

大气环境污染防治措施探讨

陈书静

湖南省益阳生态环境监测中心

摘要：大气环境污染对人类健康和环境的危害已经引起了广泛的关注和重视。为了保护生态环境和人类健康，各国政府已经采取了一系列的措施，包括立法、政策和技术措施等来减少大气污染。但是，大气污染问题仍然存在，特别是在快速发展的工业化国家和地区，空气质量仍然无法达到标准。本文对大气环境污染源进行了比较深入的分析，在此基础上，结合不同污染源的特点，提出了具有一定针对性的防治措施，有助于促进大气污染防治工作水平的不断提高，最后结合案例分析了防治措施的实施效果，进而为大气污染防治措施在更大的范围进行推广应用建立了良好的基础。

关键词：大气环境；污染；防治

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.02.116

一、前言

大气污染是全球性问题，我国也面临挑战。政府采取严格措施降低影响，如发布法规、加强监管和企业治理责任、推广清洁能源等。这些措施已改善大气环境质量，保护人民健康和环境。因此，研究大气污染防治措施，提高治理水平，对保护人民健康和促进经济可持续发展很重要。

二、大气环境污染源分析

（一）工业污染源

工业污染源是指工业生产活动中所产生的各种有害废弃物对环境造成的污染。工业污染源包括废气、废水以及固体等多种类型的废弃物。

工业废气主要来自工业过程中的燃烧和化学反应，其中的有害气体包括二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物、颗粒物等。这些有害气体都会对大气环境造成严重的污染，如二氧化硫和氮氧化物可以形成酸雨，对植被和水域造成严重危害，颗粒物会影响人们的健康。工业废水是指工业生产中所产生的含有有害物质的废水，如有机物、重金属、氮、磷等。这些有害物质对人体健康和生态环境都具有很大的危害。钢铁、化工、石油等行业是工业废水的主要来源。固体废弃物是工业生产过程中产生的各种废弃物，如生产过程中的废渣、废料、废矿物等。这些废弃物大部分都需要通过处理才能安全排放，否则会对环境造成污染。

（二）交通运输污染源

交通运输污染源主要来自汽车、公交车、卡车等道路交通工具和航空交通工具，排放的废气和颗粒物对大气环境和人体健康造成严重危害。其中氮氧化物、碳氢化合物、颗粒物等有害物质是主要成分。除了交通工具本身的废气排放，交通拥堵也会加剧交通运输污染的

严重程度。铁路和航运等交通工具也会排放废气和颗粒物，虽然排放量相对较小，但长期累积也会对大气环境造成负面影响。

（三）生活污染源

生活污染源是人类日常生活活动所产生的废弃物对环境造成的污染。其中，生活垃圾、厨余垃圾、烟雾、油烟、化粪池等是主要的污染源。生活垃圾中的有机垃圾含大量可生化物质，处理不当会产生大量温室气体，对大气环境产生严重影响。厨余垃圾处理不当会产生恶臭和病菌，对大气环境和人体健康构成威胁。烟雾、油烟中含有大量有害气体和颗粒物，对大气环境和人体健康都有很大的危害。化粪池管理不当会导致恶臭、污染地下水等问题。

三、大气污染防治措施

（一）加强监管和执法力度

加强大气环境监管和执法力度，对违法排放废气、废水、固体废弃物等进行处罚和追责，是防治大气污染的重要举措之一。具体措施包括：

（1）建立完善的大气环境监管体系：建立大气环境监测网络，包括气象站、污染源监测站、移动监测车等，实现对大气污染源的实时监测和预警。同时，完善大气污染源排放许可制度，加强对排污企业的监管力度，及时发现问题并加强监管。

（2）制定严格的环境保护法律法规：制定和完善一系列环境保护法律法规，如《大气污染防治法》《环境保护税法》《空气质量标准》等，明确企业环保责任和义务。同时，对环保违法行为，要坚持从严从重处理，加大处罚力度，形成威慑效应。

