

土壤污染防治执法手段与技术创新研究

葛楠

唐山市生态环境局滦州市分局, 河北 唐山 063700

摘要： 作为农业大国, 我国土壤资源的保护和利用直接关系到人民群众的食品安全和国家的生态安全。然而, 近年来, 由于工业化、城镇化的快速发展, 土壤污染形势日益严峻, 给农业生产、生态环境和人体健康带来了严重威胁。为了有效应对这一挑战, 国家出台了《土壤污染防治行动计划》等相关法律法规, 并开展了一系列土壤污染治理工作。本文旨在分析当前国内土壤治理的现状, 结合《农村黑臭水体治理工作指南》, 提出相应的解决策略, 以期为我国未来的土壤污染治理提供参考。

关键词： 土壤; 污染治理; 执法手段; 技术创新

中图分类号： X505

文献标识码： A

文章编码： 2023030176

Research On Law Enforcement Means And Technological Innovation Of Soil Pollution Prevention And Control

Ge Nan

Luanzhou Branch of Tangshan Ecological Environment Bureau, Hebei Tangshan 063700

Abstract : As a large agricultural country, the protection and utilization of soil resources in our country is directly related to the people's food safety and the national ecological security. However, in recent years, due to the rapid development of industrialization and urbanization, the situation of soil pollution has become increasingly serious, which has brought serious threats to agricultural production, ecological environment and human health. In order to effectively address this challenge, the state has issued the Action Plan for Soil Pollution Prevention and Control and other relevant laws and regulations, and carried out a series of soil pollution control work. This paper aims to analyze the current situation of soil pollution treatment in China, and put forward corresponding solutions by combining the "Rural Black and Smelly Water Body treatment work Guide", in order to provide reference for future soil pollution control in China.

Key words : soil; pollution control; means of enforcement; technological innovation

一、引言

在我国经济高速发展的同时, 也给生态环境造成了极大的破坏, 其中土壤污染便是最主要的问题之一。土壤是人类赖以生存和生产活动所不可缺少的重要自然资源, 如果被污染则会对农业、林业、渔业等带来巨大影响。为了防止土壤污染的发生, 保护土壤资源, 国家相关部门出台了一系列法律政策, 并通过专项行动来整治土壤污染。

二、我国当前土壤污染治理现状

(一) 初见成效

在过去的几年中, 我国在土壤污染防治领域投入了巨大的努力和资源。不仅在技术上取得了进步, 而且在政策层面也做出了明确的指示和规划。这些努力为我国土壤保护工作提供了坚实的基础。此外, 我国在完善农村生态环境设施运行机制方面也做出了显著的努力。我们大力推进农业标准化生产, 旨在通过标准化来提高农产品的质量和效益, 减少废弃物的产生。这样做既可以

减轻对农村生态环境的压力, 又能促进农民收入的增长。同时, 我们不断增加废弃物的综合利用率, 这不仅有助于改善土壤质量, 还能够减少垃圾填埋带来的潜在环境风险。

(二) 先进技术依赖进口

在当今的工业化进程中, 土壤环境污染问题日益凸显。随着经济的快速发展和城市化的不断推进, 大量工业废弃物未经妥善处理便被随意倾倒, 严重影响了土壤质量和生态平衡。我国目前在土壤污染治理领域虽已取得一定成效, 但与世界发达国家相比仍然存在较大差距。一方面, 由于起步晚, 国内针对土壤污染的预防、监测以及治理技术依赖进口, 这就要求我们必须采取更加有效的措施来应对这一挑战。

(三) 国家加大资金投入

目前我国土壤污染问题的治理上, 国家层面在资金方面做了很多工作。从2020年开始, 生态环境部和财政部就制定的《土壤污染防治行动计划》已经初见成效, 在该计划中明确指出要加大对土壤污染的防治力度, 并且积极地落到实处, 提高了全国各地区对土壤环境保护的重视程度, 从而为改善全国土壤环境质量提供了有力保障。针对污染较严重的地块, 将会得到更多资金上的

支持。当前，各地也都相继出台了相应的政策法规来加强对土壤污染的监管，同时还建立了相关的信息公开平台，及时地向公众公开，让群众了解自己生活周围土壤环境质量情况，并进行监督举报。

（四）国产技术缺乏研究

土壤污染防治，作为一项复杂而深远的工程，涵盖了多学科、多领域的知识与技术。在当前的研究实践中，我们发现一个明显的趋势：国内对于土壤治理技术的研究和应用主要依赖于国外的技术成果，尤其是那些源自发达国家的先进方案。这种现象导致了对国产土壤治理技术的研究相对不足。国内的科研机构和企业为了提升本土土壤治理能力，纷纷投入大量资源去研发或引进国际上最为先进的技术。他们渴望通过这些高水平的技术来解决本国土壤污染问题，但遗憾的是，由于缺乏对关键技术的全面掌握，即便引进了这些技术，也无法将其有效地转化为实际的操作流程和治理效果。结果，引进的先进技术往往停留在实验室阶段，未能实现商业化应用，这不仅限制了国内土壤修复技术的发展，也使得我国在国际上的竞争地位受到影响。

