

鱼类食用公告网站信息

背景资料

DOEE 和美国 EPA（环保署）自 1980 年起一直合作监控鱼类中含有的化学污染物。2016 年鱼类公告是从名为“捕自哥伦比亚特区水域的鱼体组织中污染物浓度的分析”的报告中找到的污染物浓度为依据的。该报告于 2014 年由哥伦比亚特区环境水质部切萨皮克湾分部办事处美国鱼类和野生动物服务中心撰写完成。目前使用的鱼类公告是于 1994 年发行的，陈述了捕自哥伦比亚特区水体的鱼类食用限制情况。2016 年鱼类公告中增加了人类可以食用捕自哥伦比亚特区水域的鱼类种类和数量。

化学污染物通过街道、高速公路、人行道、暴风雨、融雪和其他来源的径流污染河流，并在沉积物和水层中累积。鱼从其食物和经过鳃的水中吸收这些化学污染物。在水底觅食的鱼类，例如以生活在沉积物中的蠕虫和其他有机物为食的鲶鱼、鲤鱼和鳗鱼，就含有比其他鱼类更高的污染物浓度。大口黑鲈等捕食鱼食用受污染的小鱼就会随着时间的推移而累积较多的污染物。

用于计算鱼肉限制的方程式和常量取自《美国环保署关于获取用于鱼类公告的化学污染物数据的指南》第 2 卷“风险评估和鱼类食用限制”第 3 版。该计算按照研究的每种鱼类进行，分别列示污染物（见下列方程式 2）、各种污染物浓度（见下列方程式 3），以确定每月鱼肉食用份量。所有计算均针对儿童、育龄女性和一般人群分别执行。方程式 1（见下方）计算的是每天食用量限值，单位是千克/天 (kg/d) 和盎司/天 (oz/day)。方程式 2 计算的是每月允许食用的餐数，该数值针对不同年龄组分别以 3（盎司）oz、6 oz 和 8 oz 鱼肉份量为标准得出的，具体规定见（表 2-2 儿童和成人平均体重，取自《美国环保署关于获取用于鱼类公告的化学污染物数据的指南》第 2 卷“风险评估和鱼类食用限制”第 3 版）。方程式 3（见下方）计算的是某品种鱼体内多种污染物的每日食用量限值，分别以 3 oz、6 oz 或 8 oz 鱼肉份量为基础计算。

方程式 1

每日食用量限值的计算:

$$CR_{lim} = ARL * BW / CFS * C_m$$

其中

- CR_{lim} = 允许的鱼类食用率最大值 (kg/d)
- ARL = 可接受的个人终生风险等级最高值 (无单位)
- BW = 食用者体重
- CFS = 致癌斜率因子, EPA 使用的多级模型线性置信上限一般为 95%, [(mg/kg-d)⁻¹]

- C_m = 某一种鱼类中测量到的化学污染物 *m* 的浓度 (mg/kg)

方程式 2

每餐食用量限值的计算:

$$CR_{mm} = CR_{lim} * T_{ap} / MS$$

其中

- CR_{mm} = 允许的鱼类食用率最大值 (餐/月)
- CR_{lim} = 允许的鱼类食用率最大值 (kg/d)
- MS = 食量 (kg 鱼肉/餐)
- T_{ap} = 时间平均周期 (365.25 天/12 个月 = 30.44 天/月)

方程式 3

单一品种饮食中含有的多种污染物的

每日食用量限值的计算:

$$CR_{lim} = ARL * BW / (CFS * C_m) + (CFS * C_m) + (CFS * C_m) + (CFS * C_m)$$

其中

- CR_{lim} = 允许的鱼类食用率最大值 (kg/d)
- ARL = 可接受的个人终生风险等级最高值 (无单位)
- BW = 食用者体重
- CFS = 致癌斜率因子, EPA 使用的多级模型线性置信上限一般为 95%, [(mg/kg-d)⁻¹]
- C_m = 某一种鱼类中测量到的化学污染物 *m* 的浓度 (mg/kg)