（3）加强环境监管部门的执法力度：加大环境监管部门的执法力度，对存在环境违法行为的企业依法进行处罚和追责，对多次违法的企业加大处罚力度。同时，加强环境监管部门的人员配备和培训，提高执法能力和水平，确保执法的公正性和严肃性。

（4）推进大气污染防治现场督查：加强大气污染防治现场督查工作，利用定期、不定期等方式对企业的环境保护工作进行现场督查。发现问题及时通报、整改，避免环境污染扩大化和恶性事件的发生。同时，建立环境违法行为公示制度，公示环境违法企业名单，增强企业的环保意识。

（二）推广清洁能源和低碳技术

积极推广清洁能源和低碳技术，是防治大气污染的重要举措之一。具体措施包括：

（1）推广清洁能源：积极发展风能、太阳能、水能等清洁能源，可以通过建设大型风力发电厂、光伏

发电站等方式，增加清洁能源的比例，减少使用传统能源，如煤炭、石油等，减少大气污染物的排放。同时，可以通过生物质能、地热能等方式，增加清洁能源的比例，实现能源结构的多样化。

(2) 大力发展新能源汽车和燃料电池车：通过大力发展新能源汽车和燃料电池车，减少传统汽车对大气环境的影响。政府可以通过加大对新能源汽车的财政补贴和优惠税收政策等方式，引导消费者购买新能源汽车，推动汽车产业的绿色转型。

(3) 推广低碳技术：采用低碳技术，如碳捕集、碳排放交易等，减少大气污染物的排放。通过低碳技术，实现企业的节能减排，提高资源利用率，同时也为企业节约成本。政府可以通过出台相关政策，鼓励企业采用低碳技术，提高企业的环保意识。

(4) 加强政策引导和扶持：政府应加大政策引导和扶持力度，鼓励企业发展清洁能源和低碳技术。可以通过出台资金支持、税收优惠、技术咨询等方面的政策，为企业提供帮助，推动企业向绿色发展。同时，还可以通过激励措施，如能源消耗、碳排放量等指标，引导企业实现节能减排，提高企业的环保意识。

(三) 推进工业结构调整和优化

推进工业结构调整和优化，是防治大气污染的重要举措之一。具体措施包括：

(1) 加强高能耗、高污染企业的整治：通过对高能耗、高污染企业的整治，推动其转型升级或淘汰退出，减少大气污染物的排放。政府可以通过提供转型资金、优惠政策等方式，引导企业进行环保改造和技术升级。

(2) 发展环保产业和高新技术产业：大力发展环保产业和高新技术产业，推动产业结构的绿色化和可持续发展。政府可以通过出台相关政策，鼓励企业进行技术创新和改造升级，推动工业生产模式向低碳、节能、环保方向转变。

(3) 加强对新建、改建工程的环保审批：加强对新建、改建工程的环保审批，对环境污染物排放进行严格监管，确保工程建设过程中不产生大气污染。

(4) 推进企业间合作和共享：推进企业间的合作和共享，促进资源共享和环保设施共建共用，提高资源利用效率和环保效益。政府可以出台相关政策，鼓励企业间共同开发环保技术和设施，提高企业的环保水平。

(四) 促进公众环保意识和参与度的提高

促进公众环保意识和参与度的提高，是防治大气污染的重要举措之一。具体措施包括：

(1) 加强环保宣传教育：除了传统媒体，政府还可以利用新媒体，如微博、微信等平台，将环保知识和信息传递给更多的人。同时，政府还可以加强与学校的合作，将环保教育纳入教育体系中，培养学生的环保意识。

(2) 科普活动的开展：科普活动可以结合实际情

况，进行环境保护知识的普及和推广。

(3) 拓展环保志愿者队伍：政府可以通过成立环保志愿者组织或者提供一定的补贴，鼓励公众积极参与环保事业。同时，政府还可以将环保志愿者列入社会公益活动的优先范畴，提高志愿者的社会地位和影响力。

