

城市大气污染治理的路径分析

郭鹏杰

运城市生态环境局 山西 运城 044000

摘要: 城市大气污染会对人们的健康和生态环境造成了严重威胁。本文通过对城市大气污染的现状和成因进行分析,提出了一系列治理城市大气污染的路径和措施,包括优化能源结构、加强污染源控制、提高环境监管能力、加强城市绿化和公众环保意识教育等方面,以期在城市大气污染治理提供有益的参考。

关键词: 城市大气; 污染治理; 路径分析

1 引言

城市大气污染是当前全球面临的重要环境问题之一,它不仅影响着人们的身体健康,还对生态平衡和气候变化产生着深远的影响。近年来,我国许多城市频繁出现雾霾天气,空气质量严重下降,给人们的生活和工作带来了极大的不便。因此,加强城市大气污染治理,改善空气质量,已成为当务之急。

2 城市和重点污染物类型分析

我国城市大气污染主要表现为颗粒物(PM)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)等污染物浓度超标如表一。其中,PM_{2.5}是当前城市大气污染的首要污染物,其对人体健康的危害尤为严重^[1]。此外,一些城市还存在着臭氧(O₃)污染问题,尤其是在夏季高温时段,O₃浓度超标现象较为突出。

表一 国内城市重点大气污染物类型分析

城市	重点大气污染物类型	原因
北京	PM _{2.5} 、臭氧、氮氧化物	机动车尾气排放、工业排放、能源消耗、气象条件不利于污染物扩散
上海	PM _{2.5} 、臭氧、挥发性有机物(VOCs)	工业生产、交通运输、溶剂使用、城市建设等
广州	PM _{2.5} 、臭氧、氮氧化物	机动车保有量增加、工业排放、挥发性有机物排放、气候因素
深圳	PM _{2.5} 、臭氧、氮氧化物	工业污染源、机动车尾气、城市建设活动、区域传输
太原(山西)	PM _{2.5} 、二氧化硫、氮氧化物	煤炭燃烧(冬季采暖)、工业排放(钢铁、焦化等行业)、机动车尾气、地形不利于污染物扩散
大同(山西)	PM ₁₀ 、二氧化硫、氮氧化物	煤炭开采和利用、冬季采暖燃煤、工业废气排放、扬尘
临汾(山西)	PM _{2.5} 、二氧化硫	以煤为主的能源结构、工业污染源(焦化、钢铁等)、冬季采暖、地形条件
运城(山西)	PM _{2.5} 、氮氧化物、臭氧	工业排放、机动车尾气、农业活动(秸秆焚烧等)、气象因素

需要注意的是,大气污染物的类型和原因会受到多种因素的影响,包括地理位置、产业结构、能源结构、交通状况、气象条件等。不同城市的情况可能会有所不同,而且随着环保措施的实施和产业结构的调整,污染物的情况也可能会发生变化。

3 城市大气污染治理的路径

3.1 优化能源结构,推动可持续发展

首先,加大清洁能源的开发和利用。太阳能、风能、水能、核能等清洁能源具有绿色、低碳、可再生的特点。应积极投资研发相关技术,提高清洁能源的转化效率和稳定性,逐步扩大其在能源消费中的比重,从而减少对煤炭等传统能源的依赖,降低碳排放,缓解能源危机和环境压力。其次,提高能源利用效率,通过推广节能技

术和设备,如高效节能灯具、智能家电、工业节能设备等,以及加强能源管理,建立完善的能源监测和评估体系,可以有效地降低能源消耗,提高能源利用效率。这不仅有助于减少能源浪费和成本,还能降低污染物排放,实现经济效益和环境效益的双赢。最后,加强煤炭清洁利用技术的研发和应用也是优化能源结构的重要环节。尽管煤炭在我国能源结构中仍占有重要地位,但我们可以通过煤炭洗选、型煤加工、煤炭气化和液化等技术手段,减少煤炭燃烧过程中的污染物排放。同时,我们还应加强对煤炭清洁利用技术的推广和应用,提高煤炭资源的利用效率,实现煤炭的清洁、高效利用。

3.2 加强污染源控制,守护蓝天白云

3.2.1 工业污染源治理

(1) 严格环境监管, 确保达标排放

严格执行环境影响评价制度和污染物排放标准, 是控制工业污染源的重要手段。环境影响评价制度能够从源头上预防环境污染和生态破坏, 确保工业项目的建设 and 运营符合环境保护的要求。同时, 加强对工业企业的环境监管, 建立健全日常巡查、监测和执法机制, 对超标排放的企业依法予以严惩, 确保工业企业达标排放。通过严格的环境监管, 促使企业重视环境保护, 积极采取措施减少污染物的排放。

