

环境工程中大气污染治理研究

李 煎¹ 刘 雨²

滨州市恒标环境咨询有限公司 山东 滨州 256600

摘 要: 社会经济的飞速发展等诸多社会企业注入了强劲的动力,不断推动各个领域大中小型企业的快速崛起,持续推进了经济的快速增长,但背后也暴露出了巨大的环境污染问题,尤其是大气污染问题更是日益加剧,在极大程度上影响了人们的生产与生活。因此,通过科学有效的手段加强对大气污染的有效处理已经刻不容缓。鉴于此,本文围绕环境工程中大气污染治理的研究展开论述。

关键词: 环境工程; 大气污染; 处理措施

引言: 改革开放以来,我国的重工业和化学工业都得到了快速发展,同时也推动了国民经济迅速增长。但各种工业的发展使资源消耗殆尽,而大量废弃物的产生也污染了大气环境,从而严重破坏了生态系统的稳定性,甚至已威胁到人们的身体健康。因此,在当前的形势发展下,大气污染防治既成为了一个重要的环境问题,也成为了整个社会的热点问题^[1]。

1 大气污染综述

身处现代社会,交通、工业与取暖以及人们生活的方方面面都会遭遇各种各样的大气污染现象。空气中的污染物含量大幅提高之后,污染物会更多地随着空气的流通扩散到更远的地方,进而影响到空气质量。不仅大部分污染物都会对人体健康产生恶劣影响,在扩散的过程中甚至还会彼此反应产生新的更加不利于人体健康的有害物质。长期生存在大气污染严重的环境中,人的呼吸系统会遭受不可逆转的损伤。同时大气污染还会渗透到生态系统的边边角角,累积到食物链中,最终会以更加恶劣的形式反馈到人类的生存状况中。不仅不利于生态环境的平衡,还会危害到人类本身^[2]。当下,雾霾和沙尘暴等环境问题日渐严重,面对这种严峻的状况,政府与有关部门需要继续提高重视,限制大气污染严重的企业进行相关的生产活动,不仅可以推动企业在生产方式做出改变,还有利于调整既有的产业结构。

2 大气污染的来源分析

2.1 汽车尾气

总体来看大气污染工业废物排放为主要污染问题之一,汽车尾气有逐步增加的趋势,现代人生活质量持续提高,因此可以满足生活所需的多种设施也在不断建

设的过程当中。汽车作为主要产物之一,现下因为汽车大量产生,造成空气里面出现了很多的一氧化碳与氮氧化物、硫化物与碳氢化合物,这些有害物质对大气污染比较严重。尽管当下产生了新能源汽车,不过新能源汽车尚未代替传统能源汽车,伴随人们生活水平的提高,现代人汽车数量在持续增加,倘若无法使用新能源代替传统石油能源,那么必然会造成污染问题上升。而且对汽车尾气排放而言,必须要科学治理大气,降低大气污染,确保生态环境平衡。

2.2 工业排放

由于历史和地理原因,中国中小城市的产业结构普遍是工业化的。在缺乏当地优势的情况下,只能在廉价劳动力、廉价的土地和税收政策方面政策吸引发达城市的工业项目。有些行业只注重经济效益而不关心环境。尽管联网的监测系统安装在废气排放源头,相关的监测数据与环境监测系统和环境机构相连接,但废气监测终端往往由公司或第三方运营,因此很难确保监测数据的可信度和质量。由于一些企业疏于管理,在生产过程中仍然存在许多“溢、滴、漏”的问题,以及对不受控制的废气进行有效收集和处理的的问题。在城市郊区还有大量“分散的、肮脏的”工厂,往往不经处理直接排放废气。此外,一些城市中心被大量的工业厂房所包围。虽然个别公司遵守了排放标准,但该地区的污染排放量很高,远远超出了当地环境的承受能力^[3]。

2.3 化石能源燃烧产生温室气体

鉴于我国当下的社会发展阶段与能源技术发展水平,日常生活之中尚且无法离开化石能源的支撑。化石能源的确发挥着不可或缺的作用,不过在通过燃烧生产能源的过程中也会不可避免地释放大量的温室气体和有害气体,最终在大气环境方面造成十分恶劣的不良影响。进入崭新阶段后,中国已经在大力研究和发展

通讯作者: 李煎,女,汉族,1993年9月19日,云南昭通,滨州市恒标环境咨询有限公司,初级工程师,工程师,本科,研究方向:环境工程,2589609659@qq.com

清洁能源的道路上做出了一定的探索,并取得了一定的成果,但是作为主要能源资源尚且不足,无法满足社会生产和人们生活的各项需求。比如中国北方冬季的集中供暖大部分还是依赖煤炭燃烧产生的能源,虽有个别地区已经出现了诸如核能取暖的崭新能源技术驱动取暖方式,但是仍未充分的普及到更多的区域。而煤炭会带来一氧化硫、二氧化碳和一氧化碳等温室气体,不仅加剧了碳排放,还使得人们的室外空气环境大幅恶化。

