

我国大气 VOCs 监测现状及挑战

欧阳鸿

上海建科环境技术有限公司 上海 201108

【摘要】：由于目前国内社会经济快速发展，人们的生活质量获得很大提升，经济发展的同时也在很大程度上也为生态环境带来很多严重问题。例如，不可再生的资源越来越少，环境污染情况也越来越严重，这在很大程度上都会对人们的正常生产生活造成很大影响。在这样的环境影响下，就需要科学通过大气 VOCs 监测技术来保证生态环保工作的有序开展。以此为基础，本文首先阐述大气 VOCs 监测技术以及其运用运用，然后探究这种技术在生态环保中的实际运用和对策。

【关键词】：大气 VOCs 监测技术；生态；环境保护；运用成效

1 阐述大气 VOCs 监测及其运用价值及挑战

大气 VOCs 监测就是结合监测技术规范当中有关标准以及要求对环境进行技术性的监测以及解析，其主要就是对环境当中的大气方面进行监测，从现阶段环境现状进行全面解析，由此来判断环境有没有受到污染以及损坏等影响。对于大气 VOCs 监测内容而言，其关联很多内容，主要就是对环境当中的物理以及化学指标、生态系统平衡性等内容进行监测。从整体方面来看，大气 VOCs 监测除了尽可能实现科学性管理生态环境，还能通过实际运用目前较先进的大气 VOCs 监测技术，对现阶段有可能会发生的违反环保类有关法律条例，对生态环境所造成的损坏行为进行对应监管和惩罚。

从本质上来讲，不管是对生态环境本身变化开展监测工作，还是对防范人为原因对环境所造成的破坏，对环境开展监测都是其中必须要进行的一项阶段。针对环境以进行监测的流程有这些方面：首先要做的就是对大气 VOCs 监测的现场实际信息进行对应的收集和整理。随后对开展监测的环境信息进行监测方案制定，结合这个方案在大气 VOCs 监测现场当中的布置以及收集到的监测样本，后期通过对所收集到的样本进行进一步探究，由此来全面评价大气 VOCs 监测的环境实际状况。

大气 VOCs 监测的作用则是为环境有关工作提供更具有科学性的依据信息，比如大气当中有没有存在污染情况，怎样对其进行预防或处理污染情况，可以运用大气 VOCs 监测技术对有关数据信息进行测定，结合所测定获得的结果进一步解析其中某个数据有没有出现超标问题，根据目前空气实际情况来确定空气污染状况，对后期空气污染发展情况进行更有效的预测，须结合上述制定的环境治理方案。从整体来看，运用大气 VOCs 监测技术可以更好将有关员工的工作效率和结果提升上来，全面对环境污染状况进行了解和分析，更有利于有关工作部门具体进行有关工作。

2 探究大气 VOCs 监测技术在生态环保当中的实际运用现状

2.1 手工监测方法

在实际的大气 VOCs 监测技术中可以运用气相色谱-质谱联用法，氢火焰离子化检测法以及高效液相色谱法等等。另外，对于傅立叶红外光谱法，各种不同的人工监测方法运用能够更好地推出具备选择性和灵敏度高的监测体系，从而更好地运用离子化的检测，是监测手段更好地形成预浓缩的重点处理环节。例如，运用电子制冷预浓缩系统，结合双柱气相色谱法-质谱/氢火焰离子化检测器，对于 VOCs 样品进行有效监测，该方法能够运用在线监测的手段，将体积较小的设备运用其中，在注意吸附剂性能对分析结果的主要影响是通过系统的实验验证，选择更多的吸附剂或者吸附剂组合。结合两种浓缩系统以外，应用复叠式压缩机制冷循环的预浓缩体系，在不使用液氮的前提下，其富集温度可以达到 -150°C 。该方法不仅具备非常良好的除水效果，且手工监测下的具体数据比较清晰明了，稳定性较高，值得后续开发运用，性能可以继续完善更新。

2.2 自动监测方法

VOCs 自动监测方法包括质子转移质谱、飞行时间质谱、激光光谱技术、傅立叶变换红外光谱法、在线气相色谱-质谱/氢火焰离子化检测器、气相色谱/光离子化气体检测器、气相色谱-还原气体检测器等。其中在线气相色谱-质谱/氢火焰离子化检测器方法具有灵敏度和时间分辨率高、检测物种全面等优点，是目前国内外主要使用的自动监测方法。

