

2020年12月 1卷1期

ISSN 2737-5080(Online) 2737-5072(Print)

生态与环境科学

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL SCIENCE



宗旨

传播生态与环境研究理论；研究和推广生态环境研究成果；在国际生态环境领域展示优秀人才；探索新时代国际生态与环境科学发展方式；共同构建科技创新资源共享平台，促进“生态与环境”发展；建设人类生态与环境和谐共存的模式，提高人类生活质量。

栏目设置

水环境	生态毒理	水污染治理	空间管控与绿色发展
大气环境	水环境保护	水生态修复	传染病疫情环境影响因素
土壤环境	环境规划与管理	病毒生存环境与传播	抗生素环境残留
生态环境	环境污染与健康	防护行为与措施	人工智能与智慧决策
环境经济与管理			

版权声明/Copyright

南洋科学院出版的电子版和纸质版等文章和其他辅助材料，除另作说明外，作者有权依据Creative Commons国际署名—非商业使用4.0版权对于引用、评价及其他方面的要求，对文章进行公开使用、改编和处理。读者在分享及采用本刊文章时，必须注明原作者及出处，并标注对本刊文章所进行的修改。关于本刊文章版权的最终解释权归南洋科学院所有。

All articles and any accompanying materials published by NASS Publishing on any media (e.g. online, print etc.), unless otherwise indicated, are licensed by the respective author(s) for public use, adaptation and distribution but subjected to appropriate citation, crediting of the original source and other requirements in accordance with the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. In terms of sharing and using the article(s) of this journal, user(s) must mark the author(s) information and attribution, as well as modification of the article(s). NASS Publishing reserves the final interpretation of the copyright of the article(s) in this journal.

Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd. (NASS)

Add.: 12 Eu Tong Sen Street, #07-169, Singapore 059819

Email: contact@nassg.org

Tel.: +65-65881289

Web: <http://ojs.nassg.org>



生态与环境科学

Ecology and Environmental Science

主编

匡廷云

编委

肖钢 Gang Xiao

王鹏尧 Pengyao Wang

付强 Qiang Fu

彭青远 Qingyuan Peng

曹燕宁 Yanning Cao

梁嘉臻 Jiazhen Liang

胡京仁 Jingren Hu

李乃强 Naiqiang Li

聂健全 Jianquan Nie

王捷 Jie Wang

尹泽生 Zesheng Yin

-
- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|--|
| 1 | 浅析当代生态环境整治现状与治理措施
/ 张媛 | 1 | Analysis on the Current Situation and Measures of Renovation of Contemporary Ecological Environment
/ Yuan Zhang |
| 5 | 湿地保护与修复研究——以甘肃张掖黑河湿地国家级自然保护区
/ 刘正贤 | 5 | Research on Wetland Protection and Restoration—Taking Zhangye Heihe Wetland National Nature Reserve as an Example
/ Zhengxian Liu |
| 9 | 湿地资源的可持续开发利用分析
/ 宋珂伟 | 9 | Analysis on the Sustainable Development and Utilization of Wetland Resources
/ Kewei Song |
| 13 | 生态地质环境监测
/ 江扶月 | 13 | Ecological Geological Environment Monitoring
/ Fuyue Jiang |
| 17 | 水环境监测及其污染防治
/ 石易知 | 17 | Water Environment Monitoring And Pollution Prevention
/ Yizhi Shi |
| 21 | 土壤环境影响评价
/ 顾念 | 21 | Soil Environmental Impact Assessment
/ Nian Gu |
| 26 | 关于环境管理与保护的思考
/ 王亚娜 | 26 | Research on Environmental Management and Protection
/ Yana Wang |
| 30 | 关于生态建筑发展与生态环境保护的思考
/ 田欢 | 30 | On the Development of Ecological Architecture and the Protection of Ecological Environment
/ Huan Tian |
| 34 | 浅析城市水资源污染治理与环境保护
/ 柳之辉 | 34 | Analysis of Urban water Pollution Control and Environmental Protection
/ Zhihui Liu |
| 38 | 生物质资源高值化利用探究
/ 叶涛 | 38 | Research on High value Utilization of Biomass Resources
/ Tao Ye |
| 42 | 探究旅游开发中的环境保护策略
/ 张然 | 42 | On the Strategy of Environmental Protection in Tourism Development
/ Ran Zhang |
| 46 | 乡村旅游规划生态环境保护策略探究
/ 曹华 | 46 | Research on Ecological Environment Protection Strategy of Rural Tourism Planning
/ Hua Cao |

Analysis on the Current Situation and Measures of Renovation of Contemporary Ecological Environment

Yuan Zhang

Changsheng Ecological Environment Construction Co. Ltd, Changsha, Hunan, 410300, China

Abstract

The continuous deterioration of the environment has produced a series of severe problems, which have put governments on the forefront of governance and has become an important task in the transformation of government functions in recent years. A series of problems will inevitably arise due to imperfect government behaviors, ideas, systems, methods and methods in ecological environment governance. Therefore, it is an urgent task to analyze the government's problems in ecological environment governance and find a solution that suits the characteristics of government behavior.

Keywords

environmental governance; ecological government; environmental protection; green GDP

浅析当代生态环境整治现状与治理措施

张媛

昌盛生态环境建设有限公司, 中国·湖南长沙 410300

摘要

环境的不断恶化已经产生了一系列严峻的问题,把各国政府推上了治理的前台,并成为近年来政府职能转变的一项要务。由于政府在生态环境治理中的行为、理念、制度、手段和方式的不完善,必然会出现一系列的问题。因此,分析政府在生态环境治理中的问题,并找到与政府行为特点相适应的解决途径就成为当务之急。

关键词

环境治理; 生态政府; 环境保护; 绿色 GDP

1 引言

生态环境建设,是中国提出的、旨在保护和建设好生态环境,实现可持续发展的战略决策。主要通过开展植树种草,治理水土流失,防治荒漠化,建设生态农业等方式,建设祖国秀美山川。生态环境是人类生存和发展的基本条件,是经济、社会发展的基础。保护和建设好生态环境,实现可持续发展,是我国现代化建设中必须始终坚持的一项基本方针。发挥社会主义制度的优越性,发扬艰苦创业精神,大力开展植树种草,治理水土流失,防治荒漠化,建设生态农业,经过一代一代人长期地、持续地奋斗,建设祖国秀美山川,是把我国现代化建设事业全面推向 21 世纪的重大战略部署。

近年来,随着我国经济的快速发展,人民的生活水平和质量有了很大的提高,但随之而来的环境污染问题日益严重,

极大地影响了我国经济的长远发展,对自然生态环境、人民生活环境造成了较为严重的影响和威胁。在此背景下,如何为生态环境整治工程提供更多有价值的数据支持,有效促进生态环境的改善,成为至关重要的需求^[1]。

2 环境整治过程中存在的问题

2.1 为经济发展放松环境治理力度

在当前环境治理过程中,还有一些问题不容忽视。个别地方为了确保经济发展,无形中放松了环境治理力度;个别地方在经济下行压力加大的情况下,为了应对发展压力,环境监管多少有些放宽了。这种现象或倾向尽管是极少数,也必须坚决反对、坚决制止、严肃查处,绝不能允许因为经济发展遇到一点困难,就开始动铺摊子上项目、以牺牲环境换取经济增长的念头,甚至想方设法突破生态保护红线。在我

国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段过程中,污染防治和环境治理是需要跨越的一道重要关口,必须咬紧牙关,爬过这个坡,迈过这道坎。任何为了一时的利益,让保护为发展让路的行为,环保督察部门必将对其盯住不放,严肃追责^[2]。

2.2 形式主义、官僚主义突出

目前还存在一些地方政府因担心被问责,不分青红皂白紧急停产停业,以“一刀切”方式应对环保督察。环保搞“一刀切”,是生态环境领域形式主义和官僚主义的典型表现,损害了政府形象和公信力,影响民生和经济发展,对此必须坚决反对和制止。今年政府工作报告提出,企业作为污染防治主体,必须依法履行环保责任,同时要改革创新环境治理方式,对企业既依法依规监管,又重视合理诉求、加强帮扶指导,对需要达标整改的给予合理过渡期,避免处置措施简单粗暴、一关了之。这个原则要求必须得到严格贯彻落实。

3 生态环境整治的重要意义

近年来,随着政府环境治理力度的加大,环境治理已取得显著成效,但政府在水污染治理中仍然存在诸多问题,研究这些问题并找到解决这些问题的对策,对实现经济的可持续发展、建设小康社会、最终实现人类社会的全面和谐有着重大理论和实践意义。

3.1 有利于中国经济的可持续发展

可持续发展是即满足当代人的发展需求又不损害后代人满足对其需求的能力的一种发展方式。我国是发展中国家,面临的重大问题就是发展经济,而经济的发展有赖于环境和资源的支撑。政府治理环境,将为我国经济的发展提供一个良好的外部环境,有利于我国经济的可持续发展。

3.2 有利于全面建设小康社会

我国经济的高速发展已造成了严重的环境污染,环境污染成为当今的一大公害,政府治理环境,正确处理好经济与环境的关系,治理环境,保护环境,将会为我们建设小康社会提供重要的基础与前提,是我国早日实现全民的小康的有力保障。

3.3 有利于构建社会主义和谐社会

人与自然和谐推进和谐社会的构建人与自然和谐是和谐社会的重要组成部分,是人类文明得以延续和发展的载体,它可以减少或消除因生态破坏、环境污染和资源短缺导致的

各种社会矛盾^[3]。更重要的是,要实现人与自然和谐,就必须发挥政府在水污染治理中的主体地位与作用,大力加强环境保护、正确处理人与资源的关系。环境保护和合理开发利用资源促进民主法治和公平正义,促使社会充满活力、安定有序,促进经济繁荣和持续发展,进而全面推进和谐社会的构建。

4 生态环境整治的实施方案

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,对照省市和县委、县政府生态环境整治的要求和标准,始终把生态环保作为推动全县高质量发展的重要举措,着力加强住建领域环境污染整治,切实打赢生态环境专项整治攻坚战,以生态环境高水平保护助推全县经济社会高质量发展,以优异成绩迎接建党100周年。因此,以县、乡镇为例,分析政府的生态环境整治步骤与工作要求^[4]。

4.1 工作重点与步骤

4.1.1 工作重点

在全县范围内,重点围绕住建领域生态破坏和环境污染,生态保护和修复治理、经济高质量发展、中央环保督查反馈问题整改、群众反映强烈突出生态环境问题等五方面,聚焦生态破坏、环境污染、生态涵养、水土保持、河长制落实、产业结构布局、“四水四定”、节约用水和突出生态环境问题整改、重点环境信访问题等情况,集中开展排查整治。

4.1.2 工作步骤

① 排查整治阶段

坚持问题导向,按照工作方案确定的工作目标、工作重点、工作步骤和工作要求,全面开展生态环境问题排查整治工作。排查整改问题实行“清单化”管理,建立问题、查处和整改台账,汇总整改资料。坚持从实际出发,强化担当,边查边改,立行立改。需要分阶段推进的,要把握时间节点,确保在规定时间内取得阶段成效;需要长期整治的,要持续推进,确保整改到位。

② 总结提升阶段

各股室、各二级单位要对生态环境问题排查整治工作认真梳理总结,确保全面排查到位、查处整治到位。对生态环境问题排查整治工作要及时进行总结,将工作总结和排查整治工作问题统计表等整改资料及时报局领导小组办公室。要针对存在的突出问题和短板弱项,组织凝练一批工程项目,积极争取国家支持,为持续推进黄河流域生态环境保护和高

质量发展国家战略、全面推动我县发展与保护提供支撑^[5]。

4.2 乡镇政府生态环境整治的工作要求

4.2.1 靠实工作责任

各乡镇、各相关部门要进一步提高政治站位，深化思想认识，从严落实生态环境保护“党政同责、一岗双责”机制，坚持目标明确、应改尽改、科学指导、严格时限、有据可依的要求和全覆盖、无遗漏的原则，坚决扛牢、压实工作责任。突出科学性、操作性，把措施制定到位，突出规范性、实效性，把问题整改到位。

4.2.2 强化跟踪问效

县全面强化生态环境问题排查整治工作领导小组办公室要强化对全县生态环境问题整改工作的调度管理，注重及时了解掌握问题整改工作进度，建立全县生态环境问题整改工作台账，协调解决整治过程中存在的各类问题。各部门要对接好行业内部检查督导、工作调度、分析研判、总结报告等工作，对排查出的问题建立问题清单和整改销号台账，严格实行“清单式”管理、“销号式”整改，切实做到问题整改高效有序、扎实有效，不断推动生态环境质量持续改善。

4.2.3 严格整改验收

各乡镇、各相关部门要严格按照“属地管理、行业督导、追求实效、实事求是”的原则，建立健全问题整改验收制度，坚持“谁整改、谁验收”，严格初审、核实、公开、问效等各个环节的管理，不得随意放松整改要求和降低整改标准，确保排查发现的生态环境问题发现一个、整改一个、验收一个、巩固一个。

4.2.4 严肃工作纪律

各乡镇、各相关部门在排查整治过程中，要力戒形式主义、官僚主义，严格落实中央和省、为基层减负要求，严禁搞“一刀切”，杜绝“一律拆迁、一律关停、先停再说”等做法，对工作责任落实不到位、整改不力的单位和个人要依纪依规严肃追责问责。

4.2.5 加强宣传报道

各乡镇、各相关部门要充分发挥举报平台作用，畅通群众举报渠道，拓宽问题线索来源。充分发挥县政府网站、“花开”融媒等网络媒体平台作用，及时公开重点环境问题整改和典型环境违法案件查处情况，广泛宣传整改成效，保障人民群众的知情权和参与权，努力营造“环境保护、人人有责”