公共健康公告信息

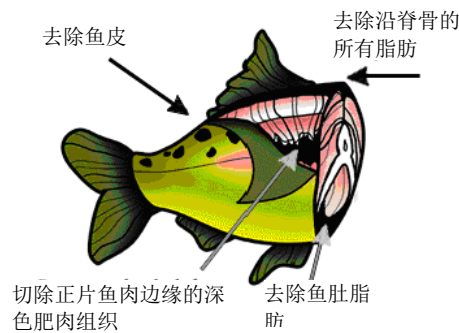
尽管鱼类是健康均衡饮食的组成部分，但在哥伦比亚特区水域中捕获的某些鱼中可能含有需要关注的化学物，例如 PCB（多氯联苯）。在某些情况下，受过去未曾监管的工业行为影响，此类污染物会存在于水路中，并可能对健康造成严重的影响。

公告建议不食用哥伦比亚特区所有水域的鳗鱼、鲤鱼和条纹石鲈鱼。应当限制食用从该区水域捕获的其他鱼类。此公告涵盖哥伦比亚特区境内的阿纳卡斯蒂亚和波拖马可河。此公告旨在避免大量食用来自该水域且未经检测的鱼类，或未经检测的若干鱼类、或可能含有其他未经确定的污染物的鱼类。对于 154 磅重的人而言，每餐食用鱼量为 0.5 磅 (8oz)。

此公告仅适用于在该区水域内捕获的鱼类，并不适用于出于商业目的养殖的鱼类，或是在商店、鱼市场或饭店购买的鱼类。

通过对鱼进行恰当地清洁、去皮、整理和烹饪，即可降低食用者食用到有机污染物的潜在风险。一般而言，恰当的烹制包括剔除脂肪以及加热或烘烤鱼肉，使余留的脂肪流走。烹饪时从鱼体中流出的汁液和脂肪不可食用，也不能再次用于烹饪或烹制其他食物。

减少脂肪含量和降低污染物食用量的方法如下所示：



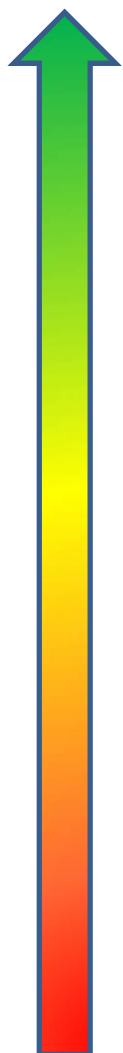
必须去掉鱼皮并剔除脂肪，做法是割掉鱼身底部鱼肚上的鱼肉、脊骨顶部的脂肪和沿着鱼身两面侧线的深色鱼肉（参见上图）。

必须对鱼进行烹饪，使脂肪流走，最好是烘烤、烧或烤鱼；如果采用低温煮或油浴油炸方法，要丢弃汤或油，避免食用平锅煎炸或做汤和杂烩浓汤，因为这些方法依然会使脂肪留在汤汁中。







无论剔除多少鱼肉，被列示为**不可食用**的品种都不可能成为安全食物。

2016 年鱼类食用公告
适用于
哥伦比亚特区水域

最安全



最不安全

鱼类	儿童 <6 岁 3oz 份量	女性 <50 岁 6oz 份量	一般人群 8oz 份量
 太阳鱼	最多 2 餐/月	最多 4 餐/月	最多 4 餐/月
 蓝鲈	最多 2 餐/月	最多 3 餐/月	最多 3 餐/月
 北部黑鱼	最多 1 餐/月	最多 3 餐/月	最多 3 餐/月
 白鲈	最多 1 餐/月	最多 3 餐/月	最多 3 餐/月
 大口黑鲈	最多 1 餐/月	最多 2 餐/月	最多 2 餐/月
 云斑鲶	最多 1 餐/月	最多 1 餐/月	最多 1 餐/月
 斑点叉尾鲶	最多 1 餐/月	最多 1 餐/月	最多 1 餐/月
 鲤鱼	不可食用	不可食用	不可食用
 鳗鱼	不可食用	不可食用	不可食用
 条纹石鲈鱼	不可食用	不可食用	不可食用

