

我国环境污染现状与化学计量应用探究

刘瑜¹ 董伟²

(1.保定市计量测试所, 河北保定 071000; 2.保定市纤维检验所, 河北保定 071000)

[摘要]改革开放以来, 我国大力发展各行各业, 尤其是一些能够快速带动国民经济发展的重工业, 然而随着各种工业的快速发展, 工厂变得越来越多, 因此, 造成各种环境污染越来越严重, 并且已经影响到了人们的身心健康, 威胁到了人们的日常工作与生活。电视上的新闻, 各类报纸, 总是可以听到哪些地方雾霾严重, 哪些地方沙尘暴, 哪些地方水土严重污染, 已经不适合人类居住。这是大自然发出的警告, 告诫人类在追求社会发展的同时, 必须提高自身保护环境的意识, 切实改善被污染的地区, 坚持保护自然环境。本文将结合我国污染现状进一步探究化学计量在检测环境污染指数、治理环境污染、保护环境中的应用。

[关键词]环境污染; 化学计量; 应用

1 我国环境污染的现状

1.1 我国主要的环境污染

中国是一个资源大国, 无论是树木森林资源, 水土资源, 石油资源还是各种矿物质资源都十分丰富, 然而人们过度无节制的开采给环境带来了十分严重甚至是无法修复的破坏。目前, 我国的环境污染最严重的就是大气污染问题和水环境污染问题。目前也有很多地区被雾霾所困扰, 空气中大量的悬浮物使人们出行都有了一丝忌惮, 严重威胁到人们的生活健康。而越来越多的小河流不再清澈, 里面早就没有了鱼虾的影子, 无时无刻不是散发着恶臭, 水资源越来越短缺, 成为我国即将面临的一个大难题。

1) 大气污染的危害。a. 大气污染对人体健康的危害。大气污染极易影响人体健康, 它对人体健康的危害往往是多方面和综合性的, 其中又以二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、重金属烟尘、氟化物、碳氢化合物等化学污染物对呼吸道的危害最为常见。b. 大气污染对植物的危害。大气污染对植物的危害, 随污染物的性质、浓度、排放量和接触时间、植物的品种以及生长期、气象条件的不同而异。气体污染物通常都是经叶背的气孔进入植物体, 然后逐渐扩散到海绵组织、栅状组织, 破坏叶绿素, 使组织脱水坏死; 干扰酶的作用, 阻碍各种代谢机能, 抑制植物的生长。c. 其它危害。大气污染还可通过干沉降、湿沉降(如酸雨)形成全球性灾难; 使全球气候逐渐变暖, 危害生态环境; 危害臭氧层, 使人群和动植物对紫外线的保护屏障受到破坏等等。

2) 水体污染的危害。水体被污染后, 水的质量恶化, 不仅降低甚至丧失使用功能, 加剧水资源紧缺, 还对人体健康和生态环境产生一系列危害。a. 危害人体健康。被污染的水体中含有农药、多氯联苯、多环芳烃、酚、汞、铬、铅、镉、砷、氰、放射性元素、致病细菌等有害物质, 它们具有很强的毒性, 有的是致癌物质。这些物质可以通过饮用水和食物链等途径进入人体, 并在人体内积累, 造成危害。b. 造成水体富营养化。当含有大量氮、磷等植物营养物质的生活污水、农田排水连续排入湖泊、水库、河水等处的缓流水体时, 造成水中营养物质过剩, 便发生富营养化现象, 导致藻类大量繁殖, 水的透明度降低, 失去观赏价值。c. 破坏水环境生态平衡。良好的水体内, 各类水生生物之间及水生生物与其生存环境之间保持着既相互依存又相互制约的密切关系, 处于良好的生态平衡状态。当水体受到污染而使水环境条件改变时, 由于不同的水生生物对环境的要求和适应能力不同, 产生不同的反应, 将导致种群发生变化, 破坏水环境的生态平衡。