的良好氛围。

5 做好生态环境整治的有效措施

5.1 深刻认识生态环境保护面临的形势

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容，谋划开展了一系列根本性、长远性、开创性工作，推动生态文明建设和生态环境保护从实践到认识发生了历史性、转折性、全局性变化^[6]。各地区各部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，生态文明建设和生态环境保护制度体系加快形成，全面节约资源有效推进，大气、水、土壤污染防治行动计划深入实施，生态系统保护和修复重大工程进展顺利，核与辐射安全得到有效保障，生态文明建设成效显著，美丽中国建设迈出重要步伐，我国成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。

5.2 深入贯彻习近平生态文明思想

习近平生态文明思想为推进美丽中国建设、实现人与自然和谐共生的现代化提供了方向指引和根本遵循，必须用以武装头脑、指导实践、推动工作。要教育广大干部增强“四个意识”，树立正确政绩观，把生态文明建设重大部署和重要任务落到实处，让良好生态环境成为人民幸福生活的增长点、成为经济社会持续健康发展的支撑点、成为展现我国良好形象的发力点。

5.3 全面加强党对生态环境保护的领导

加强生态环境保护、坚决打好污染防治攻坚战是党和国家的重大决策部署，各级党委和政府要强化对生态文明建设和生态环境保护的总体设计和组织领导，统筹协调处理重大问题，指导、推动、督促各地区各部门落实党中央、国务院重大政策措施。其一，落实党政主体责任。落实领导干部生态文明建设责任制，严格实行党政同责、一岗双责。其二，健全环境保护督察机制。完善中央和省级环境保护督察体系，制定环境保护督察工作规定，以解决突出生态环境问题、改善生态环境质量、夯实生态文明建设和生态环境保护政治责任，推动环境保护督察向纵深发展^[7]。其三，强化考核问责。制定对省（自治区、直辖市）党委、人大、政府以及中央和国家机关有关部门污染防治攻坚战成效考核办法，对生态环境保护立法执法情况、生态环境质量状况、公众满意程度等相关方面开展考核。其四，严格责任追究。对省（自治区、

直辖市)党委和政府以及负有生态环境保护责任的中央和国家机关有关部门贯彻落实党中央、国务院决策部署不坚决不彻底、生态文明建设和生态环境保护责任制执行不到位、污染防治攻坚战任务完成严重滞后、区域生态环境问题突出的,约谈主要负责人,同时责成其向党中央、国务院作出深刻检查。

6 结语

绿水青山就是金山银山,生态优势也是经济发展优势。保护生态环境和发展经济从根本上看是有机统一、相辅相成的,污染防治和环境治理也正是培育新结构、形成新格局的重要契机和必经过程。环境治理与经济发展并不矛盾,环境治理有利于创造更加健康公平的发展环境,有利于促进产业结构转型升级、推动经济高质量发展。

解决好群众反映强烈的突出环境问题,既是改善环境民生的迫切需要,也是加强生态文明建设的当务之急。进一步打好污染防治攻坚战,路线图、时间表、任务书都已确定,各地、各部门积极参与、努力工作,发挥好各自优势,生态环境质量就一定能得到持续改善,人民群众的生态环境获得

感、幸福感也将不断增强。

参考文献

- [1] 李青丰. 草地畜牧业生产方式调整和生态环境治理对策——以锡林郭勒草原为例 [C]// 现代草业科学进展——中国国际草业发展大会暨中国草原学会第六届代表大会论文集. CNKI,2002:43-48.
- [2] 李周. 生态环境治理政策评价 [J]. 林业经济,2001.
- [3] SONG ZongShui, 宋宗水. Countermeasures to harness and develop ecoenvironment in the Junggar Basin 准噶尔盆地生态环境治理开发对策 [J]. 中国生态农业学报,2003,11(1):150-151.
- [4] 刘纯明, 余成龙. 乡镇政府生态环境治理能力现代化: 现实依据, 发展困境和破解思路 [J]. 昆明理工大学学报: 社会科学版,2020(2):51-57.
- [5] 高登晖, 魏淑艳. 环保督察背景下我国省级政府生态环境治理的结构要素与作用机理分析 [J]. 东北大学学报(社会科学版),2020(4).
- [6] 周凯归. 贵州民族地区农村生态环境问题与政府生态治理能力提升问题研究——以黔东南凯里为例 [C]// “新一轮西部大开发与贵州社会发展”学术研讨会暨贵州省社会学学会2010年学术年会. 0.
- [7] 钱箭星. 生态环境治理之道 [M]. 中国环境科学出版社,2008.

Research on Wetland Protection and Restoration—Taking Zhangye Heihe Wetland National Nature Reserve as an Example

Zhengxian Liu

Lanzhou University, Lanzhou, Gansu, 730000, China

Abstract

With the development of economy, human beings pay more and more attention to the protection of nature. Wetland ecology is a very important ecosystem in the earth, and it is also an important environmental resource for human survival. However, due to the inadequacy of human protection measures for the wetland ecology, the ecosystem was severely damaged and the natural environment was directly affected. Therefore, relevant personnel must take corresponding restoration measures to improve the wetland ecology and restore the natural environment. This article uses this as a background to discuss the wetland ecological protection, maintenance and sustainable development countermeasures. In order to protect the natural environment, so that humans and organisms can survive in a good ecological environment.

Keywords

wetland protection; wetland maintenance; sustainable development

湿地保护与修复研究——以甘肃张掖黑河湿地国家级自然保护区

刘正贤

兰州大学, 中国·甘肃 兰州 730000

摘要

随着经济的发展,人类越来越重视对自然的保护。湿地生态是地球中很重要的一个生态系统,也是人类生存的重要环境资源。但是由于人类对湿地生态的保护措施不到位,导致生态系统遭到严重破坏,直接影响了自然环境,所以,相关人员必须要采取相应的修复措施来改善湿地生态,恢复自然环境。本文以此为背景探讨湿地生态保护、修护及可持续发展对策。以期能够保护自然环境,使人类和生物在良好的生态环境中生存。

关键词

湿地保护; 湿地修护; 可持续发展

1 引言

2021年2月2日是第25届世界湿地日,主题是“湿地与水”,旨在强调湿地对维持全球淡水储量和水质的重要贡献,突出水和湿地之间“同生命、互相依”的关系,鼓励公众共同行动,为保护修复湿地作出努力。湿地是与森林、海洋并称的全球三大生态系统之一,具有涵养水源、净化水质、维护生物多样性、降污固碳、调节气候等重要生态功能,被誉为“地球之肾”。

狭义湿地(wetland)是指地表过湿或经常积水,生长湿地生物的地区。湿地生态系统(wetland ecosystem)是湿地植物、栖息于湿地的动物、微生物及其环境组成的统一整体。湿地

具有多种功能:保护生物多样性,调节径流,改善水质,调节小气候,以及提供食物及工业原料,提供旅游资源。湿地是珍贵的自然资源,也是重要的生态系统。回良玉强调,中国湿地面积占国土面积的比例远低于世界平均水平,并面临气候变化和人类活动的影响,湿地面积减少、功能退化的趋势尚未得到根本遏制。各级各方面要把湿地保护摆上更加突出的位置,与经济社会发展各项任务统筹考虑,落实好湿地保护责任。

甘肃张掖黑河湿地国家级自然保护区位于黑河中游,跨甘州、临泽、高台三县区,总面积61.5万亩,境内湖泊、沼泽、滩涂星罗棋布,湿地植物茂盛,为野生鸟类繁衍生息创

造了得天独厚的条件,是中国候鸟三大迁徙的西部路线之一,也是全球8条候鸟迁徙通道之一的东亚—印度通道的中转站,更是西北地区重要的生态安全屏障。论文以张掖黑河湿地国家级自然保护区的湿地保护为例,探究湿地的保护与修复。

2 湿地保护面临的问题及对策

2.1 存在的问题

我国的湿地资源开发利用、湖泊、沼泽的围垦从春秋战国时期就已开始,比世界上湿地面积大的国家早得多,可是在湿地资源持续利用方面,较其他国家落后,以甘肃省为例,虽然建立了“甘肃高台黑河湿地省级自然保护区”,对湿地资源的破坏有所控制,但依然存在一些问题,主要表现在:

2.1.1 不合理地开发利用导致天然湿地面积锐减、景观缺失

河西走廊中部绿洲张掖市,有效耕地面积并不丰富,土地压力很大。目前开垦农田和城镇化仍是湿地面积消减的主要原因。尤其是在沿湖、沼泽地区,随着人口的增加和经济的发展,建筑物、道路、鱼池等向湿地要地,使湿地生境遭到破坏,湿地景观质量下降。另外,多年来由于毁林开荒而造成的水土流失,加剧导致了大量淤泥在湖泊湿地中的淤积,使湿地面积衰减。天然湿地面积由于过牧、滥牧、开垦等种种原因的影响,使其面积大幅度减少,严重威胁了保护区湿地资源的可持续利用。从上述的鸟类调查数据可以看出,保护区的湖泊水库是水禽主要的繁殖栖息场所,但近几年来,一些大的水库进行了扩容整治,为了加固水库而将其四周都筑成水泥堤坝,使得湖泊水库周边原有的沼泽湿地及其植被彻底消失,水禽的繁殖栖息地消失,湿地景观破坏,水禽种类和数量大减。

2.1.2 湿地生态环境恶化,资源利用过渡,生物多样性受损

湿地是许多动植物的资源生长繁育的场所,是有价值的遗传基因库,对维持野生物种种群的存续有重要意义,其潜在价值难以估量。但由于过去对湿地的大量开发和干扰,导致湿地动植物生存环境的改变和破坏,使越来越多的生物物种,特别是珍稀物种失去了生存空间,生物多样性减少而使生态系统趋向简化,使系统内能流和物流中断或不畅,削弱了生态系统的自我调节能力,降低了生态系统的稳定性和有序性。

2.1.3 湿地污染较为严重,生态功能下降

随着工农业生产的发展和城市建设规模的扩大,大量的工业废水、废渣、生活污水和化肥、农药等有毒物质被排入湿地。这些有害污染物不仅对湿地生物多样性造成了严重的危害,而且对地表水、地下水及土壤环境造成了严重影响,使水质变坏。位于黑河流域中游的保护区湿地,所受的危害更大。就城市郊区的湿地而言,目前大多都已成了工业、生活污水、“三废”的承泄区,这种结果对对湿地生物景观的破坏是非常严重的。由于湿地生境遭到严重污染,使其生态环境日益丧失,生物多样性衰退,是湿地生态功能的下降与湿地资源受损的根本原因。

2.1.4 湿地的管理不完善,基础研究薄弱,资金缺乏

湿地的管理还很薄弱,管理水平不高,设备、资金短缺,没有形成完整的管理体系,影响了湿地保护工作的开展。自黑河湿地自然保护区建立十多年以来,对湿地的结构、功能缺乏全面的、系统的、深入的研究,各种资源的研究处于停滞阶段,严重影响了湿地的保护和管理,加之人员和经费的限制,资金严重不足,湿地保护缺乏专项经费,人员培训、队伍建设、湿地资源的详细调查研究等工作不能正常开展,无法开展有效的湿地保护措施。

2.2 湿地资源保护、管理和利用对策

随着人口的增长,城市化建设速度的加快,加强湿地资源的保护管理迫在眉睫。因此,必须针对存在的主要问题采取相应的措施和对策,协调与处理好保护与开发之间的关系,全方位的保护好黑河中游的湿地资源^[1]。

2.2.1 申报国家级湿地自然保护区,提高和加强湿地的保护和管理

甘肃张掖黑河湿地国家级自然保护区是黑河全流域的精华之地,也是西北内陆弥足珍贵的丰饶之乡,在调节区域气候、涵养水源、净化区域环境以及为人类提供生产、生活资源等方面发挥了重要作用;保护区作为荒漠地区的湿地,在保持生物多样性方面意义重大,繁衍栖息着的国家保护动物黑鹳等物种种群数量众多,同时也是众多候鸟迁徙停留的关键区域。2011年4月由国务院批准设立“张掖黑河湿地国家级自然保护区”,保护区凭借更多的人力、财力的投入,来加强这一关键湿地资源的保护管理,同时在申报的过程中,依托大专院校、科研院(所),加强对湿地的全面调查和研究,

提高对湿地的管理水平。

2.2.2 加强污染治理,减少对湿地资源的威胁和控制湿地水文变化

水污染的防治和水质的改善是保护湿地资源的有效途径之一。市环保部门应冲破各县区地方保护主义的限制,依据《环境保护法》和《水污染防治法》等有关法律,加大水污染的防治和执法力度。建立水质水文监测网,实行连续的动态监测,了解湿地水源、水质和水文的变化,建立湿地生态影响评价和天然湿地的保障机制。

2.2.3 加强湿地保护制度建设,为湿地资源保护与合理开发提供依据

完善保护管理资源及发挥湿地效益的规章制度,充分发挥现有法律法规在湿地资源保护中的作用,以规章制度形式确定湿地资源管理的程序。将湿地资源保护对象、物种等采用法规制度加以规定,与各级法人签订责任书。

2.2.4 加强对湿地功能的宣传教育力度

把保护湿地资源的重要性和必要性及有关法律法规条例的宣传列入对公民法制教育和精神文明建设的重要内容。广播、电视、报刊等新闻单位,要把保护湿地资源的宣传当作一项应尽的社会责任。各级政府应开展“国际湿地日”和“爱鸟周”活动,利用广播、电视、报纸、报纸杂志、宣传画册、学校教育等多种形式,提高爱护湿地、保护湿地的国民意识,使保护湿地资源就是保护自己家园的意识,逐渐成为一种社会风尚。

