

广州地化所发现高溴代阻燃剂在底栖无脊椎动物中的富集与消除新参数

文章来源：广州地球化学研究所

发布时间：2014-01-08

【字号： 小 中 大 】

底栖无脊椎动物作为水生食物链的重要一环，对疏水性污染物沿食物链的传递发挥着重要作用。溴代阻燃剂是一类具有疏水性、生物富集性、生物放大效应的含溴有机化合物，大量的生产和使用导致其在水生环境介质中广泛存在。目前，尽管对低溴代阻燃剂在无脊椎动物中的富集已达成一定共识，但对强疏水性的高溴代阻燃剂的富集研究却存在争议。

中国科学院广州地球化学研究所研究员游静所在的研究小组，以带丝蚓为模式底栖动物，选择不同疏水性的溴代阻燃剂（包括强疏水性的十溴联苯醚和十溴二苯乙烷）为目标污染物，通过49天的沉积物毒代动力学暴露实验，获得了目标溴代阻燃剂在模式底栖动物体内富集过程的毒代动力学参数及生物-沉积物富集系数。研究表明，沉积物中强疏水性的十溴联苯醚和十溴二苯乙烷可在底栖动物体内富集，但其生物可利用性随疏水性增强而显著降低。另外，溴代阻燃剂在底栖无脊椎动物中的富集过程主要受吸收速率常数的控制，这一点与其在鱼体中富集过程易受污染物代谢和消除的影响不同。同时，利用被动采样方法测定了沉积物孔隙水中目标溴代阻燃剂的自由溶解浓度，发现自由溶解浓度可作为表征其生物可利用性的指标。

该研究成果近期发表在 *Environmental Toxicology and Chemistry* (Zhang BZ, Li HZ, Wei YL, You J. *Bioaccumulation kinetics of polybrominated diphenyl ethers and decabromodiphenyl ethane from field-collected sediment in the oligochaete, Lumbriculus variegatus. Environmental Toxicology and Chemistry*, 2013, 32: 2711-2718, doi:10.1002/etc.2384)。



