	0.02	0.02	2.2%	0.05	2.5%	0.05
PCB52	0.86	0.10	0.08	11.2%	0.27	9.7%	0.23
PCB101	0.96	0.05	0.04	4.9%	0.13	4.0%	0.11
PCB118	1.14	0.02	0.02	1.7%	0.06	1.6%	0.05
PCB153	1.02	0.01	0.02	0.5%	0.01	1.7%	0.05
PCB138	0.98	0.01	0.02	1.1%	0.03	1.8%	0.05
PCB180	1.10	0.03	0.03	2.9%	0.09	2.7%	0.08