2.2.5 加强湿地保护领域的合作与交流

为了扩大保护区湿地在甘肃乃至全国湿地保护领域中的影响,应认真履行《湿地公约》,部分保护区湿地已进入《全国重要湿地名录》,时刻关注国内外湿地保护工作动向,积极主动地组织、参与和推动湿地保护的新行动,并主动与国内外大专院校和科研院(所)及社会学术团体、基金组织开展合作与学术交流,有效地提高湿地保护管理水平。

3 湿地保护与修复的重要意义

3.1 湿地的生态效益

维持生物多样性。湿地的生物多样性占有非常重要的地位。依赖湿地生存、繁衍的野生动植物极为丰富,其中有许多是珍稀特有的物种,是生物多样性丰富的重要地区和濒危鸟类、迁徙候鸟以及其它野生动物的栖息繁殖地。在 40 多种

国家一级保护的鸟类中,约有 1/2 生活在湿地中。中国是湿地生物多样性最丰富的国家之一,亚洲有 57 种处于濒危状态的鸟,在中国湿地已发现有 31 种:全世界有鹤类 15 种,中国湿地鹤类占 9 种。中国许多湿地是具有国际意义的珍稀水禽、鱼类的栖息地,天然的湿地环境为鸟类、鱼类提供丰富的食物和良好的生存繁衍空间,对物种保存和保护物种多样性发挥着重要作用。湿地是重要的遗传基因库,对维持野生物种种群的存续,筛选和改良具有商品意义的物种,均具有重要意义。中国利用野生稻杂交培养的水稻新品种,使其具备高产、优质、抗病等特性,在提高粮食生产方面产生了巨大效益^[2]。

调蓄洪水,防止自然灾害。湿地在控制洪水,调节水流方面功能十分显著。湿地在蓄水、调节河川径流、补给地下水和维持区域水平衡中发挥着重要作用,是蓄水防洪的天然“海绵”。我国降水的季节分配和年度分配不均匀,通过天然和人工湿地的调节,储存来自降丽、河流过多的水量,从而避免发生洪水灾害,保证工农业生产有稳定的水源供给。长江中下游的洞庭湖、鄱阳湖、太湖等许多湖泊曾经发挥着储水功能,防止了无数次洪涝灾害:许多水库,在防洪、抗旱方面发挥了巨大的作用。沿海许多湿地抵御波浪和海潮的冲击,防止了风浪对海岸的侵蚀。中科院研究资料表明,三江平原沼泽湿地蓄水达 38.4 亿立方米,由于挠力河上游大面积河漫滩湿地的调节作用,能将下游的洪峰值消减 50%。此外,湿地的蒸发在附近区域制造降雨,使区域气候条件稳定,具有调节区域气候作用。降解污染物。随着工农业生产和人类其它活动以及径流等自然过程带来农药、工业污染物、有毒物质进入湿地,湿地的生物和化学过程可使有毒物质降解和转化,使当地和下游区域受益。

3.2 湿地的经济效益

提供丰富的动植物产品。中国鱼产量和水稻产量都居世界第一位;湿地提供的莲、藕、菱、芡及浅海水域的一些鱼、虾、贝、藻类等是富有营养的副食品;有些湿地动植物还可入药;有许多动植物还是发展轻工业的重要原材料,如芦苇就是重要的造纸原料;湿地动植物资源的利用还间接带动了加工业的发展;中国的农业、渔业、牧业和副业生产在相当程度上要依赖于湿地提供的自然资源。提供水资源。水是人类不可缺少的生态要素,湿地是人类发展工、农业生产用水和城市生活用水的主要来源。我国众多的沼泽、河流、湖泊和水库

在输水、储水和供水方面发挥着巨大效益。

提供矿物资源。湿地中有各种矿砂和盐类资源。中国的青藏、蒙新地区的碱水湖和盐湖，分布相对集中，盐的种类齐全，储量极大。盐湖中，不仅赋存大量的食盐、芒硝、天然碱、石膏等普通盐类，而A.还富集着硼、锂等多种稀有元素。中国一些重要油田，大都分布在湿地区域，湿地的地下油气资源开发利用，在国民经济中的意义重大。

能源和水运。湿地能够提供多种能源，水电在中国电力供应中占有重要地位，水能蕴藏占世界第一位，达6.8亿千瓦，有着巨大的开发潜力。我国沿海多河口港湾，蕴藏着巨大的潮汐能。从湿地中直接采挖泥炭用于燃烧，湿地中的林草作为薪材，是湿地周边农村中重要的能源来源。湿地有着重要的水运价值，沿海沿江地区经济的快速发展，很大程度上是受惠于此。中国约有10万公里内河航道，内陆水运承担了大约30%的货运量。

3.3 湿地的社会效益

观光与旅游。湿地具有自然观光、旅游、娱乐等美学方

面的功能，中国有许多重要的旅游风景区都分布在湿地区域。滨海的沙滩、海水是重要的旅游资源，还有不少湖泊因自然景观壮观秀丽而吸引人们向往，辟为旅游和疗养圣地。滇池、太湖、洱海、杭州西湖等都是著名的风景区，除可创造直接的经济效益外，还具有重要的文化价值。尤其是城市中的水体，在美化环境、调节气候、为居民提供休憩空间方面有着重要的社会效益。教育与科研价值。湿地生态系统、多样的动植物群落、濒危物种等，在科研中都有重要地位，它们为教育和科学研究提供了对象、材料和试验基地。些湿地中保留着过去和现在的生物、地理等方面演化进程的信息，在研究环境演化，古地理方面有着重要价值。

参考文献

- [1] 周一虹,张明晶.湿地生态价值实现案例研究——基于甘肃张掖黑河湿地的实践[J].商业会计,2021(06):20-23.
- [2] 慈雪伦.湿地生态环境保护与修复对策研究[J].环境与发展,2020,32(12):196-197.

Analysis on the Sustainable Development and Utilization of Wetland Resources

Kewei Song

Yanghu Wetland Development Management Co., Ltd., Changsha, Hunan, 410000, China

Abstract

Wetland resources are a very important resource type in modern society, and occupy an important position in various ecological resources, and are also the basis for the development of wetland ecosystems. In the context of the continuous and in-depth development of the current environmental protection concept, the protection of wetland resources has become a necessary task and an important guarantee for the better utilization of wetland resources. At the same time, the sustainable use of wetland resources should be realized, so as to make the use of wetland resources more ideal, and make full use of the role of wetland resources. Based on this, the sustainable use of wetland resources is analyzed.

Keywords

wetland resources; sustainable development and utilization; protection

湿地资源的可持续开发利用分析

宋珂伟

洋湖湿地开发有限公司, 中国·长沙 湖南 410000

摘要

湿地资源属于现代社会上十分重要的一种资源类型,并且在各种生态资源中占据重要地位,也是湿地生态系统发展的基础。在当前环境保护理念不断深入开展的背景下,湿地资源保护已经成为必要任务,也是促使湿地资源更好利用的重要保障。同时还应实现湿地资源的可持续利用,从而使湿地资源利用效果更加理想,使湿地资源作用得到充分发挥,基于此,就湿地资源可持续利用进行分析。

关键词

湿地资源; 可持续开发利用; 保护

1 湿地的功能

湿地的功能是多方面的,它可作为直接利用的水源或补充地下水,又能有效控制洪水和防止土壤沙化,还能滞留沉积物、有毒物、营养物质,从而改善环境污染;它能以有机质的形式储存碳元素,减少温室效应,保护海岸不受风浪侵蚀,提供清洁方便的运输方式……它因有如此众多而有益的功能而被人们称为“地球之肾”。湿地还是众多植物、动物特别是水禽生长的乐园,同时又向人类提供食物(水产品、禽畜产品、谷物)、能源(水能、泥炭、薪柴)、原材料(芦苇、木材、药用植物)和旅游场所,是人类赖以生存和持续发展的重要基础。

2 湿地资源的可持续开发利用

2.1 规范湿地保护管理体制,加强对湿地保护、利用的管理

湿地资源保护和合理利用管理涉及多个政府部门和行业,关系多方的利益。一是要根据《甘肃省湿地保护条例》,建立和完善以县级以上林业行政主管部门为主体的湿地保护管理机构,落实人员编制,明确职能职责,加强对湿地保护工作的管理、指导和协调水利、农牧、国土资源、环保等行政主管部门,按照各自的职责,依法做好湿地保护工作^[1]。二是要建立、健全各种管理制度。建立对天然湿地开发以及用途变更的生态影响评估、审批管理程序,实施湿地开发环

境影响评价制度,在涉及湿地开发利用的重大问题方面,通过部门间的联合行动,采取协调一致的保护行动,严格依法论证、审批并监督实施。三是开展管理能力建设。要通过各种途径加强对管理人员和专业技术人员的培训,提高湿地工作人员综合素质。积极争取项目资金和财政投资,改善办公条件,配备相应设备,为全面高效开展湿地管理工作创造良好环境。

2.2 建立和完善湿地保护的法制和政策体系

完善的政策和法制体系是有效保护湿地和实现湿地资源可持续发展利用的关键。通过建立对威胁湿地生态系统活动的限制性政策和有利于湿地资源保护活动的鼓励性政策,协调湿地保护与区域经济发展,并通过建立和完善法制体系,依法对湿地及其资源进行保护和可持续利用^[2]。2003年11月28日甘肃省十届人大常委会第七次会议通过的《甘肃省湿地保护条例》(以下简称《条例》),是甘肃省继黑龙江省之后第二个针对湿地保护管理立法的地方性法规,《条例》的出台在甘肃省湿地保护工作中发挥了积极作用。一是要继续加大对《条例》的贯彻执行力度。逐步建立、完善鼓励保护与合理利用湿地、限制破坏湿地的经济政策体系;将水资源与湿地保护有效结合的经济政策;提高占用天然湿地的成本;制定天然湿地开发的经济限制政策和人工湿地管理、开发的经济扶持政策;建立鼓励社会与个人集资捐款以及社会参与保护湿地的机制等。二是加强执法人员培训,提高执法人员的素质^[3]。对执法的技术、手段加强研究;三是加强执法力度。严格执法,通过法律和经济手段,处置过度和不合理地利用湿地资源的行为,打击破坏湿地资源的违法、犯罪活动。

2.3 加强湿地自然保护区和湿地公园的建设管理,保护湿地野生动植物资源

采取有效措施,提高现有湿地自然保护区湿地公园的保护功能。建立起完善的湿地自然保护区网络体系和管理机制,使国家级湿地自然保护区具备完善的保护和管理设施,有效保护湿地生物多样性,通过对湿地保护区资源和管理现状的评估,编制湿地自然保护区的管理规划,确定目标,长期实施。稳步提高保护区规范化、科学化管理水平。同时加快符合条件的国家、省级湿地公园的申报,并加强现有湿地公园(试点)建设,确保建设质量和进度。开展保护区和湿地公园管理人员能力建设,提高人员的监测、野外保护、社区教育、科研

和执法等方面技能;逐步开展以主要保护对象为中心的栖息地改造工程,进行湿地保护与其周边经济协调发展关系的研究,探讨区域发展对湿地资源的压力以及湿地自然保护区对区域发展的支持作用等^[4]。

根据湿地生态系统特性和功能,特别考虑其原始性、物种丰富性等,确定本省的重要湿地,并采取相应的保护拯救措施依法进行管理、实行严格保护措施;对符合国际、国家重要湿地标准的湿地,积极争取列入相应重要湿地名录。

以保存湿地的生态类型多样和抢救湿地野生动植物多样性为重点,新建一批湿地自然保护区,重点建设一批在有效管理方面具有推广示范意义的湿地自然保护区和合理利用示范区。开展湿地野生动植物种群及栖息地的长期监测。对受到严重破坏的湿地动、植物资源,采取生物和人工等措施,促进野外种群、数量的恢复。

2.4 加强对湿地的综合保护利用,减缓湿地退化

根据甘肃省湿地资源保护的现状,多方采取有效措施,尽可能地恢复已退化的湿地,减缓降低人为因素对湿地的负面影响,开展一批重点湿地的恢复治理工程,有计划地恢复如尕斯库勒湖、小苏干湖等淡水湖泊面积,湿地点污染源基本得到控制,开展治山与治水结合进行的综合治理,促进湿地的综合保护与治理,有效地减缓湿地的退化,遏制人为活动导致的天然湿地数量下降趋势。

将湿地保护与合理利用纳入省、市州的土地利用、生态治理、资源恢复、水资源管理、河流流域管理以及相关的管理规划中。

加快对河流湿地的综合治理,制止、取缔非法无序采石挖沙、乱建水电站、随意开发利用水资源的行为,严格保护,科学利用,使河流流域管理与湿地保护协调一致。

加大退耕还林、还草、还湿力度,强化地方政府的责任感。切实解决生态补偿的落实兑现,解决好湿地保护与当地生产生活及群众切身利益的关系,确保湿地保护与社会稳定的统一。

大力营造生态保护林和水源涵养林,防止水土流失,减少河湖淤积。对部分河流、湖泊、水库进行清淤工作。改变易造成水土流失的土地利用方式。

实施重点恢复工程与项目。有重点地选择一些有代表性的退化湿地,开展退化湿地恢复、重建的示范区建设^[5]。

制定与湿地保护相联系的水资源管理战略,加强水资源

开发对湿地生态环境及与之相关的生物多样性影响预测、监测；建立最优的河流水量分配方式，以维护河流域的重要湿地自然状态和其他重要生态功能，研究并推广科学的水资源利用方式。把水开发项目对湿地的影响降到最低程度。加强对其基础设施的工程建设与生态环境保护关系的研究、监测，尽可能地减少工程建设引起下游湿地退化造成的社会和经济损失。对于已受到水利工程建设负面影响的重要的天然湿地，要建立天然湿地补水以及鱼类保护的保障机制和补救措施。