(4) 培养低碳环保的生活方式和消费习惯：政府可以通过加强环保教育，引导公众养成低碳环保的生活方式和消费习惯。例如，政府可以出台政策鼓励居民购买节能环保产品，提高环保产品的市场占有率。

(五) 加强区域间协调和合作

加强区域间协调和合作，建立跨行政区域的大气污染防治协调机制，是防治大气污染的重要举措之一。具体措施包括：

(1) 建立跨区域大气污染防治协调机制：建立跨行政区域的大气污染防治协调机制，包括建立联席会议、制定工作方案和任务分工等，推动区域间的协调和合作，确保大气污染防治工作的有序开展。

(2) 加强大气污染的联防联控：建立跨区域大气污染联防联控机制，实现跨区域的大气污染防治信息共享、执法协作和环境保护责任的共担共治，促进大气污染的联防联控。

(3) 建立区域大气污染监测网络：建立跨区域大气污染监测网络，建设一批综合性、自动化、实时化监测站点，同时加强监测技术和数据共享，实现区域大气污染信息的快速传递和应急处置。

四、大气环境污染防治案例分析

山西省是我国重要的能源基地，主要能源资源是煤炭和煤层气。由于经济发展和工业化进程加快，大气环境污染问题日益严重。主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物等。政府采取了一系列措施来加强大气污染的治理，包括加强监管和执法力度、推广清洁能源和低碳技术、促进公众环保意识和参与度的提高，以及加强区域间协调和合作等。

(1) 加强监管和执法力度。为了有效控制大气污染，山西省政府出台了一系列环保政策和法规，并建立了环保监管部门。这些部门不仅对企业进行常规的环保检查，而且还通过信息公开和监督来推动企业主动履行环保责任。同时，政府加强了对环境违法行为的处罚力度，例如对环保违规的企业进行罚款、停产等措施，以保障环境和公众的利益。

(2) 促进燃煤污染治理

山西省政府推广燃煤清洁化、燃气化等技术，通过技术手段减少煤炭燃烧过程中产生的污染物排放。其中，燃煤清洁化是指通过提高燃烧效率、改善燃烧条件等手段，减少煤炭燃烧时产生的污染物排放。具体措施包括提高燃烧温度和时间、采用高效燃烧器、控制煤粉的粒径和含氧量、优化锅炉结构等。这些措施可以使煤炭燃烧更充分、更彻底，减少二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放。燃气化技术是将煤炭进行气化处理，使其

转化为气态燃料，从而减少燃煤过程中产生的固体废弃物和污染物排放。这种技术可以通过选择不同的气化剂、气化温度和压力等参数来控制气化过程中的化学反应，从而得到不同品质的气体燃料。燃气化技术可以减少二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放，同时可以提高煤炭的利用效率。

(3) 推广清洁能源和低碳技术。为了促进清洁能源和低碳技术的发展，政府采取了多种措施。例如，政府对新建的清洁能源项目实行优惠政策，鼓励企业开展清洁能源的研发和生产。政府还引导企业采用低碳技术，例如推广煤气化、焚烧等低碳技术来替代传统高污染的燃煤产生的能源，以降低排放量。同时，政府大力推广太阳能、风能、生物质能等清洁能源，以减少对传统能源的依赖。

(4) 推进工业结构调整和优化。为了实现工业结构调整和优化，政府出台了一系列政策，例如提高污染治理标准，加大对传统高污染产业的淘汰、限制和整顿，以及鼓励发展清洁、高效、环保的新兴产业。政府还加大了对企业的环保投入力度，鼓励企业推进绿色制造和资源循环利用，以实现产业结构的升级和转型。

(5) 促进公众环保意识和参与度的提高。通过开展环保宣传教育，提高公众环保意识和环保参与度。政府加强了对学校、社区、机关等单位的环保教育和管理，鼓励公众参与环保行动和环保志愿服务。同时，政府建立了举报渠道，鼓励公众积极参与环保监督，促进环保意识的转变。

