

环境信息

空气中的溴可能破坏臭氧层

据美国罗得岛大学、国家大气研究中心及洛斯阿拉美斯国家实验室的研究人员报道,在北极春季的空气中,溴的含量比地球周围自然界对流层中溴的含量高十倍。他们认为,这可能与同温层的臭氧层被破坏有联系。在巴罗角,四年内对从对流层采集的样品中,气溶胶中溴的含量平均为 5ppt,而颗粒状溴在春季期间超过了 82ppt。1982 年除春季以外的季节里,对流层样品中气相溴的含量平均为 7ppt,但到春季猛增至 118ppt。该年春季对流层样品中溴的总含量从 7ppt 上升到 133ppt,在挪威采集

的样品中也发现了类似的结果。国家大气研究中心的一学者认为,这些溴来自欧亚大陆大范围的污染,同时也是北极冰下水体中能产生溴化物的大量生物繁殖的结果。尽管溴进入到大气的机理尚不清楚,但他们认为海洋是溴的主要来源。如果高含量的溴扩散数千公里,那么就有可能影响同温层化学变化,破坏低空中的臭氧。

【草木译自 Technology Update,
35(39), 12(1983)】

酸雨形成反应的试验装置

大气中极微量的二氧化硫、二氧化氮等物质被云雾或雨滴吸收溶解后,在金属化合物的存在下,再通过氧气、过氧化氢、臭氧等的作用,生成硫酸、硝酸等。这是形成酸雨的原因之一。为了定量研究这些微量污染物质的变化过程,日本工业技术院公害资源研究所试制了一种酸雨形成反应的试验装置。它由玻璃制的气液接触反应器、输送一定流量气体及反应溶液的供给系统及分析仪器(包括紫外荧光二

氧化硫仪、液相微量成份分析装置)组成。反应器分为上下两层,分别存放气体和液体,能独立搅拌。在上下两个容器之间放置一块开有许多直径为 6 毫米小孔的隔板。通过改变小孔的数量控制气液的接触面积。根据气液两相接触后污染物浓度的变化,就可计算出物质移动的速度和反应速度,从而评价金属化合物等对反应的影响。

【邹乔敏译自公害, 14(7), 扉页(1983)】

用制糖废水制取甲烷

英国西北部一家糖果厂在废水培养基的肉汤中添加厌氧菌制取甲烷获得成功。该法关键在于设计了一种特殊的生殖培养基装置,并将数百个这种装置放入废水中。它是由许多惰性支承颗粒的空心塑

料管组成,表面积很大,因此可使含有大量悬浮颗粒物的废水与其充分接触并能自由流动,厌氧菌便可在其中产生甲烷。该法优点是:(1)制取甲烷的时间短,只需 30—40 小时;(2)制取的生物气质量较

免疫、稳定情绪、促进生长发育等作用。有人将空气离子的良好作用比喻为“空气维生素”或“空气长寿素”。

城市公园不仅为人民提供了游览、休息场所,而且它的空气有利于增进健康。因此

建议市政管理、城市规划、园林管理、环境保护部门,在改建、扩建和新建城镇时,应在其功能分区的同时,适当布局一定面积的公园,最好设置喷泉。

好,含有 70% 的甲烷和 30% 的碳酸气,其量可供该厂 75% 能源的需求量;(3) 最佳运转气温为 30—39℃,可省去一些附属设备,从而降低了设备费用;(4) 处理后的水中只含有很少的有机物,符合

排放标准。该厂的处理法引起了有关方面的注意,欧洲共同体给予他们 10 万美元的补助费作进一步研究。

[羽卒摘译自 Gas-Wasser, 6, 304(1983)]

废 水 的 热 净 化 法

日本新专利(特许公告昭和 58-26491)报道了一种处理含有脂类和卤素化合物废水的新方法——发泡燃烧处理法,其主要内容是:在废水中添加表面活性剂,使废水发泡,而后将可燃性气体引入其中,使全部废水转化成可燃性泡沫。最后,燃烧该泡沫,使废水得到了热净化。为了使可燃性泡沫流动,

给废水加一高压,这样就可产生足够的可燃性泡沫,保证了充分燃烧。

[天文译自公害と対策, 19(11),
91(1983)]

用 鱼 监 测 饮 用 水 质 量

联邦德国的三个城市正在使用西非的象鼻管鱼监测饮用水。这种淡水鱼属于管嘴鱼科,平时发射 400—800 米/秒的电脉冲。当水质变坏时,它不愿意发出信号,其脉冲频率就急剧下降。科研人员利用它的这一特性,将其放了饮用水源中,在岸上设置接收机接收其发出的信号,以监测水质变化。这种鱼对许多污染物敏感,当水中铅的浓度为 0.3 毫克/升或水中三氯乙烯浓度为万分之一时,其脉冲频率

下降,而且它对水质变化感应得很快。

法国科学家正在研究用测定鳙鱼脑子的电活性信号图报告污染物的存在。这种方法需要在鳙鱼的脑子里放置许多小电极。

[草木编译自 Technology Update, 36(39),
13(1983)]

Ultramat 3-1 型痕量污染物探测分析仪

最近,国外制成一种 Ultramat 3-1 型痕量污染物探测分析仪。它是根据红外吸收非色散方法工作的。用以探测大气和废气中的各种具有红外吸收波段的双层原子气体,如 CO、CO₂、C₂H₄ 和其它各种烃类。该分析仪由一个全通道的四层式探测器和一个光学偶合器组成,可保证除去各种废气的干扰。其探测原理建立在每一个分子特有的红外辐射波段的吸收之上。随气体浓度而变化的辐射强度首先在接收室转变为输出脉冲,然后转变成电信号,探测室上层和下层之间的有效光信号比借开闭器的机械作用调整,获得最佳的仪器选择性。该仪器扩大了探测分析仪的应用范围。

当测量 CO 时,可借调整光学偶合器去除 20℃ 露点时的 H₂O 的干扰。如被探测气体还含有 CO₂ 时,则可调整仪器,使 0—20℃ 露点时的水汽含量和 0—10% 含量的 CO₂ 对于 CO 的探测只表现出 3ppm 的干扰。该仪器优点是:(1) 探测范围可调整到很小,如无 H₂O 干扰时,CO 的探测范围为 0—20ppm;(2) 仪器性能长久稳定;(3) 防腐蚀性; (4) 对污垢不敏感。

[洪翠宝译自 Informations-Chimie,
239, 121 (1983)]