三、土壤污染治理手段研究的意义

（一）减少土壤污染

在当今时代，土壤污染已成为一个日益严峻的环境问题，它不仅威胁到人类健康和生态平衡，也对农业生产和土地利用造成了深远影响。通过深入研究土壤中的污染物种类、含量以及迁移转化规律，科学家们开发出了多种技术手段，这些技术能够有效地识别并清除土壤中的有害物质。

（二）提高农业耕种面积

土壤污染，这一威胁地球生态平衡的重要因素，它所造成的环境损害不仅仅局限于土壤表层的物理变化，更渗透到了深层土壤中，对整个生态系统构成了极大的破坏。这种污染一旦发生，将会严重影响植物生长，进而影响食物链的完整。随着时间推移，污染物逐渐累积在食物链上，最终进入我们的餐桌，成为人体健康的潜在风险源。若不能采取及时有效的治理措施，那些有害物质可能会通过各种途径渗透进人们的生活和工作环境，引发呼吸系统疾病、神经系统病变乃至癌症等多种健康问题。因此，加强土壤污染治理的研究与实践，探索新的治理技术和方法，对于维护生态安全、保障人民健康具有不可估量的价值。特别是对于作为世界上人口最多、农业生产最为发达的中国来说，确保耕地质量，保护农业生产的可持续发展显得尤为迫切。

（三）坚持可持续发展路线

长远看来，土壤污染的防治工作不仅仅是一个技术问题，更是一个关乎社会可持续发展大计的关键议题。这一领域的研究与应用必须贯穿于经济发展和环境保护的全过程中，因为它们共同构筑了我们赖以生存的生态基础。只有我们坚持不懈地进行深入的理论探索和实际操作，才能逐渐建立起一套既符合国际标准又贴合中国国情的土壤治理策略。在这个过程中，不仅要考虑经济效益，还要兼顾生态效益、社会效益，最终实现经济效益、环境

效益和社会效益三者的和谐统一。这样的努力对于推动经济的绿色转型、促进社会的全面进步至关重要。

（四）减少经济损失

在最近几年里，随着我国工业化的迅猛发展，工业规模和质​​量都得到了显著提升。然而，在这一过程中，一些负面的环境问题也随之凸显出来，特别是工业废气、废水、废渣所造成的环境污染问题尤为严重。工业生产过程产生的有害物质种类繁多，其中不乏可以通过现代技术手段进行有效处理的污染物。通过科学的方法，这些污染物可以被转化为无害或低害的形式，从而大幅度减少它们对自然环境的危害。可以采用物理吸附、化学沉淀等技术进行处理；对于工业废气中的二氧化硫等有害气体，则可以利用脱硫脱硝设施加以净化。这样的努力，旨在将工业活动对环境的影响降到最低，确保我们的资源能够永续利用。当涉及那些已经受到污染的土壤时，情况就显得复杂得多。土壤的污染往往由多种原因引起。从经济效益角度看，通过有效的土壤污染治理手段，企业可以降低其产品的潜在风险，只有全社会共同努力，采取综合性措施，才能实现可持续发展，让我们的家园更加美好。

四、土壤污染防治执法手段创新研究中的困难

（一）部分企业缺乏重视

在当前的土壤环境治理中，我们不难发现一个普遍现象，许多企业对于土壤污染的预防和控制工作并未给予足够的重视。这种态度往往源于对其重要性认识不足，以及缺乏相应的法规约束。为了改变这一现状，我们需要采取两项关键措施：必须加强政策宣传和教育，使更多的企业意识到土壤污染带来的严重后果。通过普及相关知识，让每一个参与者都能理解到污染土壤对生态环境的破坏，以及对人类健康可能造成的长远影响。

（二）过于注重收益

土壤污染是一项代价高昂的环境问题，其治理和恢复过程不仅耗时长、成本高，而且往往难以在短时间内见效。一旦土壤被污染，它需要数十年甚至更久的时间才能彻底修复，这个过程中还伴随着巨大的成本消耗。然而，许多地方政府在追求眼前利益的同时，却忽视长远的可持续发展战略。这种短视行为导致了一些地方土壤修复项目的失败率居高不下，不仅浪费了大量的资源，也让土壤污染治理的整体难度有所增加。这些项目通常旨在迅速解决短期内可能带来的经济利益，但忽略了长期的生态平衡和生态安全。结果是，表面上看似在为环境保护作出贡献的项目实际上可能加速了土壤污染的扩散，损害了土壤环境，危及生态系统的健康与稳定。

