

# Reflection about the Development Path of Soil Pollution Prevention and Control

Jijuan Yin

Xinjiang Tianhe Environmental Technology Consulting Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

## Abstract

The form of soil pollution in China is very serious at present, some areas even have serious soil pollution, which leads to the occurrence of more and more agricultural product quality safety problems and mass incidents caused by soil pollution. This paper mainly studies the development path of soil pollution prevention and control, hoping to provide useful suggestions.

## Keywords

soil pollution; prevention and cure; carry out the path

## 土壤污染防治工作的开展路径思考

尹继娟

新疆天合环境技术咨询有限公司, 中国·新疆乌鲁木齐 830000

## 摘要

中国土壤污染的形式目前来说十分严重,部分地区甚至存在严重的土壤污染,这就导致发生了越来越多的因为土壤污染引起的农产品质量安全问题和群体性事件。论文主要研究了土壤污染防治工作的开展路径,希望可以提供有用的建议。

## 关键词

土壤污染;防治;开展路径

## 1 引言

土壤污染指的是土壤中进入具有生理毒性的物质或植物营养元素过量。目前中国人口数量增长过快,经济发现迅速,工业化进程也不断加快,所以诱发了各种生态环境问题,其中最为显著的就是土壤污染问题,这一问题甚至对农业发展环境和农产品质量造成了严重的负面影响,对人们的身体健康造成了严重威胁。所以,就需要深入研究土壤问题,针对污染问题采取有效的防治措施<sup>[1]</sup>。

## 2 中国土壤污染的现状

土壤污染指的是土壤中存在的各类污染物的含量比相关标准更高,土壤正常的功能受到影响,营养降低,进而阻碍植物的健康生长。土壤中在进入这些污染物质后,会随着水源和植物等进入人体内,对人体健康造成不良影响。本身土壤自身是具有净化能力的,但这种能力是有限的,当污染十分严重时无法再有效自净。从整体上说,中国的土壤污染状况超过 48%,其中有 23% 无法运用,这对中国的经济发

展造成了严重负面影响。对于非重度污染土壤来说,其中轻微污染的有 34%。对于土壤结构来说,其中 1/6 为重金属污染,当遇到雨水天气,其中的重金属物质会随着雨水进入河流,对其他环境造成污染<sup>[2]</sup>。

## 3 造成土壤污染的主要原因

### 3.1 过量使用农药

通过分析相关资料发现,中国每年的农药使用量在 50~60 万吨,耕地中农药的使用面积超过了 2.8 亿公顷。土壤在吸收大量农药后,在生物作用和非生物作用下,会出现大量不同稳定性的物质。喷洒向农作物的农药,除了农作物,土壤也会吸收这些农药,农作物再反过来吸收土壤中的农药,在叶、茎和根等部位积累,最终影响到食用这些农作物的人畜的安全<sup>[3]</sup>。

### 3.2 化肥大量使用

中国每年的化肥使用量超过 4100 万吨,虽然为农作物施肥可以提升其产量,但使用时间过长时,也会破坏土壤结构,土壤的保水肥能力降低,土质变差,土壤板结,久而久之,就会提升农业生产的成本,使农作物的产量减少。肥料中部分养分如果没有被植物或土壤吸附,就会在根层以下累积或转入地下,后续在土壤风蚀或地面径流时增加饲料作物中硝

【作者简介】尹继娟(1987-),女,中国新疆乌鲁木齐人,硕士,工程师,从事环境保护与污染治理研究。

酸盐的含量,对牲畜的健康造成不良影响,甚至使其因为感染某种疾病而死亡<sup>[4]</sup>。

### 3.3 工业废水的污染

对于土壤污染来说,造成严重污染的行业包括电镀、化工、冶金和印染等排放的废水,且这种污染是不可逆的,会诱发病原体。热污染和重金属污染,这些污染会直接影响到农作物,使其中含有大量的重金属,最终影响到食用这些农作物的人们们的生命安全。

### 3.4 大气污染

工业车辆和机动车辆排放的废气也会对土壤造成污染,工业排放的有害物质以氮氧化物和硫化物为主,当土壤中进入这些有害物质后,会严重阻碍到植物的生长和发展。严重的大气污染会对生态链造成严重影响,同时也会对人们的身体健康造成直接影响,近些年雾霾天气日益严重,随着工业化建设脚步的不断加快,PM2.5指数也在随之升高<sup>[5]</sup>。

### 3.5 重金属污染

重金属的污染形式与不溶和可溶性颗粒为主,常见的物质类型以铅、砷、镍、铬为主,其中铬可以被种植在土壤中的作物吸收。目前来说,中国超过2000万公顷面积的土壤存在重金属污染问题。