调查湿地周围污染源的类型、污染物的数量、排污途径及其最大排污量，对排污种类、时间、范围、总量进行规定和限制。有计划治理已受污染的湖泊、河流，并限期达到国家规定的治理标准。对排污超标的部门、企业和单位予以约束和处罚，并限期整改。

推行“清洁生产”工艺，对因开发利用造成的湿地环境破坏问题，要建立由开发利用部门采取补救措施积极加以解决的机制。

2.5 加强宣传教育，提高对湿地保护的認識

开展经常性的公众宣传教育活动，大力宣传有关湿地和湿地保护与湿地资源可持续利用方面的知识，宣传湿地保护的有关法律法规和政策，提高公众对湿地和湿地保护重大意义的认识，增强保护湿地的法律意识。结合特定的活动，如“世界湿地日”“爱鸟周”“保护野生动物宣传月”“禁渔期”“禁猎区”等，集中开展有关湿地生态效益和经济价值方面的公众教育活动；充分发挥湿地自然保护区、湿地公园的科普宣教和教学实习功能，广泛深入地各界人士、中小學生普及湿地常识，扩大宣传面，提高全社会对湿地的关心、关注、支持力度。

2.6 加强湿地的科学研究，开展湿地资源监测和评价

建立湿地资源信息数据管理系统和湿地资源监测体系，掌握湿地变化动态，为湿地的保护和利用提供科学依据。建立省级湿地监测中心，同时建立部门和市州级湿地资源监测站、湿地资源定位监测站、点构成的全省湿地资源监测网络。建立以地理信息系统、遥感系统和全球定位系统等为基础的湿地信息管理系统，以完善全省湿地资源信息数据库，为湿地的科学管理和合理利用提供科学决策的依据。编制湿地监测规范，制定湿地监测制度。采用统一的监测指标、技术和方法，合理布局监测网站，实行湿地监测站、点的规范

化建设，为湿地监测以及相关管理人员编制湿地监测工作指南。在此基础上，充分发挥现有湿地监测站或生态站的作用，对湿地进行监测和评价。同时完善湿地信息、数据的共享机制。

加强湿地的基础研究，包括湿地分类系统、分布、发生学及演化规律和湿的过程的研究，以及自然湿地和人工湿地生态系统结构与功能研究；加强应用技术研究，包括保护技术，湿地恢复重建模型，持续利用技术及管理技术研究、湿地效益评价指标体系和湿地与水旱灾害关系等的研究^[6]。加强湿地资源的保护与合理利用研究，注重湿地生物多样性保护以及区域湿地保护研究，特别要加强对已退化的湿地生态系统整治、恢复及重建技术的研究等；加强对湿地生物多样性影响的研究、湿地的环境调节功能与生物多样性价值和湿地对全球变化的影响研究等；广泛开展湿地外来物种引进安全性评价方面的研究等；开展湿地水生生物保护与可持续利用开展专项研究、保护；开展沼泽草甸湿地保护与可持续利用的专项研究。

2.7 积极开展国际合作与交流

通过双边、多边、政府、民间等合作形式，全方位引进先进技术、管理经验与资金，开展湿地优先保护项目合作；认真履行有关的国际公约，积极探索新的合作途径和方式；积极开展与有关非政府组织、学术机构和团体、基金组织及其友好人士的合作与交流；加强对列入国际重要湿地名录的湿地监管；实施并管理好现有的国际援助项目，同时积极争取新的湿地保护与合理利用项目等工作尤为重要。

2.8 实施湿地保护项目，多层次、多渠道筹措湿地保护资金

湿地是比较脆弱的生态系统，除了要采取一系列具有全局性影响的湿地保护行动外，还要根据湿地生态系统或物种的状况，采取一些紧急的、特殊的专项抢救性保护行动。主要包括：在省政府的领导下，实施好甘南藏族自治州湿地保护与恢复、石羊河流域防沙治沙及生态恢复规划、敦煌水资源合理利用与生态保护综合规划、祁连山黑河上游湿地保护与建设等重大项目中的湿地和水源、冰川雪山保护项目；实施好各湿地自然保护区正在实施和申报的项目；建立长效机制采取确保湿地生态系统及物种及时保护或救护的有效措施；采取紧急措施保护面临严重威胁的重要水鸟及其主要栖息地；

开展湿地污染的专项治理。

各级政府要将湿地保护纳入国民经济与社会发展规划之中,确保湿地保护行动得以顺利实施。要广泛地争取国际援助,鼓励社会各类投资主体向湿地保护投资,规范地利用社会集资、个人捐助等方式广泛吸引社会资金,建立全社会参与湿地保护的投入机制。同时尽最大努力争取国际社会、国际组织、国际金融等机构对湿地保护行动的财政和技术援助。

3 结语

湿地与人类的生存、繁衍、发展息息相关,是自然界最丰富生物多样性的生态景观和人类最重要的生存环境之一。不仅为生产、生活提供多种资源,而且具有显著的环境功能和效益,在调节径流、蓄洪防灾、控制污染、调节气候、控制土壤侵蚀、美化环境等方面具有其它系统不可替代的作用。保护湿地就是保护我们人类自己。为此研究如何持续性开发利用湿地资源,保护湿地资源具有重要意义。

参考文献

- [1] 孙玉芳. 博斯腾湖湿地生态系统服务功能价值评估及可持续发展研究 [D]. 新疆农业大学,2006.
- [2] 熊代群,李发生. 中国湿地资源的可持续性管理 [A]. 中国环境科学学会. 中国环境保护优秀论文集(2005)(上册) [C]. 中国环境科学学会,2005:3.
- [3] 刘海,张军. 西部湿地资源现状、问题及可持续发展研究——以四川省若尔盖高原湿地为例 [J]. 四川环境,2001(04):47-50.
- [4] 张静,于小俸,汪玉,黄华. 西洞庭湖湿地生态旅游资源保护及可持续性开发探讨 [J]. 安徽农学通报,2014,20(22):92-93+98.
- [5] 刘琳,杨浩博,李秉毅. 可持续发展的湿地旅游开发模式研究 [J]. 城市发展研究,2008(04):152-153+158.
- [6] 黄春潮. 湿地保护机制的法经济学分析——基于美国经验展开 [J]. 华北电力大学学报(社会科学版),2020(04):82-91.

Ecological Geological Environment Monitoring

Fuyue Jiang

Senkang Environmental Monitoring Technology Service Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030000, China

Abstract

This paper introduces the contents of environmental geology survey, expounds the methods of environmental geology survey from the aspects of remote sensing interpretation, ground investigation, geophysical exploration and drilling, and discusses the application fields of ecological environment remote sensing monitoring, in order to provide scientific basis for ecological environment monitoring.

Keywords

Geological environment; remote sensing monitoring; resources

生态地质环境监测

江扶月

森康环境监测技术服务有限公司, 中国·山西太原 030000

摘要

介绍了环境地质调查的内容, 从遥感解译、地面调查、地球物理勘探、钻探等方面, 阐述了环境地质调查的方法, 并探讨了生态环境遥感监测的应用领域, 以期为生态环境监测提供科学依据。

关键词

地质环境; 遥感监测; 资源

1 环境地质调查内容

环境地质调查的目的是通过对区域地质环境条件和由自然地质作用及人类活动引起的环境地质问题的调查研究, 评价预测地质条件演化过程及人类活动过程造成的地质环境变化, 论证重大区域性环境地质问题和有关地质灾害的地质环境背景, 拟定相应的地质环境保护对策, 为区域经济与社会可持续发展、生态环境建设与地质环境保护提供科学依据。

环境地质调查的具体任务是查明区域地质环境条件, 调查主要环境地质问题和地质灾害的类型与特征、成因机制、分布规律及其危害程度, 分析地质环境系统演变的规律特征, 评价预测其对人类生存环境的影响以及人类活动过程对地质环境的影响, 预测地质环境的发展趋势; 编制环境地质图系, 开展环境地质区划; 研究重大环境地质问题和有关灾害的地质环境背景, 在论证地质环境综合整治的基础上, 提出相应

的保护对策。

环境地质调查的对象和目的千差万别, 涉及的内容十分广泛, 其基本内容应包括以下几个方面。

①区域地质环境条件: 对区域性地质环境的调查, 主要包括气象、水文、地形地貌、地层岩性、地质构造及水文地质条件等。

②区域地壳稳定性: 对区域性大陆地壳或岩石圈的活动性, 特别是活动断裂的运动特征与地震活动特征的调查等。

③岩土体的物质组成与结构特征: 对岩土体的粒度成分与矿物成分、成因类型, 岩体结构类型, 工程地质岩组类型等方面的调查。

④资源开发与利用: 对水资源(地下水和地表水)、土地资源、矿产资源等在开发利用过程中所引发的环境地质问题的调查。

⑤地表水、地下水特征: 对地表水的径流特征与水质状

况,地下水补给、径流、排泄特征,地下水水文地球化学特征,含水层的物理力学性质等方面的调查。

⑥物理地质现象(地质灾害):对内、外动力地质作用下发生的各种地质灾害的稳定状态、发育规律、危害方式、危害程度和发展趋势的调查。

⑦环境地质问题:对环境地质问题的类型、特征、分布、危害程度及其发展趋势的调查;对重要环境地质问题专项调查与示范研究。

⑧人类工程活动:对人类工程活动的类型、强度、范围、历史、已造成的危害和未来趋势以及地质环境对人类工程活动的敏感性与反馈作用的调查。

⑨环境污染源:对环境中污染源的类型、特征及分布,污染物种类与危害性,污染物质的迁移、转化途径的调查。

⑩地质环境综合整治措施:针对现有环境地质问题采取的综合防治措施及其治理效果等的调查。

2 环境地质调查方法

从学科关系考虑,环境地质学是地质学与环境科学之间的交叉科学。它的产生、发展与现代科学技术的发展、社会生产力的提高以及人类对地质环境的改造是密切相关的。研究环境地质学的最终目的是为了在深入认识原有地质环境的基础上,进一步了解人类活动对其造成的影响,以有效解决在国民经济和社会发展过程中所出现的环境问题,为人类提供适于生存与可持续发展的良好环境。因此,其调查方法应注意以下几个方面:

首先,要以地质环境的调查为基础。从环境地质学的研究内容(即地质作用引起的环境地质问题和人为作用引起的环境地质问题)来看,各种环境地质问题的发生都是在地质环境的基础上进行的。因此,环境地质调查必须进行实地地质调查,掌握最基本的地质背景条件。

其次,要以系统理论为指导。从总体上对地质环境的各个方面(大气、水、生物、岩石圈、各种资源以及物质的能量转换过程等)和各种问题(污染、洪水、干旱、地震、塌陷等)进行综合调查,调查时应着重于各种环境地质问题的相互联系以及人类和环境地质的相互关系。此外,环境地质问题的调查还要区分不同层次,如森林退化是一个在大范围内长期起作用的影响全局的问题,而岩溶塌陷、地震、火山爆发等虽然也有一定的影响范围,但比起前者其影响范围相

对要小,因而在调查时范围是明显不同的。

最后,环境地质学是一个涉及面广泛的综合性学科,除了吸取地质学与环境科学的调查方法与手段外,还要吸收其他学科领域研究的新技术与新手段,如遥感解译、地理信息技术、全球定位技术、海洋探测研究、南极考察研究、地球物理进展和电子技术等。

基于以上描述,环境地质调查的方法主要包括遥感解译、地面调查、地球物理勘探、钻探、原位及室内实验分析、长期动态观测等。

2.1 遥感解译

利用研究区的航空或卫星遥感影像资料,通过对比分析,提取不同时期的环境地质信息与演变趋势。

遥感解译具有时效性好、宏观性强、信息量丰富等特点,但也存在一定缺点,人们对遥感技术比较陌生,使得遥感技术在环境地质调查中难以发挥应有的作用;环境地质遥感调查工作需要多时相的实时或准实时的遥感信息源,而这种信息源价格昂贵;当前常用的遥感信息源空间分辨率较小,难以满足环境地质的详细调查工作,这使得遥感技术仅在宏观调查中应用广泛,而在微观上应用较少。虽然具有以上缺点,但该调查方法仍然逐渐成为环境地质学调查的主要方法之一,应用广泛。

2.2 地面调查

充分利用已有基础地质资料,补充必要的野外调查,重点调查研究区地质环境条件及其演化规律、主要环境地质问题、人类工程活动的类型及其环境地质效应等,同时验证遥感影像资料的解译成果。该方法是对遥感解译的较好补充。

2.3 地球物理勘探

根据研究区特点和有待查明的环境地质问题,有的放矢地采用先进适用的技术方法开展物探方法调查工作,注意做好物探成果的综合解译与查证。地球物理勘探方法包括航空物探、地面物探和测井等;从物理原理上讲,有电法、地震法、重力法和磁法等。目前正在发展的3S成像在环境地质调查中已发挥重要作用。

2.4 钻探

钻探主要用于区域性控制和专门问题的查证以及地质环境监测点的布设。

2.5 原位及室内实验分析

为分析研究地质环境演变规律,在地面调查阶段,采集水体、土壤和岩石等样品,利用古地磁、热释光、同位素年龄、孢粉、微体古生物、原子吸收光谱法、离子色谱法、超声波和流变仪等测试技术开展原位实验分析及实验室测试分析,获得环境地质评价所必需的数据资料。