(6) 加强区域间协调和合作。为了加强区域间协调和合作，山西省政府积极参与全国性大气污染防治工作，加强与周边省市的合作，推动区域间环保资源共享，提高大气污染防治效果。政府与各地区建立了联防联控机制，实现多部门联动，加强大气污染防治。政府还加强了区域间环境数据共享和监测，实现对跨区域污染的有效防控。此外，政府与企业、科研机构等多方面合作，开展大气污染防治技术研发和示范工程，共同推动大气污染防治工作。

综上所述，山西省在大气污染防治方面，通过加强监管和执法力度、推广清洁能源和低碳技术、推进工业结构调整和优化、促进公众环保意识和参与度的提高、加强区域间协调和合作等措施，取得了一定成效。未来，山西还需进一步加强环保工作，持续深入推进大气污染防治工作，为保护人民群众的健康和生态环境的可持续发展做出更大的贡献。

五、结论

随着我国经济的快速发展和城市化进程的加快，大气污染问题逐渐成为人们关注的焦点。为了改善大气环境质量，政府出台了一系列大气污染防治措施。通过本文的探讨，可以得出以下结论：

(1) 建立完善的大气环境监管体系是大气污染防治的关键。

(2) 推广清洁能源和低碳技术是大气污染防治的重要措施。

(3) 推进工业结构调整和优化是大气污染防治的重要途径。

(4) 促进公众环保意识和参与度的提高是大气污染防治的重要手段。

综上所述，大气污染防治需要政府、企业和公众共同参与，采取综合措施，从源头减少大气污染物的排放，促进大气环境的可持续发展。只有政府、企业和公众共同参与，才能有效控制大气污染，改善人民群众的生态环境，推进可持续发展。

参考文献

- [1] 原永玲. 屯留区大气环境质量现状分析及污染防治对策[J]. 山西化工, 2022, 42(03): 286-287+293.
- [2] 王清. 海北州大气环境现状及污染防治对策建议[J]. 青海环境, 2022, 32(02): 67-75.
- [3] 王红梅, 罗兰, 张俊丰, 吴健芳, 李宇婷. 再生铅的大气环境风险特征、管理政策及污染防治技术探讨—西部某再生铅循环园区为例[A]. 中国环境科学学会、中南大学、中南林业科技大学、湖南农业大学. 第十届重金属污染防治技术及风险评估研讨会论文集[C]. 中国环境科学学会、中南大学、中南林业科技大学、湖南农业大学: 中国环境科学学会, 2020: 81-87.
- [4] 徐祥民. 大气污染防治中的地方政府大气环境质量责任制度实证研究[J]. 法学论坛, 2020, 35(05): 5-17.
- [5] 太原科技大学区域大气污染防治课题组[J]. 太原科技大学学报, 2020, 41(02): 80.
- [6] 于凤洋, 鲍秋阳, 王玉, 刘德敏. 长春市大气环境质量分析及污染防治对策探讨[J]. 绿色科技, 2019, (16): 149-151+155.
- [7] 陈妍凌. 为大气污染防治“把脉开方”——记大气环境科学家柴发合[J]. 环境教育, 2019, (07): 19-21.
- [8] 陈祥. 咸宁市城区大气环境质量现状及污染防治对策初探[J]. 绿色科技, 2018, (18): 90-92.
- [9] 刘晶晶, 杨勇, 陈恺. 有机污染场地修复工程中的大气环境二次污染防治及案例分析[J]. 环境工程技术学报, 2018, 8(04): 381-389.
- [10] 周卫青, 吴华成, 李睿, 卢林, 李朋, 张子健, 汪美顺. “大气污染防治行动计划”特高压工程大气环境效益评估[J]. 全球能源互联网, 2018, 1(S1): 283-289.
- [11] 毛小柳. 区域性复合大气污染防治法律对策研究——以霾污染为样本[J]. 智能城市, 2018, 4(07): 104-105.
- [12] 袁立明. 大气污染防治给环保产业带来新机遇 环保部大气环境管理司司长刘炳江介绍下一步工作重心[J]. 地球, 2017, (08): 42-43.