1.2 环境污染产生的原因

环境污染是多方面原因造成的, 有些发达国家的环境污染企业, 越来越多的把工厂建到中国来, 而某些当地政府, 为了引进外资, 带动当地经济发展, 更是大量招徕这类企业。加上政府部门环境保护意识薄弱, 只看重经济的发展, 对企业监管不力, 使许多企业钻空子, 污水、有害气体不经净化就肆意排放, 对环境产生很大的破坏。越来越多的私家车在马路上飞驰, 然而排放到空气中的汽车尾气也越来越多。就是这一些列的原因, 使得我国环境污染现状日益严重, 如何改善环境污染现状, 保护还没有被污染的水土大气, 如何节能减排成为越来越多的科学家们研究的方向。

2 化学计量在环境污染中的应用

2.1 化学计量的概念

广义上来说, 化学计量属于化学测量的知识领域, 几乎包含化学测量的所有理论和实践。但是从狭义上来说, 化学计量是关于物质结构, 化学成分和物理化学特性量进行量值传递的, 它研究的对象包括物理体系和化学体系。化学计量最重要的单位是物质的量, 也叫做摩尔, 是国际单位制中七个基本物理量之一, 在科学上称为阿伏伽德罗常数, 是指0.012千克C₁₂的碳原子数。化学计量的范围十分广泛, 不仅仅包括了标准物质, 还有相应的计量方法, 计量检定技术和化学数据等诸多方面。不难看出, 化学计量的应用是十分广泛的。

2.2 化学计量的应用

化学计量之所以能够应用在治理环境污染中就是因为, 依据它可以进行一系列的理化分析, 用具体的数据得出我国大气污染, 水污染等环境污染的现状。我们现在就来探究一下它是怎么具体应用的。众所周知, 理化分析出水体、大气等包含的污染物质种类和含量, 是解决污染的前提, 而定性分析是理化分析的一个重要部分。但是定性分析只能鉴别污染物的性质特征种类, 却无法鉴别出其中的含量值, 那么这里就要用到计量分析了。拿水污染举例, 水环境是十分复杂的, 水中含有的元素也是十分丰富, 各种各样, 在检测起来难度颇大, 对于计量分析的紧密程度, 准确程度都有更高的要求。水体中一些元素的价态、形态就成为了研究的热点。比如三丁基锡等水污染中特有的, 能体现水污染数值的元素。在测试中, 对仪器的要求是十分严格的, 不仅要研究元素的光谱, 电化学分析, 更要进一步研究大型质谱等。随着研究内容的复杂, 对研究结果的要求越来越精细, 很多化学计量研究方法得到了发展和进步。得出的结果更是使人们进一步了解到了水污染的现状, 对改善水污染、大气污染等环境问题起到了很大的帮助。

3 总结

环境污染问题是我国各界人士越来越关注的问题, 这就要求越来越高的科技水平去改善现在已经被破坏的某些生态环境, 更要求我们致力于如何保护没被污染的大气水土、树木森林。通过对化学计量的应用分析进一步了解我国环境污染的现状, 是改善环境污染的前提, 只有清楚地知道环境污染的现状, 才能知道从何入手去改善环境, 又从哪里出发去保护环境不被污染。如何实现对自身健康的保护和如何实现可持续发展, 留给子孙后代一片蓝天, 一片净土。无论从哪个角度出发, 都希望每个公民都能保护身边的环境, 不要让“保护环境, 人人有责”成为一句口号, 而不是一种行动。

【参考文献】

- [1] 武哲, 蒋文钧. 计量学和标准物质对化学计量溯源性的作用[J]. 化学分析计量, 1997.
- [2] 朱佩莉. 《化学计量》定义的探讨[J]. 中国计量学院学报, 1991.
- [3] 胡成, 王彤, 苏丹, 唐大元, 刘兰岚, 张利红. 水环境中污染物的源解析方法及其应用[J]. 水资源保护, 2010.
- [4] 田峰, 隋铭皓, 张可佳, 姚娟娟. 三丁基锡对我国水环境的污染状况及对饮用水安全的威胁[J]. 现代化工, 2010.