

《黄河颗粒物-水体磷和重金属的交换行为》

图书基本信息

书名：《黄河颗粒物-水体磷和重金属的交换行为研究》

13位ISBN编号：9787511113641

10位ISBN编号：7511113648

出版社：杨宏伟 中国环境出版社 (2013-01出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《黄河颗粒物-水体磷和重金属的交换行为》

作者简介

杨宏伟，女，1961年生，天津市人，现为内蒙古师范大学化学与环境科学学院副教授、环境科学专业硕士生导师、化学硕士专业学位研究生导师。主要研究方向为环境界面化学、环境水化学、土壤污染与防治、化学课程与教学论。二十多年来，主持完成了内蒙古自然科学基金项目（2011MS0203）内蒙古沙尘暴在全球磷、铁循环中的作用和物理化学特征一项，合作完成国家自然科学基金项目三项，内蒙古自治区各级科学研究项目十一项。在国家学科核心期刊《环境科学学报》（英文版）《环境科学》《环境化学》《中国环境监测》《环境科学研究》以及省级学术期刊上发表学术论文50余篇，其中多篇论文被EI、美国化学文摘、环境科学文摘等检索刊物收录，研究成果多次获奖。

《黄河颗粒物-水体磷和重金属的交换行为》

书籍目录

1绪论 1.1黄河 1.2颗粒物 1.3重金属 1.4磷元素及其地球化学循环 1.5选题依据与意义 2研究方法 2.1样品的采集 2.2仪器和材料 2.3实验方法 3黄河水化学 3.1天然水的基本特征 3.2黄河水中重金属的赋存形态和分布特征 3.3水中无机污染物的迁移转化规律 3.4黄河水中各形态磷的含量及沿程分布特征 4黄河沉积物中重金属的存在形态 4.1黄河（清水河段）沉积物中铁的存在形态 4.2黄河（清水河段）沉积物中8种重金属的存在形态 4.3不同粒度沉积物中重金属的分布特征 4.4痕量重金属的生物可利用态 5颗粒物中磷的化学形态及其环境意义 5.1黄河表层沉积物组成 5.2黄河干流表层沉积物中磷的赋存形态和分布特征 5.3沙漠颗粒物的组成 5.4黄河入河沙漠颗粒物与沙尘粒子中磷的化学形态 5.5沙漠颗粒物、沙尘粒子与黄河表层沉积物中TP、IP、Porg和BP含量对比 6黄河水中颗粒物对磷酸盐的吸附特征 6.1颗粒物对磷酸盐的吸附作用 6.2磷在颗粒物中的释放作用 6.3颗粒物对磷酸盐吸附的数学表达式 6.4黄河入河沙漠颗粒物对磷酸盐的吸附特征 6.5沙尘粒子对磷的吸附特征 6.6黄河表层沉积物对磷酸盐的吸附特征 6.7黄河口表层沉积物对磷的吸附与解吸研究 7黄河颗粒物-水界面磷交换潜力及通量估算 7.1磷通量的计算 7.2黄河沉积物-水界面磷交换潜力评估 7.3基于交叉型吸附等温式的入海通量估算 8黄河水中重金属与悬浮粒子液固界面交换作用 8.1黄河水中铅（ Pb^{2+} ）与悬浮粒子相互作用 8.2黄河水中镉（ Cd^{2+} ）与悬浮粒子相互作用 9氨基酸对铅（ Pb^{2+} ）与黄河表层沉积物液-固界面交换作用的影响 9.1天门冬氨酸对铅（ Pb^{2+} ）与表层沉积物相互作用的影响 9.2丙氨酸对铅（ Pb^{2+} ）与表层沉积物相互作用的影响 9.3甘氨酸对铅（ Pb^{2+} ）与表层沉积物相互作用的影响 9.4脯氨酸对 Pb^{2+} 与表层沉积物相互作用的影响 9.5胱氨酸对黄河水中铅（ Pb^{2+} ）与表层沉积物相互作用的影响 9.6氨基酸对铅（ Pb^{2+} ）与表层沉积物相互作用的影响

章节摘录

版权页：插图：水体的富营养化状态或者富营养化状态的发展在很大程度上强烈地受到沉积物中磷含量及其存在形态的影响，因为沉积物在不同环境条件下充当着磷“源”或磷“汇”的双重角色。在天然水体中，大部分磷以有机态方式存在。在有机磷中，约70%以上是以颗粒态磷的形式存在。磷的这种颗粒态特性使其进入水体后，绝大多数容易沉降在湖底，使得湖底沉积物中营养盐的含量远高于上覆水。在一定的条件下，营养物质就会释放进入上覆水而形成内源负荷。有许多研究证实沉积物是内陆水域磷循环的一个重要环节，沉积物释磷作为内输入磷源，对水域营养盐水平有着不可忽视的影响。因此，要深入研究认识富营养化现象，实现对水体磷的控制，必须首先认识磷的地球化学循环过程。

1.4.2 磷元素的来源以及在水体中的存在形式

(1) 来源 天然水中的磷是通过矿石风化侵蚀、淋溶、细菌的同化和异化作用等自然因素引入的；城市污水中的合成洗涤剂含磷组分，则是主要的人为来源。

(2) 存在形式 溶解态磷，即溶解态总磷（DTP），包括溶解态无机磷（DIP）和溶解态有机磷（DOP）两类，为DIP和DOP之和。前者包括正磷酸盐，无机缩聚磷酸盐。正磷酸盐：水中正磷酸盐的存在形式主要有 PO_4^{3-} 、 HPO_4^{2-} 、 H_2PO_4^- 、 H_2PO_4 ，各部分的相对比例随pH的不同而异。在pH为6.5~8.5的正常天然淡水中以 HPO_4^{2-} 和 H_2PO_4^- 为主；而在海水中 HPO_4^{2-} 为可溶性磷酸盐的主要存在形式，游离 H_3PO_4 的含量极微。正磷酸盐可作为营养物质被水中藻类大量摄取，所以这种形态的磷具有重要的环境意义。无机缩聚磷酸盐：在受工业废水或生活污水污染的天然水中可含有无机缩聚磷酸盐，如 $\text{P}_2\text{O}_7^{4-}$ 、 $\text{P}_2\text{O}_{10}^{6-}$ 等，它们是某些洗涤剂的主要成分，随着多聚磷酸盐分子量的增大，溶解度变小。无机多聚磷酸盐很容易水解成 PO_4^{3-} 。在某些生物及酶的作用下，反应速度加快。据研究，在酸性磷钼蓝法中约有1%~10%的多聚磷酸盐因水解而被测得。溶解态有机磷（DOP）：溶于天然水中的有机结合态磷的性质还不完全清楚，主要有葡萄糖-6-磷酸，2-磷酸甘油酸、磷肌酸等形态。可溶性有机磷如果是来自有机体的分解，其成分应该包括磷蛋白、核蛋白、磷脂和糖类磷酸盐（酯）。由单胞藻释放出的某些有机磷，能被碱性磷酸酶所水解，因此这些分泌物中含有单磷酸酯。此外，许多研究者认为天然水中可溶性有机磷包括生物体中存在的氨基磷酸与磷核苷酸类化合物。研究发现，某些不稳定的溶解有机磷化合物是海洋循环中十分活跃的组分。

《黄河颗粒物-水体磷和重金属的交换行为》

编辑推荐

《黄河颗粒物-水体磷和重金属的交换行为研究》由中国环境出版社出版。

《黄河颗粒物-水体磷和重金属的交换行为》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com