### 3.6 固体废物造成的污染

部分地区的人们常习惯性地直接向地上倾倒工业制造和生活中产生的固体废物,这些固废长期受到雨水冲刷和日晒,逐渐向土壤中渗透,最终对土壤造成污染。

## 4 中国土壤污染的治理措施

本身土壤是有自净能力的,通过吸附、分解、迁移和转化降低其中的污染物浓度甚至直接使污染物消失。只要污染物浓度在土壤自净容量范围内,就不会出现污染问题。在超出自净容量后,就会对土壤中生存的动植物造成不良影响,最后通过生态系统食物链对人畜的健康造成威胁。与发达国家相比,中国虽然要重视发展经济,但同时也需要保护好土壤,而中国的实际情况是,没有重视管理好土壤污染问题,加之对于污染土壤的治理需要较高花费和较长的时间,所以一定要重视规范管理土壤污染问题,这样才能对环境进行有效改善<sup>[6]</sup>。

### 4.1 制定合理的土壤污染防控计划

不管是哪种污染,对其的态度均应该是“防大于治”,避免出现土壤污染问题。首先来说,农田灌溉水必须满足GB5084—2021《农田灌溉水质标准》,以避免有害物质通过灌溉水这一途径流入土壤造成污染。其次,在农业发展期间,在使用农药和化肥时需要考虑本地的实际情况,将使用量控制在合理范围内,对于病虫害问题,尽量采取生物方法进行治理。禁止在市面上销售有较大危害的农药和化肥,尽量选用低残留、高效用的农药。第三,增强土壤的净化能力,提升其在胶体的含量和种类,使土壤能大量吸附有害物质,

使污染物中有害物质的活性降低,避免其中繁衍和生长细菌和病毒。最后,需要在经济发展中融入生态保护的理念,多多植树造林,利用绿色植物将空气中的粉尘和颗粒物吸附干净。此外,大量种树,形成森林,可以更好地涵养水源,避免水土流失,有助于生态环境保持稳定。

### 4.2 对污染的土壤综合治理

首先,需要将生物修复方法进行全面推广,对于土壤中的可降解的有害成分进行生物降解,例如,可以通过蚯蚓对土壤的自净能力进行提升,以改善土壤环境,同时也可以分解城市垃圾、农药和有害物质。其次,如为重金属污染,想要改善土壤,可以选用化学制剂将其中的有害物质转变为难溶性物质,避免其被农作物和植物吸收。增加有机肥料,使土壤可以更好地吸附胶体,对其中的重金属污染物质进行降解。第三,不再沿用传统的耕种制度,定期翻土,对于农药污染土壤的问题,改善方法为水旱轮作。如果土壤污染过于严重,可以对客土进行更换,这种方法的成效十分显著,且不会诱发新的污染,可以应用到土壤的小面积治理中。但分析目前的实际情况发现,与大气和水污染相比,土壤污染的防治工作开展基础不足,滞后性高。究其原因,主要是因为,土壤污染有十分复杂的源头和原因,部分进入到土壤中的污染物修复难度非常高;其次,就是土壤有十分复杂的污染机理,包括物理、化学和生物因素,从机理上来说,有十分复杂的迁移和转化过程。最后就是,如果想要进行修复和治理,需要投入非常多的资金<sup>[7]</sup>。

## 5 结语

综上,想要改善土壤环境质量,解决土壤污染问题,保证农产品质量,就需要结合国情和发展进度,坚持预防为主,在政府的领导下,呼吁公众积极参与,共同努力,实现土壤资源的永续利用。

### 参考文献

- [1] 钱凡,朱强.中国农村地区土壤污染的成因及法律防治[J].四川环境,2021,40(3):172-176.
- [2] 王兆苏,宋玲玲,武娟妮,等.土壤污染防治专项资金使用管理的现状、问题与对策[J].环境保护,2021,49(13):39-45.
- [3] 易卫中,马一帆.《土壤污染防治法》第四十五条状态责任之立法完善[J].河南财经政法大学学报,2020,35(4):110-118.
- [4] 王玉锁.当前中国的土壤污染现状及防治措施[J].资源节约与环保,2021(2):81-82.
- [5] 张迪.基于雨课堂的翻转课堂+案例教学实践探索——以土壤污染与防治课程为例[J].大学教育,2021(4):68-70.
- [6] 任岳,龚巍峰.关于中国土壤污染成因及防治策略的研究[J].清洗世界,2021,37(2):55-56.
- [7] 王维东.中国当前土壤污染的现状及其法律政策防治之道[J].现代农业研究,2021,27(5):38-39.