

Application of Early Warning Principle in Environmental Planning and Management

Lei Chen Jinmei Bao

Wuhan Wanglv Environmental Technology Consulting Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430062, China

Abstract

With the rapid improvement of China's economic level, the application of social science and technology is becoming more and more extensive, and people's demand for ecological environment planning and management is also increasing. How to effectively plan the environment and improve the level of environmental management is a key problem to be considered at present. This paper briefly analyzes the basic concepts of environmental planning and management and early warning principle, and probes into the application methods of early warning principle in environmental planning and management.

Keywords

environmental planning and management; early warning principle; application method

环境规划与管理中预警原则的应用研究

陈蕾 包金梅

武汉网绿环境技术咨询有限公司, 中国 · 湖北 武汉 430062

摘 要

随着中国经济水平的快速提升, 社会科学技术应用愈发广泛, 人们对生态环境规划与管理的需求也日益增强, 如何有效规划环境、提升环境管理水平, 是当下需要重点思考的问题。论文简要分析了环境规划与管理、预警原则的基本概念, 对预警原则在环境规划与管理中的应用方法进行深入探究。

关键词

环境规划与管理; 预警原则; 应用方法

1 引言

在现代社会市场经济快速发展的背景下, 各地区环境污染问题愈发明显, 环境规划与管理工作迫在眉睫。现如今, 很多地区将环境管理与规划作为地区整体社会建设与发展的重要认知, 且清楚认识到地区经济快速发展的同时引发的各项污染问题。基于此种背景, 建议工作人员将预警原则应用于环境管理与规划中, 形成长远的发展眼光, 提出明确的预警管理标准, 将预警原则贯穿于环境规划与管理的全过程。

2 环境规划与管理、预警原则和环保的综合分析

2.1 环境管理基本概念

环境管理是环境科学中的重要构成内容, 从总体上来

说环境管理就是工作人员结合相关法律法规, 利用经济手段, 以弱化人们经济活动对于环境负面影响为主要目的, 通过整体协调手段, 为经济与生态环境之间的协同发展提供保证, 既要满足人们的生存与发展需求, 又要避免超过环境基本承受能力。关于环境管理的基本内容, 可以细化分为以下几点: 第一, 管理计划, 如城市空气污染整治计划、城市工业污染改善计划、城市环保宣传计划等; 第二, 质量控制, 制定各种质量控制方案, 提出明确的环保标准, 如对于污水排放的污水含污染物的最大含量和污水的排放量, 只有污水污染物含量达到多少标准才能排放; 第三, 技术控制, 引进环境污染防治技术、物联网环境监测技术等^[1]。“预先善其事必先利其器”这就使得为了能够实现能够更为有效地对环境进行管控就想要掌握更为优秀的管控技术。

2.2 环境规划与管理的基本特点

关于环境规划与管理的基本特点, 可以分别从两方面入手分析。

一方面, 环境规划具备以下特点:

①综合性。在环境规划中涉及经济问题、社会整体发展问题及环境保护问题, 需要综合考量各方面因素; 在制定

【作者简介】陈蕾 (1986-), 女, 中国湖北荆州人, 硕士, 工程师, 从事环境科学、环境保护、环境规划、环境政策等研究。

规划时,需要灵活运用环境学、经济学与社会学等多方面知识。

②地域性。在环境规划中,需要从整体角度入手,深入把握地区实际情况,根据不同的地域因素提出具体的规划内容,具有鲜明的地域特征,并且保证提出的环境规划能够有效地符合当地的地域环境,能够更为有效地对该地区的自然环境进行保护。

另一方面,环境管理具有合理开发、适度执行的特点。在实际过程中,工作人员需要根据环境规划工作内容,结合该地区的实际情况,合理开发自然资源,在开发自然资源的同时还要保证该地区生态环境不受侵害或将对自然环境的伤害降到最低,同时在经济发展的过程中防治环境污染,维护地区生态系统稳定,以此实现地区经济的长期发展。此外,需要贯彻执行各项环境保护政策、方针与战略,科学处理环境与发展之间的关系^[2]。