2.3 生态环保中运用物理化学技术

开展大气 VOCs 监测过程中目前运用比较主流的技术就是物理化学技术这种技术，具体而言这种技术就是把高分子物理及化学等部分交叉性综合起来而成的一种新型技术。应用这种技术可以更准确地对需要进行检验的环境物理因素

含量数据进行操作,同时也是对空气部分环境要素监测工作运用比较重要的一项实用技术。总之,把物理因子强度测定技术应用在大气 VOCs 监测当中,可以在监测过程中第一时间发现其中会对环境造成污染影响的问题,可以有利于大气 VOCs 监测工作人员在短时间内快速了解目前环境污染现况,并且结合所了解到的信息具体进行环保工作。目前对于实际的大气监测工作,还需要不断提高监测数据质量。暂时记得运输环节要掌握运输空白中部分物种浓度的测定下限。平行样相对偏差较大或出现异常数据等情况时,相关人员必须在监测过程中采取完善的监测质量保护措施。另外要注意样品在实际监测过程中,可能会吸附在采样或者清洗时,部分的样品可能会再稀释操作环节,吸附在设备的管路内部。此时可以运用苏玛罐及上述环节中的设备管路进行钝化处理,防止样品污染。另外,采用恒流积分采样器充分的进行清洗密封阀,再仔细检查完毕后,保证整个仪器的密闭性,此时尽可能减少分析仪器波动对于测试结果的具体影响。对于内标样品进行校准时可采用气体质量流量计控制进样的体积,从而更好地维护监测数据的准确性。

2.4 生态环保中运用信息技术

探索影响不同方法、不同设备之间测定数据差异的关键因素,提高不同仪器设备、手工与自动监测结果的可比性,将是未来大气 VOCs 监测面临的主要挑战,也是全面推进大气 VOCs 自动监测的重要前提。在当今时代以及科技快速发

展的影响下,尤其是信息技术发展已经大量运用于国内各个领域当中,大气 VOCs 监测领域也同样如此。整体来看,大气 VOCs 监测中运用信息技术就是使用信息技术中特有的无线传感网络技术,运用这个技术在短时间内可以把已经完成的监测后期环境数据信息传送到指定的数据处理中心。由此对有关工作人员在进行生态环保工作时提供更安全可靠准确的数据信息,将此作为参考。提供更加完善的水文信息,有利于更好地进行后期生态环境保护工作。构建以自动监测为主的大气环境立体综合监测体系,推动大气环境监测从质量浓度监测向机理成因监测深化,实现重点区域、重点行业、重点因子、重点时段监测全覆盖,并完善全国大气颗粒物化学组分监测网和大气光化学评估监测网,以污染较重的城市和污染物传输通道为重点,按照国家统一指导、地方建设运维、数据联网共享的监测模式运行。

3 结束语

总而言之,构建生态文明社会始终是人类将来发展的目标,同时保护生态环境同样是当前时代每个人员需要尽到的职责。运用大气 VOCs 监测技术可以对生态环境质量进行实时监测,其起到很重要的保护作用。若由于人类本身对环境保护这个责任意识比较淡薄,就没有办法有效实现对于生态环保的根本目标,所以整个社会要对生态环保给予一定重视度,合理运用大气 VOCs 监测体系最终目的,将其在生态环保当中的运用效果充分体现出来。

参考文献:

- [1] 吕贞,贾伟伟.大气 VOCs 监测技术在生态环境保护中的应用研究[J].华东科技(综合),2019(7):0425.
- [2] 孙玉红.大气 VOCs 监测技术在生态环境保护中的应用分析[J].科学技术创新,2018(34):41-42.
- [3] 高小凤.浅谈大气 VOCs 监测在生态环境保护中的作用及发展措施[J].中国标准化,2018(8):241-242.
- [4] 教可欣,赵晓飞.浅谈大气 VOCs 监测在生态环境保护中的作用及发展措施[J].中国战略新兴产业(理论版),2019(6):1.