3 大气污染的多方面影响

3.1 对人类健康造成威胁

在大气污染中,对环境影响最大的是烟雾和臭氧层。其中,烟雾对人类的影响较大,主要是因其成分很特殊,含有上百种不同的污染物。如果人们长时间接触烟雾,就会引起各种呼吸道问题,甚至引起肺部病变。此外,烟雾天气还会对人体的心脑血管造成不可逆转的损伤,会在一定程度上干扰人体内的血液流通,从而诱发心血管系统的病变。而且,烟雾也降低了区域环境的紫外辐射,导致大气中没有第一层防御,从而会使病毒无限制地扩散。另外,大气污染对婴儿和青少年的发育也非常不利,会对孩子的成长造成很大的负面作用,主要是因为浓重的烟雾会阻碍太阳的直射,导致紫外线的强度降低,从而影响孩子体内的维生素含量,而缺钙会造成孩子长得慢、长不高等现象。同时,长时间的烟雾也会对人们的心理造成一定伤害,用科学的观点来说,会导致人们心情低落、压抑、抑郁,使人们的心态产生一定的负面作用。臭氧天气也是大气污染的又一种形式。目前,我国的臭氧天气也是很常见的。如在南方或是高温地区,阳光直射会使大气中的紫外线强度增大、温度升高、湿度降低,出现了大气扩散条件差,逆温作用明显,从而导致了臭氧的形成。同时,空气中的大部分挥发性气体和车辆的尾气也会在一定程度上释放出臭氧。而臭氧还会在水里溶解,然后通过日常用水等途径进入人体,以此对人体造成很大的负面影响。此外,当臭氧层中存在“空洞”时,会导致短波辐射进入地表,形成强紫外线,从而对地表生物产生严重的负面影响。可见,臭氧空洞不但会对紫外线的辐射造成一定的干扰,还会导致现有的生物种群数量下降,这对于维持生态环境非常不利^[4]。

3.2 带来不良自然现象

中国各地区均把经济看成主要发展目标,可是假设要实现经济可持续发展,不仅需要动态了解经济发展模式,还必须要与时俱进,关注环境问题。工业生产中排放出来的废气、每年过节一些地区燃放的烟花,均会对

大气带来污染,从而引发酸雨等恶劣天气,而酸雨量大就会损坏建筑物,让土壤结构出现变化,造成农作物不能够健康生长。农作物生长遭到影响以后,产量必然会持续下降,农民的经济收益也就不能获得有效保障。

3.3 影响工农业的持续稳定发展

我国工业、农业发展迅速,在工业生产中会产生大量粉尘颗粒、酸性气体,如果直接排放至大气环境中,则会导致空气中的二氧化硫含量增加,空气酸性含量显著增加。如果大气污染浓度比较高,则会对农作物叶片造成损伤,导致植物枯死,同时还会造成农作物抗病能力减弱,不利于农业生产发展。

4 环境工程中大气污染的治理策略分析

4.1 强化过程管控,明确阶段处理目标

在大气污染处理的过程中,首先应当制定污染处理的目标,实现对污染处理过程的全程管控。从环境工程的角度来讲,大气污染处理工作是一项复杂的大型系统工程,具有长期性和连续性的特点,要提高其效率和质量,就需要相关部门不断强化对污染物处理过程的有效管控,能够将先进技术与实际情况充分结合,制定出具有阶段性和针对性的处理目标,才能确保目标的可行性。为此,相关人员需要立足实际,在深入研读国家相关要求的基础上,对相关资料展开细致分析,明确各个区域内的污染源情况,深入分析各类污染物会造成的危害问题和危害程度。与此同时,要加强对大气情况的监测,做好各类评价数据的收集和信息接收,明确在各个阶段大气环境质量的实际情况,以此不断调整阶段性的处理目标,进而实现更好的效果。另外,在污染处理目标的制定过程中,还需要充分结合各个区域的经济发展特点和环境要素,能够将目标在有效的范围内,避免出现目标“过高”“过低”的问题,以此提高污染处理的成效。在大气污染处理过程中,要全面提高工作人员的主观能动性,才能积极发现处理过程中的问题,主动结合工作实际提出创新解决的策略,以推进大气污染处理工作的整体发展。为此,可以通过目标责任书的方式明确不同阶段的改善目标和重点任务,持续强化相关部门的具体责任,使空气质量改善的目标更有体系、目标的执行更有保障。例如在秋冬季需要将“减少重污染天气”“降低PM2.5浓度”作为大气污染治理的主要目标,全面推动我国产业、能源以及运输结构的调整,通过各个区域相关部门联防、联控的方式有效应对重污染天气,提高大气污染处理的综合效果^[5]。