（三）缺乏专业人才

要实现土壤污染防治执法手段创新，就需要拥有一支高素质、专业化的执法队伍。然而，当前我国在这方面还存在很大的不足。一方面，由于经济和社会的快速发展，一些原有的技术人员已经难以适应新形势下的工作要求，需要进行相应的培训或转岗。另一方面，由于生态环境部门人手紧张，很难为执法人员提

供足够的支持和保障，导致他们在日常工作中的积极性和主动性受到影响。因此，为了提升土壤污染防治执法能力，我们必须加大对相关领域的科研和技术投入，培养更多的专业人才，并加强与其他相关部门的合作与交流。只有这样，才能确保执法手段的科学性和有效性。

（四）缺乏强有力的监管

由于土壤污染具有隐蔽性和滞后性，污染过程可能在很长时间内不会被发现。所以，为了避免给生态环境造成无法挽回的损失，加强监管势在必行。但我国目前在这方面做得还不够到位，例如没有设立专门负责土壤管理工作的监管机构，缺乏对重点污染区域、高风险企业的严密监管；此外，现在的土壤监测体系也不够完善，许多监测点位布设不合理，有的甚至都没能起到作用。所以，要想加大监管力度，就必须建立健全土壤环境质量监测网络，实现土壤环境质量和污染源信息的动态监测。

五、土壤污染防治手段创新的优化策略

（一）提高国产设施的研发

在当前的土壤污染修复中，我国与一些发达国家相比，其在装备技术研发方面起步较晚，仍处于追赶状态。特别是在土壤污染的治理领域，针对污染土壤的修复以及土壤重金属等污染物的修复技术，我们必须加快步伐，积极推动国产设备的研发和生产。只有这样，才能不断提升现有仪器设备的技术水平，逐渐减少对进口仪器设备的依赖。这一策略不仅能够有效降低国内生产成本，而且可以更好地满足国家生态环境部门对于监测设备实现国产化的要求。随着生态环境意识的增强和政策支持力度加大，越来越多的企业开始重视并投资于这一领域。通过加强自主研发能力，提高国产仪器的性能和可靠性，不仅能够满足国内市场的需求，还有助于打破国外品牌的垄断地位，增强我国在国际生态环境领域的竞争力。

（二）加强对土地污染危害知识的普及

要想有效地进行土壤污染的防治，就必须对土地中污染物的

来源、危害等情况有一个详细的了解，才能在此基础上采取相应的措施。因此，为了更好地预防和治理土地污染问题，政府部门应该加强对于相关知识的普及工作，使大众能够正确认识到土壤环境污染所带来的危害，并积极参与其中，通过一些渠道如电视节目、网络宣传、学校教育等方式向大众普及土壤环境保护知识，让人们充分意识到土壤污染对于人类健康和生态环境所造成的严重后果。此外，还应加强政府与民众之间的沟通联系，建立良好的互动机制，便于政府及时掌握社会公众的意愿和需求，进而不断改进工作方法，提高治理水平。

（三）企业建立完善的人才培养机制

随着全球对环境保护意识的日益增强，土壤污染问题已成为人类社会面临的重大挑战。这不仅关系到生态平衡和可持续发展，而且直接影响食品安全和公共健康。在这样的背景下，土壤修复技术应运而生，其复杂性和专业性要求我们必须不断提升相关领域的技术水平。遗憾的是，目前国内许多研究机构和企业人才培养上还显得力不从心，缺乏足够的高学历人才来推动这项事业的发展。因此，为了不让这一重要的生态环境事业停滞不前，我们迫切需要加大对相关专业人才的培养和引进力度。首先，应建立专门的研究实验室，配备先进的实验设备，以便能够根据土壤污染的具体情况和污染的特点，开展有针对性的科学实验。这些实验将为相关科研机构提供宝贵的数据支持，为制定更有效的防治措施提供坚实的理论基础。

六、结语

当前，土壤污染防治工作在我国已经得到了政府和社会的高度重视，并取得了一定成效。但是，由于土壤污染物来源复杂，治理难度大，导致我国土壤污染防治工作仍面临着许多困难与挑战。因此，必须加大土壤污染防治技术研究力度，通过科技创新来推动土壤污染防治技术水平的不断提升，同时还要加强对土壤污染行为的监管和处罚，从而实现对土壤污染问题的有效控制。

参考文献：

- [1] 韦杨春；王勇. 广西农用地土壤污染的现状及法律对策研究 [J]. 山西农经, 2021(04)
- [2] 杨金茂；孙克. 农村生态环境污染治理的法律思考 [J]. 四川环境, 2022(01)
- [3] 王宇浩. 农用地土壤污染修复责任制度的困境及对策探讨 [J]. 四川环境, 2022(02)