*如果混食各品种，一旦达到最低限值，当月不可再食用从哥伦比亚特区捕获的鱼类。未列示所有其他鱼类的限制食用量。

常见问题

问： 鱼类食用公告是什么？

答： 鱼类食用公告是公共健康警示，是当哥伦比亚特区水域鱼肉组织中检测到污染物时提供的安全鱼类食用公告。该区鱼类食用公告中列示的污染物为多氯联苯 (PCB)。PCB 是该区鱼类食用公告中最常见的污染物。DOEE 鱼类食用公告仅针对休闲捕鱼，是针对公共健康提出的建议，并非法律法规。这些公告不适用于超市、饭店、农贸市场和华府缅街鱼市场 (Maine Avenue Fish Market) (也被称为 The Wharf) 出售的商品鱼。由美国食品与药品管理署 (FDA) 制定并执行用于商业销售目的之鱼类中含有的污染物的相关标准。

食用鱼类时遵循推荐的公告内容，您可以降低因接触各种污染物而对健康造成不良影响的风险，同时仍可享受到食用鱼肉的好处。食用鱼肉的营养价值和对心血管或其他健康的好处毋庸置疑，而这些公告可以帮助人们做出更好的选择、安全食用鱼肉。

问： PCB 是什么？

答： PCB，亦称多氯联苯，是人造有机化合物，能够在脂肪组织和环境中积累并长期存在 (自接触之时起约存留 8 至 15 年)。在 20 世纪 50 年代至 70 年代经常用于电气设备中。虽然 PCB 已不再生产，但仍然存在于环境中。

问： 我为什么应当关注 PCB？

答： 长期接触 PCB 可能增加罹患癌症的风险。此外，一些人体研究还表明，接触 PCB 可能对儿童和正在发育的胚胎的生长发育造成不良影响。因婴幼儿和儿童的神经系统仍处于发育阶段，因此他们对 PCB 的影响更为敏感。PCB 还会在女性体内累积，而且往往通过母乳传输。因此，DOEE 建议高危人士，例如孕妇、计划怀孕的女性、哺乳期女性、婴幼儿和年幼儿童应避免食用捕自公告所涉区域、被 PCB 污染的鱼类。

问： 怎么做能够降低食用含有 PCB 的鱼肉带来的健康风险？

答： 遵照下列指南即可降低鱼类中的 PCB 浓度：

选择食用体型较小的鱼类。存在于水或沉积物中的污染物在小型鱼类体内累积的时间往往较短。

剔除并丢弃所有内脏器官。

当烹制捕获的鱼类时，请谨记必须要去除鱼皮。污染物比较容易在鱼皮和鱼肉之间的脂肪层累积。

去除鱼皮之后，立即剔除可见的余留脂肪，包括鱼肚。

烹制鱼使其余脂肪从鱼肉中流走，例如用多孔锅烧或烤鱼。

烹调过程中从鱼肉中流走的脂肪不可再用于任何用途。

问： 如果我已怀孕，是否最好不食用从哥伦比亚特区捕获的鱼类？

答： 已怀孕、正在哺乳或备孕的女性应遵照 FDA 的建议并遵医嘱。

问： 各种鱼类加在一起，每个月可以食用多少份鱼肉？

答： 针对从哥伦比亚特区水域中捕获的鱼类而言，每个月食用量不超过两餐。选择体型较小的鱼类。不可食用从哥伦比亚特区水域捕获的鳗鱼、鲤鱼和条纹石鲈鱼（岩鱼、条纹鲈鱼），因为这些鱼类受化学物 (PCB) 污染程度最严重。

问： 哪些群体在食用被污染的鱼类之后遭受不良影响的风险更高？

答： 风险最高的群体包括每个月食用从阿纳卡斯蒂亚和波拖马可河捕获的鱼类超过两餐的人士。此外，较一般人群而言，已怀孕、正在哺乳或备孕的女性和 6 岁以下的儿童遭受不良影响的风险较高。

问： 如要获取关于鱼类食用公告或 PCB 的更多信息，我应当联系何人？

答： 如要获取关于鱼肉食用公告或 PCB 健康影响的更多信息，请联系能源环境部 (Department of Energy and Environment)，地址是 1200 First Street, NE, Washington, DC 20002 或拨打 (202) 535-2600。如要获取现有的哥伦比亚特区鱼类食用公告，请访问 <http://doee.dc.gov/node/9582>。