2.6 动态监测

根据工作区地质环境条件和需要解决的问题,确定监测项目、监测网点布置原则、布设位置、监测内容与要求、监测工作量等。如用于观测地震、活动断裂、地下水、危岩体或滑坡的长期动态观测可为环境地质问题的发生发展提供重要数据,监测手段有地面位移(三角控制测量、微震台网和短基线测量等)、深部位移(多层移动测量计、测斜仪和磁标志法等)、红外跟踪摄影、现场声发射(AE)自动记录仪和GPS等。为确保监测周期,控制性的监测点应在工作初期布设并运行。

2.7 地球化学勘探

地球化学勘探在查明活动断裂分布与活动性以及地裂缝、地下岩溶发育程度等方面具有重要作用,通过探测汞、钍、铀和氧等放射性或挥发性元素的含量,分析评价不同区域的环境地质条件。

2.8 环境地质信息系统建设

以建立环境地质空间数据库系统和评价、预警与综合整治计算机辅助决策系统为目标,实现环境地质评价数据标准化和监测数据采集的自动化,评价、预测和综合整治研究的模型化、可视化与人工智能化。

3 生态环境遥感监测的应用领域

随着遥感与GIS技术的发展,生态环境遥感监测被广泛应用到各个领域。如自然保护区的森林景观动态监测;矿山开采区植被覆盖与主要生态破坏问题动态监测、流域健康评价、生态服务功能价值评估等。根据研究的对象不同,生态环境遥感监测应用领域主要分为以下几方面:

3.1 自然保护区生态环境遥感监测

自然保护区是指国家为了保护自然环境和自然资源,促进国民经济的持续发展,将一定面积的陆地和水面划分出来,并经各级人民政府指认而进行特殊保护和管理的区域。自然保护区一般是具有代表性、典型性或独特性的生态系统类型

或拥有珍稀濒危的生物物种以及自然遗迹的区域,自然保护区在全国甚至全球具有极高的科学、经济和文化价值。针对自然保护区的主要保护对象以及生态系统保护类型,开展的生态遥感监测主要有植被资源调查、土地利用和土地覆盖动态监测、物种生境、景观格局以及初级生产力等多方面。

3.2 生态功能区生态环境遥感监测

生态功能区是指在涵养水源、保持水土、调蓄洪水、防风固沙、维系生物多样性等方面具有重要作用的区域,这些区域对于防止和减轻自然灾害,协调流域及区域生态保护与保护地方生态安全具有重要意义,是需要进行重点保护和限制开发的区域。针对生态功能区的主要生态服务功能,对其进行的遥感监测包括生态服务功能价值评估、生态风险评价以及植被、初级生产力等多方面的监测。

3.3 矿山开采区生态环境遥感监测

矿产资源的开采改变了原有的生态环境,易造成局部环境的污染与景观格局破坏,酿成资源与环境的危机,危害人类的可持续发展。矿区及其周围地区几乎全是生态环境遭到破坏最严重的地区,因此,对矿山开采区进行生态环境遥感监测是十分重要的,主要包括矿山开采区土地利用和土地覆盖现状、变化以及趋势,开采过程中造成的生态破坏、生态环境污染的监测以及开采区水质、植被、生物多样性等多方面的遥感监测。

3.4 流域生态环境遥感监测

流域是指由不同等级尺度的汇水区域与具有水文功能的连续体组成的一个相对完整和独立的自然地理单元。目前对流域生态环境研究比较多的有:流域生态系统健康评价,流域土地利用和土地覆盖现状、变化以及趋势分析,景观格局动态变化分析,生态环境变化的主要胁迫因子与驱动力分析以及植被、生物多样性等方面的遥感监测,

3.5 城市生态环境遥感监测(城市热岛效应监测、固体废弃物遥感监测)

伴随着城市化的加剧,人类活动范围和强度的加大,城市生态系统的健康和完整性受到巨大威胁,越来越多的城市生态环境问题涌现,例如城市热岛效应、耕地的过度利用、生活污水排放、固体废弃物污染等。卫星遥感技术被广泛应用在城市生态监测中,为我国城市化的健康发展发挥着重要作用。城市生态遥感监测主要包括城市土地利用和土地覆盖

现状、变化以及趋势分析,城市热岛效应,城市绿地监测、景观格局动态变化分析等。

3.6 农田生态系统遥感监测

农田生态系统通过自然过程和人类活动的共同作用为人类生存提供重要的物质产品,与陆地上其他生态系统一样,农田生态系统还提供维持水质和水量、维持生物多样性、以及调节气候等多种服务和功能(李文华等,2008)。然而,随着人口的增长,人类对自然资源的需求量加剧,大量农田被建筑和交通用地所侵占,农田生态系统面临严重危机,农田生态系统遥感监测将为维持农田生态系统可持续发展提供有力的支撑。农田生态系统遥感监测主要的应用包括土地利用变化、初级生产力与生态服务价值评估等。

3.7 自然生态系统遥感监测

自然生态系统主要指人类活动干扰较小的森林生态系统、湿地生态系统与草地生态系统。对自然生态系统遥感监测的应用包括生态系统服务功能价值评估、净初级生产力评估、生物多样性监测等。

参考文献

- [1] 廖丽华. 基于 PIE 遥感图像处理软件的生态环境监测应用 [J]. 卫星应用,2020(05):22-25.
- [2] 李志辉. 高潜水位采煤沉陷区生态地质环境监测与煤炭开采扰动效应分析 [D]. 合肥工业大学,2020.
- [3] 孙阳阳. 遥感技术在矿山生态地质环境监测中的应用 [J]. 资源节约与环保,2019(12):43.

Water Environment Monitoring And Pollution Prevention

Yizhi Shi

Qingshan Green Water Environmental Monitoring Co., Ltd., Wuhan, Hubei. 430000, China

Abstract

Combined with the concept and types of water pollution, this paper introduces the tasks and methods of water quality monitoring, and puts forward the control measures of surface water sources, groundwater sources and pollution sources, in order to effectively improve the pollution status of water environment.

Keywords

water pollution; water environment; water

水环境监测及其污染防治

石易知

青山绿水环境监测有限公司, 中国·湖北 武汉 430000

摘要

结合水体污染的概念及类型,介绍了水质监测的任务和方法,并提出了地表水水源、地下水水源及污染源的控制措施,以有效改善水环境的污染现状。

关键词

水体污染; 水环境; 水源

1 水体污染

1.1 水体污染的概念

关于水体污染的定义,一般认为,是指由于人类的活动或自然过程导致污染物进入天然水体,使水在感官性状(色、嗅、味、浊等)、物理化学性能(pH值、氧化还原电位、放射性等)、化学组成(无机组成和有机组成)、生物组成(种群、数量、形态等)和底质状况发生恶化,妨碍了天然水体的正常功能,造成对水生生物及人类生活、生产用水的不良影响。

还有人将水体污染从另外两个方面进行定义:一是与水的自净作用相联系,即认为水污染是指排入水体的污染物超过了水的自净能力,从而使水质恶化的现象;二是指进入水体的外来物质含量超过了该物质在水体中本底含量(即自然界中天然存在的含量水平,又称“背景值”)。出现以上这两种现象,被认为水体处于污染状态。

1.2 水体污染的分类

在水环境保护工作中,为了便于研究问题,常根据污染

源的特点进行分类。由于污染源调查目的不同,分类方法也不完全一样。

1.2.1 根据污染源的形态特征分类

根据污染源的形态特征可分为点污染源和非点污染源两类。所谓点污染源是指人类在城镇居民点内生活和生产过程中,通过生活用水、生产用水、市政工程用水将污染物质随下水道系统排放到自然水体中;或油轮漏油、发生事故造成石油对海岸的污染。这类污染的特点是排放地点固定,即下水道有固定的排污口,海水的油污染有一定的区域,同时随着人类的作息时间,排放的水质和水量有周期性规律,变化幅度不大。同时,通过调查、测定,还可进一步区分工业废水和生活废水量。

非点污染源,也叫面污染源,指的是雨水把大气中和地表面的污染物带入自然水体。这类污染的特点是形成地表径流的水顺着地势高低而漫流,没有固定的排放点,而且它的质和质量都视降水的变化而变化,排放量是间歇性的,变化幅

度较大。为了研究面污染源的特性及变化规律,可将面污染再以各种标准分类,如最简单的可分为城市径流污染和农村径流污染。

1.2.2 根据污染物产生的来源分类

根据污染物产生的主要来源可分为自然污染和人为污染。自然污染主要是自然原因所造成;人为污染是人类生活和生产活动中产生的废水对水的污染,它包括生活污水、工业废水、交通运输、农田排水和矿山排水等,人为污染是水污染的主要污染源。此外固体废弃物倾倒入水中或岸边,甚至堆积在土地上,经降雨淋洗流入水体,造成水体的污染。

急剧的城市化会造成城市人口大量集中,城市废水的处理将是一项十分重要的大事。城市排放的生产废水、生活污水、粪便废水、医院污水都会加剧对水体的污染,而这些污染又主要集中在城市附近。

2 水质监测

2.1 水质监测的任务

水是人类赖以生存的主要物质,根据其用途,不仅有量的要求,而且必须有质的要求。水质又称水化学,它标志着各种水体中溶解质的化学成分及其含量。随着社会经济的发展和人口的增加,人类在对水资源需求量不断增加的同时,又将大量的生活污水、工业废水、农业回流水及其它未经处理、直接排向各种水体,造成江、河、湖、库及地下水资源的污染,引起水质恶化,从而影响水资源的利用及人体健康。

水质监测的具体任务如下:第一,提供水体质的当前状况数据,判断水的质量是否符合国家制定的质量标准。第二,确定水体污染物的时、空分布及其发展、迁移和转化的情况。第三,追踪污染物的来源、途径。第四,收集水环境本底及其变化趋势数据,累积长期监测资料,为制定和修改水质标准及制定水环境保护的方法提供依据。

2.2 水质监测站网

水质监测站是定期采集实验室分析水样和对某些水质项目进行现场测定的基本单位。它可以由若干个水质监测断面组成。根据设站的目的和任务,水质监测站可分为以下四种:长期掌握水系水质变化动态,搜集和积累水质基本信息而设的基本站;为配合基本站,进一步掌握污染状况而设的辅助站;为某种专门用途而设的专用站;为确定水系自然基本底值(即未受人为直接污染影响的水体质量状况)而设的背景站(又

称本底站)。

2.3 地面水采样

2.3.1 采样断面和采样点的设置

布点前要做调查研究和收集资料工作,主要收集水文、气候、地质、地貌、水体沿岸城市工业分布、污染源和排污情况、水资源的用途及沿岸资源等资料,再根据监测目的、监测项目和样品类型,结合调查的有关资料综合分析确定采样断面和采样点。采样断面和采样点布设要遵循总原则:以最小的断面、测点数,取得科学合理的水质状况的信息,关键是取得有代表性的水样。为此,布设采样断面、采样点的原则主要考虑:在大量废水排入河流的主要居民区、工业区的上、下游;在湖泊、水库、河口的主要出入口;在河流干流、河口、湖泊水库的代表性位置,如主要的用水地区等;在主要支流汇入干流、河流或沿海水域的汇合口。在一河段一般应设置对照断面、削减断面各一,并根据具体情况设若干监测断面。

2.3.2 采样垂线与采样点位置的确定

各种水质参数的浓度在水体中分布的不均匀性,与纳污口的位置、水流状况、水生物的分布、水质参数特性有关。因此,布置时应考虑以下因素。

①河流上采样垂线的布置。

在污染物完全混合的河段中,断面上的任一位置,都是理想的采样点;若各水质参数在采样断面上,各点之间有较好的相关关系,可选取一适当的采样点,据此推算断面上其它各点的水质参数值,并由此获得水质参数在断面上的分布数据及断面的平均值;更一般的情况则按表1的规定布设。

表1 江河采样垂线布设

水面宽/m	一般情况	岸边有污染带	说明
< 100	一条(中泓)	三条 (增加岸边两条)	如一边有污染带,增设一条垂线
100~1000	三条(左、中、右), 左右两条设在有明 显水流处	三条 (左、右应设在 污染带中部)	如水质好且水 向一致,可设一 条中泓线
> 1000	三条(左、中、右), 左右两条设在有明 显水流处	五条 (增加岸边两条)	岸边垂线,指岸 边污染带中部

②湖泊（水库）采样垂线的分布。

我国《水质监测规范》规定的湖泊中应设采样垂线的数量是以湖泊的面积为依据的，见表2。

表2 湖泊（水库）采样垂线设置表

湖泊面积 /km ²	采样垂线 / 条	湖泊面积 /km ²	采样垂线 / 条
<20	10	500~1000	30 左右
20~50	15 左右	1000~2000	40 左右
50~100	20 左右	2000~3000	50 左右
100~500	25 左右	>3000	60 左右

③采样垂线上采样点的布置。

垂线上水质参数浓度分布决定于水深、水流情况及水质参数的特性等因素。具体布置规定见表3。为避免采集到漂流的固体和河底沉积物，规定在至少水面以下、河底以上50cm处采样。

表3 垂线上采样点布置

水深 /m	层次
<5	上层
5~15	上、下两层
>15	上、中、下三层

2.4 采样时间和采样频率

采集的水样要具有代表性，并能同时反映出空间和时间上的变化规律。因此，要掌握时间上的周期性变化或非周期性变化以确定合理的采样频率。为便于进行资料分析，同一江河（湖、库）应力求同步采样，但不宜在大雨时采样。在工业区或城镇附近的河段应在汛前一次大雨和久旱后第一次大雨产流后，增加一次采样，具体测次应根据不同水体、水情变化和污染情况等确定。