2.3 环境规划的技术

目前,常用的与环境规划相关的技术包括如下几个方面:第一,大气环境功能区划法。这种方法是以前保护的目标为基础而设立的。在规划时不仅内部的数目不受限制,而且在实践中也会发挥更大的作用。第二,高斯扩散模式,高斯扩散模式一直都被广泛应用于环境预测中。重点是以不同的扩散模式为基础来排放新的大气污染物,并更好地发挥应有的作用。第三,决策树。这种方法是进行决策分析的基础方法。更多的人可以针对环境规划的目标和方案来采用类似决策树这样的方法,并将不同类型的方案和目标都更好地集中在一起,最后再让决策树分析法发挥应有的作用。如果将决策树这一方法运用于环境效益分析中,最根本的任务就是能够将不同的内容引入环境规划的发展。整个过程如下所示:首先让更多的人先明确相关问题;其次确定环境质量和受体之间的影响,再者分析不同类型备选方案对环境费用和效益产生的影响,最后再选择不同类型的方案所发挥的作用。

2.4 关于预警原则

预警原则最早源于20世纪70—80年代的德国,最早被运用于德国环境保护的工作中,为中国生态环境保护体系引入预警原则奠定了理论基础。目前,中国环境规划与管理工作中的预警原则应用缺乏体系支持在运用的过程中无法得到很好发展,对于应用结果也不是很理想,而且对于预警原则的运用也没有一套健全的法律体系与规章制度给予其支持,导致预警原则并没有成为环境规划与管理的基本利用准则。

2.5 环保概述

环保也和环境规划以及管理有着直接的关系。从广义看,环保指的是环境保护,是人类为了现下存在的环境问题以及协调人类与环境之间的关系而存在的一种概念,环保存在的最终目的是能够保证社会都可以实现可持续发展。从狭

义看,环境保护指的是人类通过有意识地保护和合理利用自然资源,防止环境被污染的过程。在实践中一定要采用综合治理的措施来治理已经被污染的环境,最终才能够创造出适合人类生活和工作的环境。从长远发展看环境保护也是为了解决人类现实存在的环境问题而存在的,协调人类和环境之间的关系,保证社会实现可持续发展。

当前存在的环保问题包括如下几点:第一,土壤遭到了大面积的破坏。包括中国在内,全世界范围内的多个国家每年土壤流失率可以达到每公顷100t。如果使用了过多的化肥和农药也会对土壤造成污染。第二,由气候变化和能源浪费产生的温室效应。目前已经有多名专家预计世界范围内的海平面和气温会升高。随着气温的不断升高,也会直接对中国的生态系统造成影响。因此国家政府应该采用经济性的鼓励手段来让广大工业家开发出效率较高的技术。第三,生物多样性有所减少。正因为城市和森林的面积都在不断地减少,对环境造成的污染会变得越来越严重,所以会让更多的物种在较短的时间内灭绝,而一些物种的灭绝也会直接破坏生态平衡,严重者甚至会诱发瘟疫。第四,森林面积有所减少。包括中国在内的很多国家都出现了森林面积减少的现象。早在1980—1990年的多年时间里森林面积减少的状况就显得非常严重。在此后40年的时间里一些东南亚国家就难以再见到一棵新的树木。第五,淡水资源受到了威胁。根据有关的专家的信息,从21世纪开始,全世界范围内都会有超过1/4的地方严重缺水,所以这是我们今后需要关注的问题。

从上述的分析可以看出环保问题也是保护环境中非常重要的一个部分,自身也和环境规划和管理有着直接的关系。

3 预警原则在环境规划与管理中的应用方法

近两年,中国各地区纷纷引进预警原则,构建环境规划与管理预警体系,致力从源头处扼杀环境污染问题。根据《2018中国生态环境状况公报》,截至2018年,中国整体生态、大气、地表水、海洋、土地等资源利用情况良好。结合表1可以发现,京津冀及周边地区的城市空气质量相较于2017年有明显的改善,且平均优良天数比例为50.5%;北京地区的优良天数比例为62.2%,相较于2017年同比增长0.3%,详见表1。由此可见,预警原则在城市环境规划与管理中应用的有效性^[3],这也就使得相关部门要对预警原则的应用引起重视。