4.2 强化机动车排气的污染防治

随着人们生活水平的提高,家用汽车的数量持续增

长,导致汽车尾气的排放量持续增加,但通过加大机动车排气的治理力度,既可以有效地改善环境的污染状况,又达到了减排的目的。如要严格、规范、科学地检查全市的车辆,且在第一次检查和第二次检查后,相关部门还要进行抽验。而对于尾气排放超标的机动车,要严禁其在道路上通行,还要利用科学、规范的治理手段,促使机动车排放的尾气达到相关法规要求。此外,还要加强对车辆燃油的管制,所以相关环保部门要进行严格的监督,从根本上控制汽车尾气排放不达标的问题。

4.3 灵活应用先进技术与设备

技术与设备会影响到大气污染防治管理工作的效果,为此应不断引进先进技术和设备,充分发挥其在防治管理中的作用。第一,应灵活应用大气污染监测技术与设备。大气污染监测可以为大气污染防治管理提供依据,因此需要构建先进的技术体系,通过定位系统进行天基领域的宏观侦测,并通过人工飞机、无人机巡检等方式进行区域大气环境监测。在监测过程中需做好污染数据的分析与处理工作,发现异常数据或指标需要及时上报并做好后续调查与处置工作。第二,加大对废气利用技术的研究力度。废气在大气污染中占据着重要地位,进行废气净化与循环利用可以同时实现大气污染防治管理与资源循环利用。当前针对废气净化与利用的技术有活性炭吸附技术、化学喷淋吸收技术、低温等离子技术、光催化氧化技术等,需要加大对这些技术的研究力度,提高技术应用水平。例如,活性炭吸附技术主要是利用活性炭吸附塔去除生产过程中的有机废气、微污染物。第三,完善高效除尘装置。大气污染中的固体颗粒物会对人们的身体健康产生较大影响,所以污染型企业需要完善高效除尘装置,通过旋风除尘装置、静电除尘装置、布袋除尘装置、脱硫除尘装置等设备控制固体颗粒物的扩散及污染,同时,污染型企业也需要完善生产工艺,通过干湿法等手段控制粉尘的扩散。

4.4 建立生态环保新型产业

对中国各城市地区而言,在往后需要主动优化调节区域产业布局。在这一阶段,城市地区需要贯彻落实生态环境保护理念,减少污染水平高的产业占的经济比重,建立生态环保新兴产业格局。中国城市地区产生大气污染,主要是与重污染产业息息相关。在未来的日子里,中国各城市地区需要积极治理重污染产业,合理优

化区域产业布局。为此必须要城市地区结合生态环保政策准则,降低区域重污染企业的数量,引导企业转型。在产业布局上,地方政府部门需要主动引进绿色能源企业,减轻地方经济对重污染企业的依赖性。对已有的重污染企业而言,政府部门需要严格监督企业改革生产设备和工艺,加强生产废弃物排放量监督。经过以上决策,构建能够优化区域产业格局,从而建立新的生态产业格局。

4.5 强调注重低碳环保的意识

不仅仅是工业生产会大量排放温室气体,带来大气污染问题,人们的日常生活也会带来不少的大气污染问题。比如私家车的尾气排放,以及集中供暖的煤炭燃烧。为此,各地政府应当遵照中央号召,充分地促进公共交通的建设与改善工作,切实地推动新能源汽车产业的发展,通过政策和补贴引导居民改变既有的出行观念和购车观念,尽可能地减少人们的社会生活中可能产生的大气污染。只有帮助居民更充分地认识到每个个体的低碳环保意识足以形成蝴蝶效应,影响到整个环境工程中的大气污染问题及其治理过程,我们才可以更加顺利地通过环境工程进行大气污染问题治理。

结束语:环境工程包括诸多内容,相比于其他环保工作,大气污染治理的任务较为繁重,工作难度也较大,需要社会各界的支持与配合。为此,相关部门应提高对大气污染治理的重视程度,不断完善制度体系与排放标准,并通过构建环保产业体系、进行园林绿化项目建设等手段进行大气污染治理。

参考文献:

- [1]郝卓莉.浅析环境工程中大气污染防治管理对策[J].当代化工研究,2022(6):81-83.
- [2]车冬妮.环境工程中大气污染防治管理措施探讨[J].绿色环保建材,2021(12):53-54.
- [3]陈纳.关于环境工程中大气污染的危害与防治管理[J].皮革制作与环保科技,2021,2(19):40-41.
- [4]赵宠,李明宇,闫宇赫.基于环境工程中的大气污染防治管理措施分析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(14):91-92.
- [5]时若松.环境工程中大气污染防治管理措施探究[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(6):25-26.