2.5 采样准备工作

①采样容器材质的选择。

因容器材质对水样在贮存期间的稳定性影响很大，要求容器材质具有化学稳定性好、可保证水样的各组成成分在贮存期间不发生变化；抗极端温度性能好，抗震，大小、形状和重量适宜，能严密封口，且容易打开；材料易得、价格低；容易清洗且可反复使用。如高压低密聚乙烯塑料和硼硅玻璃可满足上述要求。

②采样器的准备。

根据监测要求不同，选用不同采样器。若采集表层水样，

可用桶、瓶等直接采取，通常情况下选用常用采水器，当采样地段流量大、水层深时应选用急流采水器；当采集具有溶解气体的水样时应选用双瓶溶解气体采水器。按容器材质所需要的洗涤方法将选定合适的采水器洗净待用。

③水上交通工具的准备。

一般河流、湖泊、水库采样可用小船。小船经济、灵活，可到达任一采样位置。最好有专用的监测船或采样船。

3 水污染防治

3.1 地表水水源保护

各城市地表水水源保护管理的经验表明，只要认真采取下列措施，城市地表水水源地的保护管理质量将迈上一个新台阶。

其一，保护好饮用水水源是城市水资源保护管理工作的重点。城市是人口、经济、科学、文化的荟萃之地，也是经济、政治和人民生活中心，饮用水源地保护是城市环境综合整治规划的首要目标，是城市经济发展的制约条件，必须限期制定饮用水源地保护长远规划，规划必须对地区和流域统筹兼顾，分级审定，逐级把关。全国负责主要水系、重点经济开发区和跨省区的饮用水水源保护长远计划，各省（市）分别负责城市饮用水水源保护长远计划，并进行协调；各城市制定的饮用水水源保护长远计划，应当协调环境与经济的关系，从而切实做到饮用水源合理布局，建立健全城市供水水源防护措施，以便逐步改善饮用水源的水质状况。

其二，划分水环境功能区，优先保护和管理饮用水源地。划分地表水水环境功能区时，要以饮用水源地作为优先保护对象，在坚持饮用水水源保护区水质标准的条件下，才可兼顾其他功能区的使用。地表水源地各保护区划分之后，要建立一套科学的管理制度，采取切实可行的措施，做好水源地的保护工作。如对饮用水源地来说，要禁止在该保护区内，新建有污染的企业和旅游、体育、娱乐设施；对位于该保护区内的排污单位，要采取坚决果断的措施，禁止向水源保护区排污。我国的《水污染防治法》和水利部、地矿部、建设部、卫生部以及国家环保局联合下发的《饮用水源地保护区污染防治管理规定》中，对水源保护区的划分已有明确规定，应严格按此规定执行。

其三，建立水源水质监测分析网，使水质监测经常性和科学化。要保证地表水水源保护区的水质，必须有切实

有效的监督制度、监督手段和监督队伍,才能及时发现问题,加以解决。要开展经常性和科学化的水质监测,监测项目除常规监测外,还需结合当地污染状况,对有机物、重金属和油类进行监测,其监测方法应根据水源地水质的要求,划分不同类型的区域,并科学地确定采样布点、采样手段及采样频率等。

其四,全面实行排污申报登记制度,逐步推行排污许可证制度。对污染物排放实行总量控制,对排污单位实行许可证制度,是加强地表水水源地保护的一项有效的管理措施,也是实现水环境目标管理的重要保证。在今后应逐步做到,凡是对环境有影响、排放污染物的生产活动,均需由经营者向当地环境保护部门申请,经批准领取排污许可证后方可进行。

其五,限期治理工业污染源,重视治理生活污染源。保护地表水水源地水质,根本的出路在于控制和治理污染源。对于老污染源,可以治理的应优先安排资金、技术力量给予治理;而目前技术力量还达不到治理要求的,则实行关、停、转、并。在水环境综合整治过程中,要坚持走集中与分散相结合的道路。在工业污染源必须逐步得到控制和治理的同时,还必须重视城市生活污水、粪便以及垃圾的治理,逐步兴建生活污水处理厂、城市垃圾处理站,以保护水源地水质。

其六,妥善处理水源地保护区污染防治与当地经济发展的关系。地表水水源地保护区一般位于城市上游,为了保护水源,往往要禁止在水源地保护区范围内建设危害水源的工厂,对已有的污染源要进行治理。因此妥善处理好水源地保护与经济发展的关系是一件很重要的事情,政府应给予适当

的财政补助和优惠政策。

3.2 地下水水源保护

3.2.1 合理规划城市选址

在城市选址时,必须查明水资源,特别是远离江、湖或地表水量、水质不能满足城市需求的地区应勘查地下水资源,并进行水量水质评价。此外城市建设也可能引起城区水文条件或区域水文地质条件的变化,甚至引起环境地质灾害,例如水源污染、地面沉降、咸水入侵等,对此在城市选址规划时应当予以充分考虑。

3.2.2 建立水源地的卫生防护带

为使供水水源地的地下水免受污染,必须加强水源地的卫生管理,建立卫生防护带。

3.3 污染源控制

控制污染源是进行城市水资源和水环境保护与管理的一项非常重要的必不可少的措施。所谓污染源的控制主要是控制污染源排放污染物的数量,即通过经济、法律以及技术管理手段控制各类污染源,从根本上解决或减轻环境污染。

参考文献

- [1] 李丽,李婷婷,张丽. 对水环境监测及水污染防治问题的相关探讨[J]. 资源节约与环保,2021(02):58-59.
- [2] 代为. 水环境监测及水污染防治研究[J]. 科学技术创新,2020(21):179-180.
- [3] 彭文启,刘晓波,王雨春,等. 流域水环境与生态学研究回顾与展望[J]. 水利学报,2018,49(09):1055-1067.

Soil Environmental Impact Assessment

Nian Gu

Hebei Huaxing Environmental Monitoring Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

The concept of soil environmental impact assessment (EIA) was introduced. Combined with the purpose of EIA, the basic tasks, grades, scope and contents of EIA were described for reference.

Keywords

soil environment; ecological; the environmental pollution

土壤环境影响评价

顾念

河北华兴环境监测有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

介绍了土壤环境影响评价的概念, 结合土壤环境影响评价的目的, 阐述了土壤环境影响评价的基本任务、等级、范围、内容等, 以供参考。

关键词

土壤环境; 生态; 环境污染

1 土壤环境影响评价的概念

土壤环境影响评价是从预防环境保护目的出发, 依据建设项目的特征与开发区域土壤环境条件, 通过监测调查了解情况, 预测影响的范围、程度及变化趋势, 评价影响的含义和重大性, 并提出避免、消除和减轻土壤侵蚀与污染的对策, 为行动方案的优化决策提供依据。

2 土壤环境影响评价的目的

由于城市用地的复杂性, 城市建设除了在原来旧居住用地上进行改造外, 许多建设用地原来都是城市工业用地、仓储用地和城郊的农业用地、生活垃圾用地或其他特殊用地(如危险品生产、储运、处理处置等)。这些用地的土壤或多或少受到各种各样的污染物污染, 有些甚至是对人体特别有害的危险物质。由此引发的环境污染事故和对人体健康伤害事件时有发生, 已经成为城市土地开发中引发纠纷的主要因素。因此, 在项目环境影响评价中开展土壤环境影响评价是合理选址和科学管理的有效手段。土壤环境影响评价的根本目的

是生态与生产的可持续发展的评估。

3 土壤环境影响评价的基本任务

土壤环境影响评价的基本任务是根据建设项目所在地区的土壤环境质量现状, 以及建设项目所排放的污染物在土壤中迁移与积累规律提出预测模式, 计算主污染物在土壤中的累积或残留量, 预测未来的土壤环境质量状况和变化趋势, 为建设项目实现合理布局和科学管理提供依据。

4 土壤环境影响评价的等级

中国尚未出版土壤环境影响评价技术导则, 因此对于土壤环境影响评价的等级尚无具体的划分依据。但可依据以下几个方面进行考虑:

- ①项目占地面积、地形条件和土壤类型, 可能被破坏的植被种类、面积以及对当地生态系统影响的程度;
- ②进入土壤的污染物类型及数量, 对土壤和植物的毒性及其在土壤环境中降解的难易程度, 以及受影响的土壤面积;
- ③土壤环境容量, 即土壤容纳拟建项目污染物的能力;

④项目所在地土壤环境功能区划要求。

对于占地大或者所排放污染物对土壤环境造成恶劣的或长久的或是对土壤作物和人体健康将造成影响的项目,应该实施更高等级的评价;而对于一些仅仅是占地但基本无污染排放的拟建项目,可实施较低的评价等级。

5 土壤环境影响评价的范围

一般来说,土壤环境质量评价范围比拟建项目占地面积要大,同时应考虑如下因素:拟建项目施工期可能破坏原有的植被和地貌的范围;可能受拟建项目排放的废水污染的区域(如废水排放渠道经过的土地);由于拟建项目排放到大气的气态和颗粒态有毒污染物沉降而受污染较重的区域;拟建项目排放的固体物,尤其是危险废物堆放和填埋场及其影响区域。

土壤环境影响评价的范围应该是拟建项目对土壤环境有影响的直接作用区域和间接作用区域,一般应包括项目的大气环境质量评价范围、地表水及其灌区的范围、固体废物堆放场及其附近区域。

6 土壤环境影响评价的程序

土壤环境影响评价的基本工作程序与其他要素的评价程序类似。主要是评价工作的准备阶段,包括收集相关的文件资料、确定评价工作等级、评价范围、筛选评价因子、确定评价标准、明确保护目标等;土壤环境质量现状调查、监测与评价,建设项目对土壤环境影响预测与评价,提出减缓建设项目对土壤环境影响的对策与措施,报告书编写等。

7 土壤环境影响评价的内容

土壤环境影响评价内容主要包括以下几个方面:

①收集和分析拟建项目工程分析的成果以及与土壤侵蚀和污染有关的地表水、地下水、大气和生物等专题评价的资料。

②调查、监测拟建项目所在区土壤环境资料,包括土壤类型、形态,土壤中污染物的背景和基线值,植物的产量、生长状况及体内污染物的基线值,土壤中有关污染物的环境标准和卫生标准以及土壤利用现状。

③调查、监测评价区内现有土壤污染源的排污情况。

④描述土壤环境现状,包括现有的土壤侵蚀和污染状况,进行土壤环境现状评价。

⑤根据进入土壤环境中污染物的类型、数量及方式,区

域环境特点,土壤理化特性以及污染物在土壤环境中的迁移、转化和累积规律,分析污染物累积趋势,预测土壤环境质量的变化和发展。

⑥预测项目建设可能造成的土壤退化及破坏和损失情况。

⑦评价拟建项目对土壤环境的影响,并提出消除和减轻负面影响的对策措施及跟踪监测计划。

⑧若不能详细,准确地收集到评价区土壤的背景值和基线值以及植物体内污染物含量等资料,可采用类比调查法;必要时应做盆栽、小区乃至田间试验,确定植物体内的污染物含量或者开展污染物在土壤中累积过程的模拟实验。

8 土壤环境评价因子的选择

土壤中污染物主要有以下几类:①重金属及其他无机有毒物质:镉、汞、铅、锌、铜、铬、砷、氟、氰等;②有机毒物:酚、三氯乙醛、多氯联苯、对硫磷、敌敌畏、石油类等;③土壤中pH、全氮量、硝态氮量及全磷量等;④有害微生物,如肠细菌、炭疽杆菌、肠寄生虫卵、破伤风菌、结核杆菌、霍乱弧菌等;⑤土壤微生物,如细菌、真菌以及相应的酶(脲酶、碱性磷酸酶、蛋白酶、固氮酶等);⑥放射性元素。

根据评价区内土壤的基本环境特征和拟建项目污染排放特征,可以参考选择以上全部或其中几类物质作为评价因子。

此外,对土壤污染物质积累、迁移和转化影响较大的土壤物质和特性,也应选取一些参考因子,以便研究土壤污染的运动规律,但不参与评价。这类参考因子主要包括有机质、石灰反应、氧化还原电位等。根据需求和可能,也可选取离子交换量、可溶盐、不同价态重金属的含量等。

9 土壤环境影响识别与现状评价

9.1 土壤环境影响的类型

土壤环境影响按影响结果不同,可划分为如下类型:

9.1.1 土壤污染型

指建设项目在开发建设和投产使用过程,或建设项目服务期满后排出和残留有毒有害物质,对土壤环境产生化学和物理性或生物性污染危害。一般工业建设项目,大部分均属这种类型。

9.1.2 土壤退化、破坏型

土壤退化、破坏型指建设项目对土壤环境施加的主要影响不是污染,而是项目本身固有特性和对条件的改变,如地

质、地貌、水文、气候和生物的改变,引发土壤的退化、破坏。一般水利工程、交通工程、森林开发、矿产资源开采多属这种类型。

9.2 土壤环境影响识别

不同的建设开发活动及人类其他活动可能会对土壤环境带来不同的影响,而且有的影响是直接的,有的影响是间接的,有的影响可能需要长时间的积累才能表现出来。

9.2.1 人类活动对土壤环境的影响

①区域水文条件的改变。

如人工降雨、农田灌溉补水和排水、区域调水等对土壤的影响是有利的;但区域调水和污水灌溉等可能会导致土壤的盐渍化和土壤养分结构的变化,从而改变土壤环境最终影响到土壤作物的生长。另外,地下水的过度开采亦可能导致地面沉降或土壤破坏。

②土壤植被和生物分布状况改变。

过度放牧和人类开发活动可能导致区域内大量植被的破坏或被占用,从而影响土壤的风化和养分流失等,进而导致土壤中微生物的破坏和土壤质地的改变;另外,过度使用化学农药杀虫除草同样会破坏土壤中植物和生物的生长环境,进而影响土壤环境。