(2) 推进清洁生产, 减少污染产生

推进工业企业清洁生产, 是实现工业可持续发展的必然选择。鼓励企业采用先进的生产工艺和技术, 优化生产流程, 提高资源利用效率, 减少污染物的产生和排放。政府可以通过提供政策支持和资金补贴, 引导企业开展清洁生产审核, 推动企业实施清洁生产技术改造。同时, 加强对清洁生产技术的研发和推广, 为企业提供更多的技术选择和支持, 帮助企业实现经济效益和环境效益的双赢。

(3) 加强重点行业污染治理

钢铁、化工、电力等重点行业是工业污染的主要来源, 加强对这些行业的污染治理是控制工业污染源的关键。实施脱硫、脱硝、除尘等减排工程, 降低污染物排放总量。对于钢铁行业, 推广先进的烧结、炼铁、炼钢等工艺技术, 提高能源利用效率, 减少二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的排放; 对于化工行业, 加强废气、废水的治理, 推广绿色化工技术, 减少挥发性有机物和危险废物的产生; 对于电力行业, 加快推进燃煤机组超低排放改造, 提高清洁能源发电比重, 减少煤炭燃烧对环境的影响。通过对重点行业的污染治理, 有效降低工业污染物的排放, 改善区域环境质量。

3.2.2 交通运输污染源治理

(1) 加强机动车尾气排放管理

机动车尾气是城市空气污染的重要来源之一, 加强机动车尾气排放管理是控制交通运输污染源的重要措施。严格执行机动车排放标准, 加大对新生产车辆的环保监管力度, 确保新车达标上路。同时, 加强在用车的尾气检测和监管, 建立健全机动车尾气检测体系, 加大对超标车辆的查处力度, 对尾气排放不达标的车辆责令其限期整改, 对整改不合格的车辆依法予以强制报废。通过加强机动车尾气排放管理, 有效减少机动车尾气对环境的污染^[2]。

(2) 推广新能源汽车和清洁能源汽车

推广新能源汽车和清洁能源汽车是减少交通运输领

域污染物排放的重要途径。政府应加大对新能源汽车和清洁能源汽车的扶持力度, 出台相关优惠政策, 如购车补贴、免费停车、充电设施建设等, 提高消费者购买新能源汽车和清洁能源汽车的积极性。同时, 加快充电设施和加气站等基础设施的建设, 为新能源汽车和清洁能源汽车的推广提供保障。此外, 加强对新能源汽车和清洁能源汽车技术的研发和创新, 提高车辆的性能和续航里程, 进一步推动新能源汽车和清洁能源汽车的普及和应用。

(3) 优化交通运输结构

优化交通运输结构是降低交通运输能源消耗和污染物排放的有效手段。大力发展公共交通, 提高公共交通的服务水平和覆盖范围, 鼓励市民选择公共交通出行, 减少私人汽车的使用量。加强城市轨道交通、快速公交系统等大容量公共交通设施的建设, 提高城市公共交通的分担率。同时, 加强对货物运输的管理, 推广多式联运等高效运输方式, 提高货物运输的效率, 减少交通运输过程中的能源消耗和污染物排放。加强污染源控制是一项长期而艰巨的任务, 需要政府、企业和社会各界的共同努力。通过加强工业污染源治理、交通运输污染源治理等措施, 有效减少污染物的排放, 改善环境质量, 实现经济社会的可持续发展。我们每个人都应该树立环保意识, 从自身做起, 为建设美丽中国贡献自己的一份力量。

3.2.3 提高环境监管能力

提高环境监管能力是推动大气污染防治工作的关键。首先, 完善环境法律法规和标准体系至关重要。通过制定更为严格的法律法规, 为大气污染防治提供坚实的法律保障, 确保各项防治措施能够得到有效执行。其次, 加强环境监测能力建设, 建立健全城市大气环境监测网络, 运用先进的监测技术和设备, 提高监测数据的准确性和可靠性, 实现对大气污染物的实时监测和预警。这有助于及时发现问题, 为采取针对性的治理措施提供科学依据^[3]。

再者, 加大环境执法力度, 严厉打击环境违法行为, 建立健全环境执法联动机制, 加强环保、公安、工商等部门的协作配合。形成强大的执法合力, 让违法者无处遁形, 有效遏制环境违法行为的发生。最后, 加强环境信息公开是推动公众参与。定期发布城市空气质量状况和大气污染防治工作进展情况, 让公众及时了解相关信息, 提高公众对大气污染防治的知情权和参与度。公众的积极参与和监督, 将为大气污染防治工作注入强大的动力。总之, 通过完善法律法规、加强监测能力、

