

食品中的铝;
改进农药残留分析的费用-效益方法;
评价食物和其他生物样品中的多氯联苯;
酸雨的 pH 测定;
地下水中农药的潜在污染,等等。

这些项目有的还在进行,有的已经完成并在 *Pure and Applied Chemistry* 期刊上发表。

联合会也举办过几次以化学与环境为主题的会议,也出版过许多专著,如《自然水体中微量金属的分析》(Blackwell Scientific Publications, Oxford, UK, 1988) 等等。

1991 年将在美国召开 CHEMRAWN 系列的第七届大会。CHEMRAWN 的宗旨“化学研究要适应

世界的需要”,是该联合会的主要活动计划之一,其意图就是帮助确定并解决世界亟需解决的问题,首先要确定那些化学能起作用的人类大范围的 需要,然后就其化学性质安排非政治性的讨论会,最后为改善这些需求目前所能得到的化学知识而提供一个国际情报来源。联合会备有一本小册子 *The IUPAC Environmental Programme*, 简述 1985—1989 年该联合会的环境研究项目及其活动,函索即寄,地址: The Information Officer, IUPAC Secretariat, Bank Court Chamber, 2—3 Pound Way, Cowley, Oxford, OX4 3YF, UK.

仲民编译自 *SCOPE Newsletter*,
(30), 5(1990).

国际扶轮社 (Rotary International) 开展环境保护的规划

国际扶轮社是 1905 年成立的一个以服务社会为宗旨的国际性团体,由专业人员和商人组成,在许多国家设有分社。新任主席保罗·柯士达不久前向全社提出保护全球环境的倡议:“保护我们的星球:地球”,号召全体成员以实际行动保护生态环境。该社于 1990 年 7 月成立一个特别委员会,设四个分委会负责保护植物、动物、空气、污染、水资源问题。分委会将分别召开讨论会,空气污染讨论会于 1990 年 8 月 24—25 日在美国芝加哥召开,保护植物讨论会 1990 年 11 月 9—11 日在巴西 Manaus 召开,保护动物订于 1991 年 2 月 8—10 日在肯尼亚内罗毕,

1991 年 4 月 3—5 日在荷兰鹿特丹召开水资源讨论会。

柯士达主席宣布 1990 年 11 月 1 日为该社的“生态日”,要求各分社作出计划推动上述四方面的服务工作。

该社目前用英、法、西、葡、日五种文字出版《绿波》(*The Green Wave*) 快报。

仲民编译自 *The Green Wave*,
No.1, 1990—91.

某些贻贝可发出早期污染警报

荷兰应用海洋研究实验室利用贻贝的张开和闭合研制出一种新型水中污染的早期报警系统。

今年二月份荷兰全国应用科学研究中心的杂志《TNO 简讯》对此进行了报道。这项工作是对贻贝和其它软体动物进行污染响应研究的前沿,此方面的研究始于 70 年代中期。这些带有双壳的水生无脊椎动物能够觉察出低度污染并且能够通过很长的一段时间内闭合其贝壳作出对污染的响应。

利用附在双壳上的两个细小的高频电磁感应传感线圈就可将数据输送到一计算机监测系统。当贝壳闭合时,这台计算机就可确定贝壳闭合多长时间

以及此闭合是否该贻贝受污染所致。然后,计算机通过发出报警信号或对此闭合不予理睬的方式做出响应。

实际的检测器系统包括若干个用这种方式连接的贻贝,这样当监测计算机检测出某一比例以上如 6/8 的贻贝,其闭合时间比预计的时间都要长时,推测已发生污染并由计算机系统触发报警信号就比较合理了。

经 TNO 广泛深入的研究,发现贻贝对小规模污染程度的响应非常迅速,而这一污染程度可提供发生污染的早期征兆。

这项研究还表明,不同种类的贻贝响应不同的污染物,如一种淡水贻贝 *Dreissena polymorpha* 就对有机微量污染物特别敏感,而另一种类型 *Mytilus edulis* 则对低浓度的铜和原油的反应非常迅速。

该实验室系统现已用于实地检验。将 8 个贻贝装入一容器中,这个容器连结在一个含有必要的硬件、电源和输入输出电路的封闭设备上。

要搞清楚在某些条件下该装置的运转性能如何,还需作进一步的研究。这些条件包括:适于被污染环境各种贻贝的作用以及贻贝敏感性的季节性变化。

申南竹译自 *Process Engineering*,
71(6),31(1990).

检测地下水中污染物的一种光学系统

美国劳伦斯·伯克利实验室的 Rick Russo 和 Bob Silva 及委内瑞拉安第斯大学的访问科学家 Doris Rojas 研制出一种利用热透镜光谱学和光学纤维测定地下水中放射性元素的小型遥控系统,该系统还可用于监测其它的无机和有机污染物如各种溶剂和杀虫剂。在使用中,一束“抽运”(pump)激光扫过一系列波长并经由一光学纤维输送用以激发溶液中某种污染物的共振吸收谱带。当这些污染物

衰减到基态,就释放出能量,因此导致局部变热,而局部变热则造成在被照射区域的中心形成一“热透镜”。来自第二束激光的狭窄“探测”光束穿过热透镜并将变去聚焦,造成光强度的变化。当探测光束通过光学纤维被传递到光电子探测器时,这些强度变化就被记录下,由此产生的探测光束强度的光谱与波长,就可能鉴定并定量吸收的污染物种类。

申南竹译自 *C&EN*, 68(17),18(1990).

高温水蒸汽重整法破坏有害废物的新技术

美国合成技术公司 (Synthetic Technologies) 开发了一项利用高温水蒸汽重整方法就地破坏有害废物的新技术,该项技术已在 1990 年 4 月份实现工业化。据该公司的专家称,这一操作体系是使用电能,并利用体系中主反应器出来的废热来提高水蒸汽的温度。这项技术要比焚烧法更为经济。

该技术是一项两步法工艺。先将废物加热,使液体有机物蒸发,所得的蒸汽与 700—1100°F 的过热蒸汽相接触,这时就开始发生重整反应。接着

将蒸气-水蒸汽混合物送入电加热的主反应器,并在高达 3000°F 温度下继续进行重整反应。脱除毒物后的气体被氧化成 CO_2 和 H_2O , 并利用活性炭脱除微量的有机物和金属。第一步工艺中所得的固体干渣(不蒸发物料)可作掩埋处理,或用作建筑混凝土填料。经试验,该项新技术对各种废物的破坏率大于 99.99%。

晨雁摘译自 *Chemical Engineering*,
97(3),21(1990).

平流层中气溶胶含量增加

据美国拉勒米市怀俄明大学物理学教授戴维·J. 霍夫曼的研究,在过去的十年中,平流层中硫酸气溶胶的本底值每年增加大约 5%。这类气溶胶含量的多少是一种重要的因素,因为它们能够影响气候而且导致损耗臭氧的反应可以在这些气溶胶表面上发生。虽然在平流层中,硫酸最大的一个来源是火山喷发产生的 SO_2 ,但是即使在没有较大火山喷发的

期间,也滞留硫酸气溶胶的一个稳定层。霍夫曼利用在拉勒米上空气球飞行中收集的数据计算了在过去十年中大部分这种非火山本底值是如何变化的。虽然人们对非火山气溶胶还不太了解,但是人类活动造成的一种重要成份硫氧化物、碳氧化物被认为是最重要的影响物。

申南竹摘译自 *C&EN*, 68(22),21(1990).