③地形地貌的改变。

土地填挖、平整,农田改造,矿山开挖,以及地面沉降等可能加剧土壤侵蚀和养分流失,从而破坏土壤环境。

④成土母质的改变。

在土壤中加入水产和食品加工厂的贝壳粉、动物骨骸,清水冲洗盐渍土等是有利的;将含有害元素矿石和碱性粉煤灰混入土壤,农业收割带的矿物营养超过了补给量等则有不利影响。

⑤土壤演化时间的改变。

通过水流的沉积作用将上游的肥沃母质带到下游,对下游土壤是有利的;过度放牧和种植作用会快速移走成土母质中的矿物营养,造成土壤肥力退化。

9.2.2 建设活动对土壤环境影响识别

①工业工程项目对土壤环境影响识别。

该类工程项目涉及到原辅材料的开采、加工、运输、使用和废物处置等,各个过程可能都会通过废气、废水和固废等形式进入并污染土壤环境。

a. 废气对土壤环境的影响。

工业生产过程中的烟气的排放来源于作为生产动力的矿石燃料,以及生产过程本身产生的烟气。这些废气有的成分可能导致酸雨、有的具有毒害作用,在大气中通过降水和降水后最终落入表层土壤中,导致土壤特性的改变或污染土壤。

b. 废水对土壤环境的影响。

工业项目的废水若未经处理或简单处理后用于农业灌溉或就近排放,将会造成当地土壤环境的污染。特别是对于含有重金属的废水排放进入土壤环境的,严重影响了当地的土壤作物品质及地下水水质,造成了“血铅儿童”等多起重大事件。

c. 固废对土壤环境的影响。

工业工程项目中固体废弃物产生量较大,这些废弃物一方面占用大量土地资源进行堆放,另一方面在堆放过程中会通过降水渗滤等途径使得污染物进入土壤环境,在一些矿物开采或冶炼生产中产生的废弃物可能还具有放射性。如钢渣、瓦斯泥、煤矸石、污水厂的污泥等。

②水利工程项目对土壤环境影响识别。

水利工程在产生巨大的社会效益的同时也带来了各种环境问题。其对土壤环境的影响主要表现在以下几个方面:

a. 占用土地资源。

虽然水利工程的主体建在水体中,但其附属工程以及施工期的作业面占用了大量的土地资源。施工期的材料堆放场所、施工队伍生活区、施工机械的停放场所破坏了土壤的植被和其他野生动植物,这部分占用土地在施工活动结束后大部分可以得到恢复或补偿,而许多附属工程将永久占用土地资源。

b. 诱发土壤流失。

大型水利工程在建设期间,由于土石体的开挖,破坏了原有的土壤层和岩层结构,可能造成水土流失,滑坡、崩塌和泥石流等环境灾害;水库建成蓄水后,水位的上升可能引起土壤淹没,岸坡冲刷、植被破坏等,甚至引起水岸山体的崩塌、滑坡和泥石流等灾害发生。另外,大型水利工程的建设还可能造成库区内移民至其他区域,造成了其他区域土壤及植被环境和使用功能的改变。

c. 造成土壤盐渍化。

水坝建设后拦河蓄水,水库水位剧增,同时引起水库附近地下水位抬升,引起土壤返盐。另外,农田灌溉面积增加,大部分水分通过蒸腾、蒸发作用散失,而盐分则停留在土壤中,

危害作物的生长。水库蓄水后,下游河道水量减小,河口地区海水入侵,同时海水沿河道上溯倒灌,引起河道两侧的土壤发生盐渍化。

d. 促进土壤沼泽化。

水利工程的影响可能延伸于工程所在的整个流域。水坝拦河蓄水后,可能造成下游众多需要补给的河湖塘坝水量减少甚至干枯,造成这些土壤的沼泽化。

e. 造成下游土壤肥力下降。

水坝建成后,使得原有河道的下泄流量和流速都减小,河道向下游输送泥沙的能力也同时减小,原有河岸与沿河两岸沉积之间的平衡被打破,下游土壤得不到原有水平的水肥补给,土壤肥力逐年下降。

9.3 矿业工程建设项目对土壤环境影响识别

任何矿业工程都可能对自然环境产生破坏作用,对覆盖在表层的土壤同样造成影响,主要表现在以下几个方面:

① 损失土壤资源。

矿业开采中,侵占大面积的土地是一个显著的问题。若采用露天开采,首先要剥离覆盖在表层的土壤、岩层,剥离层的面积远大于开采矿物资源的面积,在煤矿开采中开采面积占地与矿区配套设施占地比例为5:1。例如,中国准格尔煤田的露天采剥区52.1km²,设施占地10km²,废弃物占地9.2km²,受工程干扰的土地达140km²。即使是采用坑采,也可能引起塌陷等问题。

② 污染土壤环境。

矿山开采常用炸药爆破,露天矿山的爆破产生的粉尘可飘落10~20km远,特大型矿山在数公里直径范围内降落的粉尘可达数百吨。这些粉尘一般含有硫分或者是重金属成分,随着干湿沉降进入土壤环境,污染土壤甚至破坏土壤的基本特征。例如,煤矸石中含有汞、锌和砷等元素。

③ 引起土壤退化和破坏。

矿业工程建设的挖掘采剥改变了矿区的地质、地貌和植被等环境条件,如地表植被被破坏,松散的土石暴露于地表,大大地加剧了水土流失。矿区开采完毕后,较深的塌陷可以通过长期的积水成为湖泊,浅层的塌陷,在地表将形成裂缝,形成地下水漏斗,地下水漏掉流失加快水分的损失,影响农作物的生长。另外,矿山开采还可能引发地震、崩塌、滑坡和泥石流等次生地质灾害。在露天开采中剥离的大面积表土与松散物等易诱发泥石流、滑坡等地质灾害,造成大面积的

土壤损失。

9.4 农业工程建设项目对土壤环境影响识别

① 农业机械化工程建设项目。

农业上为实现机械化作业提高作业效率,往往将农田连成一片,中间的灌丛、林带和田埂草皮等隔离物需被清除。失去保护的农田大面积直接暴露,水蚀、风蚀的几率增加。另一方面,大型的农业机械压实了土壤,水分下渗能力下降,形成较大的径流,可能加速土壤的侵蚀和养分流失。

② 农业排灌工程。

土壤的排水工程可能产生不利的影 响,如排水系统排水强度过高,地表径流加快、河道洪峰提前,增加了泛滥的风险。另外,土壤长期排水会使土壤的质量下降,有机土壤水位的下降可引起泥炭材料的氧化,最后使土壤中的有机养分和泥炭的消失。英格兰的芬兰兹和美国佛罗里达的沼泽地泥炭土壤的排水使土壤地下水位每年下降32mm。灌溉水渠的建设产生的主要环境影响是次生盐渍化。灌溉水渠投入使用后,由于水的侧压和静水压力补偿作用,干渠两侧的地下水位即可抬高,引起土壤返盐现象。

③ 农业垦殖工程。

农业垦殖工程中化肥的逐年使用逐渐改变了土壤的组成和化学特性,也可引起污染问题。长期施用化肥可对土壤的酸度产生影响,加快了土壤中有机碳的消耗。化肥中还含有各种副成分,如重金属、有机化合毒物、放射性物质等,在土壤中长期积累造成土壤污染的隐患,并可能通过食物链进入人体。

9.5 交通工程建设项目对土壤环境影响识别

交通工程建设项目包括公路、桥梁项目,隧道、高架道路、航道、港口、码头以及机场建设等。其中对土壤产生直接影响的是陆地上的水泥公路建设,需要征用大量的土地。山区的道路建设还需砍伐部分森林,这种影响将是永久性的。交通工程建设期间,大量的土地裸露,并且由于车辆的运输与开挖引起很大的扰动,土壤极易发生侵蚀,其程度相当于自然侵蚀或农业侵蚀的数倍。但建设活动结束后,其侵蚀速度可逐步恢复到建设前水平。公路建成运营后,机动车辆尾气排放产生的氮氢化合物、硫化物等,通过干湿沉降污染土壤,致使土壤酸化。矿石的运输还可能引起矿尘、重金属对土壤环境的污染,进而影响作物生长和人体健康。

9.6 能源工程建设项目对土壤环境影响识别

能源工程项目包括化石燃料(煤、油、气)的开采、炼制、运输和使用,火力发电、水力发电、核能发电等建设项目。在石油的开采,炼制、储运和使用过程中,原油和各种石油制品通过各种途径进入环境造成环境污染。陆地石油开采一般包括多个油井,每个油井都是独立的污染源,多个油井形成面污染源,对土壤环境影响较大,其中勘探期的排污量最大,变化最快。石油工业及其输运管道还占用大量的土地资源,油管的意外破损容易造成附近土壤的石油污染。石油对土壤的污染途径还有采用被石油烃污染的水源灌溉农田,另外挥发进入大气的石油也能通过沉降作用进入土壤环境。在石油

产品的运输、使用和储藏过程中可能发生渗漏、溢油现象,甚至在原有的开采过程中发生井喷施工,大量的石油进入土壤造成土壤污染。

参考文献

- [1] 张建敏. 环境影响评价体系中土壤环境评价的研究 [J]. 皮革制作与环保科技, 2021,2(07):24-25.
- [2] 王蓓, 马玓, 王艳霞. 环境影响评价体系中土壤环境评价的思考 [J]. 绿色环保建材, 2021(01):53-54.
- [3] 任静. 污染影响型土壤环境影响评价方法 [J]. 山西化工, 2021,41(01):193-194+197.

Research on Environmental Management and Protection

Yana Wang

Shiyao Resources Development Co., Ltd, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

The purpose of environmental management and protection is to develop, utilize and recover natural resources. With the enhancement of public awareness of environmental protection, many countries began to mobilize the masses to guide the whole society to consciously participate in the process of environmental protection. However, there is still the phenomenon of destroying the environment for the sake of economic interests, which makes the environmental problems more prominent. Environmental protection is not achieved overnight. In the process of practice, traditional environmental management methods have been unable to effectively solve the environmental problems caused by economic development. Therefore, according to the new situation of environmental management and protection, how to improve the overall level of environmental management, change the status quo of China's traditional environmental management system, and play the functions of environmental protection supervision and law enforcement is very important.

Keywords

environmental management and protection; natural resources; countermeasure

关于环境管理与保护的思考

王亚娜

诗瑶资源开发有限公司, 中国·河南 郑州 450000

摘要

环境管理与保护的目的是开发、利用、恢复自然资源。随着大众环境保护意识的增强,很多国家开始发动广大群众,引导全社会自觉参与环境保护进程。但是,社会上仍然有为了经济利益而破坏环境的现象,使得环境问题愈加突出。环境保护不是一蹴而就的,在实践的过程中,传统环境管理方法已经无法有效解决因经济发展而产生的环境问题。因此,根据环境管理和保护的新形势,如何提高整体环境管理水平,改变中国传统环境管理体系的现状,发挥环境保护监督、执法等各项职能至关重要。

关键词

环境管理与保护; 自然资源; 对策

1 环境污染的影响

生态环境恶化无论对经济、人类健康、社会和谐都有影响,根据多年工作实践,环境污染的影响主要体现在以下几方面。首先,影响经济的发展。中国的经济增长方式是粗放的经济增长方式,它的特点就是高投入、高消耗、高排放、低效益、低效率、难循环。目前中国正处在工业化发展的中期阶段。国际经验表明,这是一个资源消耗强度加大的阶段,对能源的需求将处于上升期,所以就更加剧了资源短缺的矛盾。为了实现工业现代化,我们就必须加大进口,资源的对外依存度越来越高;目前中国是世界上第一大原材料进口国,第二大石油进口国。如果按照老路走工业化道路,即使整个

地球的资源能源都给我们也不够用,而且环境也承载不了那么多的污染。所以,是该摒弃传统粗放的经济增长方式的时候了;其次,影响社会稳定问题。环境恶化已经严重地威胁我们的身心健康。

随着21世纪而来的就是中国癌症村呈现爆炸式的增长。据官方媒体报道,有准确地址的癌症村有110多处,遍布全国各地。癌症村不是一个科学严谨的概念,但大致有当地环境污染严重、癌症患者数量高、死亡率高特征,这些癌症村多处于城市工业园区的周边地带,河流下游或者矿山附近,受到工业废水、废弃物、废渣、生活垃圾以及重金属等多重复合性污染。人们得病没有人管,这是被工业文明发展抛弃

的村庄人群。环境的不公平已经造成了严重的社会问题，需要尽快建立一套全方位的政策机制，例如建立以财政转移支付为主要手段的生态补偿政策；再次，带来严重的国际问题。现在各主要西方国家已经把环境保护和人权宗教联系在一起，变成对华外交的主题，用环境问题制约中国，给中国带来越来越大的国际压力。

2 环境管理与保护的主要形式

2.1 环境管理机遇与挑战并存

由于加强对环境管理的应用研究有利于环境保护，因此中国的环境管理领域的实践很早。随着中国对自然生态研究的深入，环境保护工作取得了积极进展，中国在引导和应对气候变化国际合作方面付出了极大努力。与此同时，中国环境保护工作还存在许多不足，面临不少挑战。在环境管理中，机遇与挑战是并存的。如今，中国正处于决胜全面建成小康社会的关键阶段，为了未来十五年能达到基本实现社会主义现代化的奋斗目标，作为国际大国，中国要不断深入改革环境管理体系，实行最严格的生态环境保护制度。只有抓住现今良好发展的机遇，才能应对发展不平衡不充分带来的一些突出问题，实现经济发展与环境保护的和谐共生。