加大执法力度和信息公开，能够全面提高环境监管能力，为打赢大气污染防治攻坚战提供有力支撑。

3.2.4 加强城市绿化，打造绿色宜居家园

城市绿化是城市生态系统的重要组成部分，对于改善城市环境质量、提高居民生活品质具有重要意义。为了进一步加强城市绿化，可以从以下几个方面入手：

(1) 加大城市绿化建设力度，提高城市绿地覆盖率

城市绿地如同大自然的“绿肺”，能够吸收空气中的污染物，释放氧气，净化空气，从而有效改善城市大气环境质量。因此，我们应加大城市绿化建设力度，通过规划建设各类公园、绿地、绿化带等，增加城市绿地面积，提高城市绿地覆盖率。在城市建设过程中，要充分利用闲置土地、边角地等进行绿化建设，见缝插绿，让城市处处充满绿色。

(2) 选择适宜的绿化树种和植物，提高绿化的生态效益

绿化树种和植物的选择对于城市绿化的生态效益至关重要。根据城市的气候、土壤等自然条件，选择适宜的绿化树种和植物。例如，银杏、柳树、女贞等树种具有较强的吸附能力，能够有效吸收空气中的颗粒物和有害气体，净化空气；而一些草本植物如麦冬、葱兰等，则具有良好的水土保持功能，能够减少水土流失。此外，我们还可以选择一些具有观赏价值的树种和植物，如樱花、桂花、紫薇等，让城市在实现生态功能的同时，也变得更加美丽。

(3) 加强城市公园、广场等公共绿地的建设和管理

城市公园、广场等公共绿地是市民休闲、娱乐、健身的重要场所，也是城市绿化的重要组成部分。加强城市公园、广场等公共绿地的建设，增加绿地面积，完善配套设施，为市民提供更多的休闲和健身场所。同时，要加强对公共绿地的管理，建立健全管理制度，加强日常养护和巡查，确保绿地的景观效果和生态功能。通过加强公共绿地的建设和管理，不仅能够改善城市大气环境质量，还能够提高市民的生活品质，增强市民的幸福感和获得感。

3.2.5 加强公众环保意识教育

(1) 通过多种媒体渠道，全面提高公众对大气污染危害的认识以及环保意识。利用电视、广播、报纸、网络等媒体平台，广泛宣传大气污染防治的法律法规、政策措施和环保知识。以生动形象的方式，向公众展示大气污染的严重性和防治的紧迫性，引导公众积极参与到大气污染防治工作中来。让每个人都意识到自己的行为

对大气环境的影响，从而形成全社会共同防治大气污染的良好氛围。

(2) 建立健全相关机制和渠道，能有效增强环保工作的力度。设立环保举报热线是个切实可行的举措，它为公众提供了便捷的途径，使每个人都能成为环保的监督者。当公众发现环境违法行为时，可通过举报热线及时反映，相关部门能迅速采取行动，对违法行为进行查处。这种公众参与的方式，不仅能提高公众的环保意识，还能形成全社会共同保护环境的良好氛围，推动环保事业的发展，让我们的家园更加美丽宜居。

(3) 倡导绿色生活，共建美好家园

倡导绿色生活方式，我们每个人都应该从自身做起，为保护环境贡献自己的力量。绿色出行是其中的重要一环。乘坐公共交通工具、骑自行车或步行，不仅能减少机动车尾气排放，还能缓解交通拥堵。此外，节约能源也是关键。我们应养成随手关灯、合理设置空调温度等好习惯，避免不必要的能源浪费。在用水方面，要注意节约用水，如随手关闭水龙头、一水多用等。

这些看似微不足道的举动，却能积少成多，对环境产生积极的影响。让我们共同行动起来，践行绿色生活理念，减少能源消耗和污染物排放。只有每个人都积极参与，我们才能拥有一个更加美好的绿色家园。

4 结论

城市大气污染治理是一项系统工程，需要政府、企业和公众的共同努力。通过优化能源结构、加强污染源控制、提高环境监管能力、加强城市绿化和公众环保意识教育等路径和措施的实施，能够有效减少城市大气污染物的排放，改善城市大气环境质量，保障人民群众的身体健康和生态环境安全。同时，我们也应该认识到，城市大气污染治理是一个长期的过程，需要持之以恒地推进各项工作，不断探索创新治理模式和方法，才能实现城市大气环境质量的持续改善。

参考文献

- [1]王丽,董少霞,杜鹏,等.2013—2019年31个重点城市大气污染趋势及防治效果[J].环境卫生学杂志.2021,11(6). DOI:10.13421/j.cnki.hjwsxzz.2021.06.003.
- [2]尹丽丽.环境工程中大气污染的危害与治理[J].黑龙江环境通报.2020,(2). DOI:10.3969/j.issn.1674-263X.2020.02.013.
- [3]楚芳芳,金鑫.基于DPSIR的城市环境管理指标体系研究[J].山西建筑.2020,(22).