4 环境规划预警原则应用案例分析

为了能够让环境规划预警发挥更大的作用,本章借助“环境污染案例”和“水环境案例”进行分析,以便让环境规划预警在关键场合发挥更大的作用。

表 1 京津冀及周边地区的城市空气质量比较表

地区	指标	浓度 (CO: mg/m ³ , 其他: μg/m ³)	相较于上一年的同比变化
京津冀周边地区	PM _{2.5}	60	-11.8
	PM ₁₀	109	-9.2
	O ₃	199	0.5
	SO ₂	20	-31.0
	NO ₂	43	-8.5
	CO	2.2	-24.1
北京	PM _{2.5}	51	-12.1
	PM ₁₀	78	-7.1
	O ₃	192	-0.5
	SO ₂	6	-25.0
	NO ₂	42	-8.7
	CO	1.7	-19.0

4.1 环境污染案例

在对预警原则在中国环境保护管理中的应用进行分析时可以具体分析某几个相似城市预警原则的应用效果。通过有效地对比不同地区前后环境治理和保护所产生的效果之后就可以对这一地区未来环境发展的方向进行总结和概括,以便更好地分析预警原则在环境保护和生态城市建设中所发挥的作用。中国的东南沿海地区是最常用到预警原则的地区,各个地区的政府都会在保护环境时借助新的预警原则来保护环境。

在针对中国的环境保护管理工作进行分析时可以以城市发展的过程和预警原则为基础来全面进行分析,再直接对比环境治理和保护发挥的效果。在环境保护上中国的东南沿海地区应用的范围最为广泛,各地区的政府都会在进行保护和规划环境的基础上来借助预警原则来实现高效环境保护。

在针对城市进行规划和管理之前都可以先借助预警原则来对环境进行评估和分析,并将得到的结果交给上级进行核查。每个城市也会根据这个具体的分析结果来确定环境的质量,重点分析颗粒物被污染的程度。沙尘天气一般会在春季,所以空气质量会受到很大的影响。其中,3~5月是内蒙古沙尘天气的多发季节,颗粒物被污染的现象也非常明显,如果沙尘天气的情况变得更加厉害,颗粒污染也会由此增加。降水量的变化也会影响可吸入颗粒物的浓度。例如,从分析中可以看出某地可吸入颗粒物的浓度会因为降雨量的减少而变低,多数年份可吸入颗粒物浓度的变化也很大,并直接呈倍数增加。

4.2 水环境案例

水环境的预警监测是一个将监测、计算、模拟和管理集中在一起的预警系统,重点是由水质浓度监测、数据处理和预警级别设置等不同的内容构成。在构成水环境预警监测

体系时先要有效地调查整个水环境,并全面分析和评价水环境的现状,再在对污染排放进行监控的基础上建立水环境预警指标体系,再根据不同类型的指标体系来选择真正合理的评价方法以及数学模型来直接预测水环境的发展趋势,最后在根据评价预测的结果来选择合适的质量指标,并在此基础上分析合适的警情。

通过建立有效的水环境预警系统可以让广大决策部门直接对水环境的发展进行全面的管理和决策,真正做到防患于未然。如果有必要则可以借助合适的应急措施来让公众得到最新的环境信息资讯。

5 结语

综上所述,在环境规划与管理的过程中应用预警原则,能够有效实现环境保护、构建生态城市的目标,有助于推动中国社会的健康发展。在实际应用过程中,工作人员需要结合地区实际情况,结合不同的环境污染程度,优化设计管理目标与规划策略,以此改善地区环境规划与管理模式。此外,结合 2018 年的《2018 中国生态环境状况公报》数据情况,可以明显看出预警原则在实际应用过程中的有效性,但是其本身仍旧存在一定的局限,这就需要工作人员结合地区环境因素,将环境影响因素融入预警原则应用体系中,有效突破局限,为中国环境保护事业的建设和发展提供有力支持。

参考文献

[1] 乔建强,王鑫,李光,等.基于环境点云的矿用挖掘机器人自主作业规划[J].机械工程师,2020(9):77-79+83.

[2] 李晓亮,冯腾腾.城市规划环境影响评价中土地生态适宜性分析的运用[J].河北企业,2020(9):109-110.

[3] 陈辉.研究水利工程规划中生态环境设计的若干问题[J].工程建设与设计,2020(17):116-117+133.