2.2 环境管理与保护面临巨大压力

中国环境污染主要表现在大气污染、噪声污染、土壤污染等方面。总体来看，环境问题依然十分严峻。2018年发布的《公民环保行为调查报告》显示，能够将其融入生活的方方面面，但是缺乏具体行动，公民与政府环境保护互动较少，使得环境管理与保护面临巨大压力。政府是环境管理与保护政策的执行者，近年来，中国不断宣传生态文明理念，加大环境保护力度。当前，各地面临经济发展和环境保护的双重压力，需要革新监督方式和治理手段。

2.3 环境管理涉及的问题复杂

① 污染治理难度大

环境污染形式多样，有水污染、大气污染、土壤污染和放射性污染等，二次污染物往往难以治理。人类活动是造成环境污染的直接原因，全国生活垃圾年产生量逐年增加，导致土壤污染，而其中达到无害化处理要求的不到10%，垃圾处理力度不足导致更多的二次污染物产生。当前，部分人不愿意做垃圾处理，也不注重垃圾分类。

② 政策执行不到位

当前，部分环境保护人员不作为或慢作为，不积极履行自身职责，导致政策执行不到位，企业钻空子、违法排污的现象层出不穷。一些地方政府明知一些企业在生产过程中存在偷排、非法倾倒等行为，但为了经济发展，暂时放松环境保护管理，对生态环境造成严重危害，严重违背环境保护法律。

③ 监督管理体制不完善

当前，部分环境监督管理制度的内容过于简单抽象，可实施性差。政策是否执行依托法律的约束，生态环境部门要不断提高公信力，完善环境保护监督管理体制，强化环境管理职能。受地方财力影响，基层生态环境部门机构不健全，人员专业素质较差，整体力量十分薄弱。

3 加强环境管理与保护的策略

3.1 抓住发展机遇，加强国际合作

当前，人们要深入学习贯彻党的十九大精神，勇于担当时代使命。多年实践证明，要像对待生命一样对待生态环境，倡导环境管理与保护的新理念，积极应对环境挑战[4]。如今，世界环境保护趋于一体化，作为国际大国，中国应当在自身能力范围内承担更多的国际责任，努力成为表率。为了保护地球生态环境，人们要运用先进的环保理念，深入推进环境管理体制建设。当前，中国要以传统的环境管理体系为基础，积极吸收国外的先进经验，对其进行不断完善。具体来说，要加强与国际环境保护组织的对话交流和务实合作，在主体利益基本一致的情况下，调整对外政策，扩展共同利益。同时，要引进人才和技术设备，积极吸纳外部资金。

3.2 提高公众环境保护意识，引领其参与环境管理

首先，政府应采取多样化的手段向公众宣传环境保护的重要性，对企业进行严格管理，提高企业参与环境管理的积极性。生态环境部门通过定期集中培训、公共区域播放宣传片、社区宣传板展示等方式将环境管理与保护渗透到居民生活的方方面面，提升公众对环境保护的认知度。环保执行人员要走出去，有条件的話，可以到外地甚至国外学习环境管理经验，提高自身素质，把先进经验转化为自己的资源，从而发挥更大的作用。其次，利用多媒体信息资源，以广告、软文的形式潜移默化地进行环境保护教育，设立官方微博和公众号加强与公众的交流，安排专门人员及时回答公众问题，注重定期发布工作动态，做到信息公开透明化。随着新媒体的发展，有关部门应积极搭建平台，利用新媒体的优势开展宣传

活动并接受市民咨询,吸引更多的人参与环境管理建设。最后,印发环保倡议书和环保工作总结报告,接受市民的监督,积极宣传和解读国家环保法规政策,调查市民的环境管理建设意见,鼓励公民揭发公司破坏环境的生产经营行为并切实解决。强制要求企业参与环境管理,设立环保管理员,履行环保职责。对于有环保问题且整改过的企业,实行不定期突击检查,联合环保爱心人士走访示范类企业和家庭,展示正面教材,启发公众自觉参与环境管理与保护。

3.3 深化供给侧结构性改革,完善生态环境监管体制

抓落实是政府领导工作中一个极为重要的环节,中国要加快建设制造强国,落实深化供给侧结构性改革是关键性的一步。中国要不断完善社会主义市场经济体制,保证生态环境和自然资源的可持续发展。为增加政府落实环保政策的执行力,各级政府管理人员要真正吃透法律法规的含义,统一服从上级的规范领导,不能故意放松管理。另外,科学的管理是完善环保工作的保障,科学不单单是凭经验办事,人们要用高效率的管理方式完成任务,细化管理工作过程,以节省时间和金钱。管理人员要把长期积累的实践经验和技能收集起来,概括为用表格显示的守则和规律,并根据当地的环境污染情况和难度实行量化处理,将测量工具、操作流程标准化。改革创新是深化环境监管体制的手段,人们在深化改革的过程中要借鉴外国成功经验,但是生搬硬套容易导致“水土不服”,而真正有效的办法是将成功经验与中国实际相结合,先根据环境管理与保护的主要形势,开展深入的调查研究,把书面化的经验转变为能够解决突出问题的实践。在小部分地区试点后,要科学把握环境管理与保护方法,同时不能忽视市场调控作用的影响。

3.4 完善环境监测技术体系

一是健全环境监测规范。加强环境监测规范体系的顶层设计,加快推进气、水、土、生物等配套的监测方法标准制修订工作,更新较旧的监测方法标准;完善有证标准样品体系,尤其是加快有机标准样品的研制;联合质监部门出台环境监测机构资质认定制度,规范准入资格。二是构建国家环境监测质量管理体系,加强内部质量控制。每年组织开展环境监测能力考核,不定期开展标准样品使用情况调查及不同来源标准样品之间的分析比对等。三是完善和创新监督管理机制和质控新技术。适时地引入第三方监督机制,不定期地开展监测数据质量和质量管理体系运行情况的评估;在完善现

有指控技术的基础上发展远程质控,如视频监控、GPS定位、实时图像上传等;将信息的及时发布也作为监督管理的手段,各类监测结果应“能公开、尽公开”,保障人民的知情权并接受监督。

3.5 加强对检测机构的质量管理监督

目前,国家正在试点环境监测机构的省级垂管试点和国家事权上收工作,质量管理模式将由原来的国家、省、市三级管理转变为国家、省级两级质量管理;应理清国家、地方、监测机构各责任方在监测中的定位、职责和罚则,保障质量管理有据可依。由于社会化环境监测机构起步晚、发展迅速,技术良莠不齐,因此可采取以下措施加大对社会化环境监测机构的质量管理:一是省级环境监测监管机构应加强对辖区内社会化环境监测机构的能力验证,加大验证比例及频次;二是加大飞行检查,重点检查现场监测环节及实验室样品的分析全过程;三是检查质量管理体系的适用性,对发现的问题及时的依规依法严肃处理,并开展事后核查,对监测数据造假行为“零容忍”。

3.6 多元主体的协同治理

政府仍然是环境治理的主体,在环境治理中应有以下几方面的作为:首先是制度体系的建立和完善,政府应当建立环境保护的基本框架,约束各种参与主体的行为;其次是经济手段的辅助使用,运用价格、成本、利润、信贷、税收、收费、罚款等经济杠杆调节各方面的经济利益关系,规范人们的经济行为,以实现环境和经济协调发展;最后是政府投资环保产业,根据中国环科院认为:要使中国的环境质量有明显改善,环保投资需占GDP的2%以上,环境问题基本解决,环保投资需占GDP的1.5%,环境污染基本得到控制,环保投资也需占GDP的1%。企业投资固然应当是投资主体,但当前阶段尤其是中国,政府投资不可或缺。

企业作为环境治理的主要承接方,在日益增加的环境压力下,需要更好地将环境诉求与利益诉求相结合。企业这一主体与当前中国的环境治理密切相关,如何转型为环境友好型企业也是中国大范围的经济转型过程中的一大难题。怎样将外在的环境治理诉求与内在的利益诉求相结合,甚至利用日益增加的环境关注度,形成企业环境治理的收益,是当前企业关注的重点,也是环境治理理论中非常值得研究的领域。

公众作为最广泛的环境利益相关者,发挥的作用越来越大,理论和实践中都应积极将这一主体纳入环境治理体系中。

政治权力下放,促进公众参与环境治理,进而建立完整的政府、企业、公众的环境治理多元参与主体,是以后中国环境治理改革的方向。

总体来说,中国环境管理与保护形势较好,虽然面临巨大压力,但是随着国家对环境保护的日益重视,其正不断取得显著的成效。环境管理是一项长期的工作,在吸取国外先进治理理念的基础上,中国要结合自身生态问题,深化供给侧结构性改革,实现可持续发展。改善生态自然环境,需要政府、企业、公众等多方面的协作。当前,要向大众普及环保知识,督促公司提高排污治污能力,提高基层生态环境保

护部门的执行能力,以便有效发挥环境管理的作用。通过社会各界的共同努力,中国环境质量将会取得新的突破,生态文明将全面提升,最终实现社会经济的可持续发展。

参考文献

- [1] 马玉霞,智颖.关于环境监测工作在环境管理中作用的探讨[J].环境与发展,2015,06:48-51.
- [2] 张雨梅.论环境监测质量管理问题及措施[J].科技与创新,2015,02:47+50.
- [3] 于新.关于加强环境监测质量管理工作的思考[J].企业改革与管理,2015,12:31.

On the Development of Ecological Architecture and the Protection of Ecological Environment

Huan Tian

Huayang Construction Co., Ltd, Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

The sustainable development design of ecological building environment combines the current interests with the long-term goal, and maintains the maximum coordination with the natural environment, which not only becomes the actual needs of human beings, but also considers the potential needs of human beings. Focusing on the protection significance of ecological building environment, this paper deeply discusses the thinking and practice of ecological building environment design for sustainable development, and points out that ecological building environment design reflects the theme of sustainable development, while recycling design is the way to realize low-carbon and environmental protection ecological building environment design.

Keywords

sustainable development; ecological environment; ecological architecture; people oriented

关于生态建筑发展与生态环境保护的思考

田欢

华阳建筑有限公司, 中国·山东 济南 250000

摘要

生态建筑环境的可持续发展设计将当前利益与长远目标相结合, 保持与自然环境的最大协调, 不仅成为人类的现实需求, 同时也要考虑人类潜在的需要。围绕生态建筑环境的保护意义, 深入地探讨了针对可持续发展的生态建筑环境设计的思考与实践, 提出生态建筑环境设计反映了可持续发展的主题性, 而循环再利用设计则是实现低碳、环保的生态建筑环境设计的方式。

关键词

可持续发展; 生态环境; 生态建筑; 以人为本

1 引言

自上个世纪八十年代中国改革开放以来, 人们在生活水平及生活观念方面都发生了翻天覆地的变化。越来越多的人都已经由基本的生活保障转向高层次的消费。而作为高层次消费的一种——旅游, 已不是个别人的专利, 而是向大众化、普及化方向发展。首先, 在为人们提供了休闲环境的同时, 又可以使人们远离喧闹的城市, 摆脱繁重的工作压力而更进一步地亲近大自然。其次, 旅游业的发展促进了旅游经济、假日经济的进一步的发展, 从而使人们的休闲愿望得到最大限度地满足。同时, 旅游也成为拉动内需、刺激消费的一种有效手段。因此, 旅游业已逐渐成为国民经济发展的支柱产业。

2 生态与建筑的关系

环境是由自然——社会——建筑——人组成的超级复杂的千变万化的生态大系统, 生态是构成环境肌体的血肉, 从这个意义上说, 研究环境问题一时一刻也离不开生态, 环境问题说到底还是一个生态问题, 这就是环境的生态本质特征。

从物理学角度看, 环境是物质的空间; 从生态学角度看, 环境是有机体外部条件的总和; 而从地理学角度看, 环境是自然和社会条件的总体。建筑的环境含义就不只是显性环境概念了, 它还应该包括光、声、电、磁、气氛、色彩、变化等因素, 包括社会环境的因素一如制度、法规、风俗习惯、历史背景、文化传统等这些隐形环境, 而隐形环境对建筑发展的制约作用有时并不次于显形环境。

建筑的基本功能要求就是生态的基本要求,因此满足生态的基本要求就是建筑的基本目的。生态活动所要求的建筑空间包括生活空间、学习空间、工作空间、闲暇空间等,有多少生态现象就会有多少种相应的建筑类型,如居住建筑、教育建筑、交通建筑、生产建筑、体育建筑、医疗休养建筑、宗教建筑、文化娱乐建筑、行政办公建筑、孤儿院、养老院等等。每种建筑都反映着不同年龄、性别、时期、地域、民族等特有的生态本质。建筑这个大系统由硬件部分(房屋、道路、广场、城市等)、弹性部分(阳光、空气、水、土地、绿化等)、软件部分(人、人群、社会、自然和社会的生态,包括物理、生理、心理、经济、美学等要求)组成。

问题在于,人们往往只注意到硬件部分的设计,忽视弹性部分的破坏、恶化和减少,更忽视软件(隐形)部分,忘记了建筑的目的和建筑中生态的平衡,忘记了建筑领域内的生态平衡就是建筑与生命圈的平衡,因此,在建筑设计、城市规划建设中造成了许多历史的失误。近几年建筑界脱离经济基础的高消费、高标准、高污染、单一模式等也属于此类问题。

中国是一个人均资源不丰富的国家,随着社会、经济的发展,人民生活水平的提高,资源的紧张已经给我们亮起了红灯。故应该积极推进绿色生态建筑的发展。

3 生态建筑的设计

生态建筑就是指按照地方环境特点进行规划设计,是指本着设计的基本指导思想,将地方环境与资源条件作为两个重要的设计依据进行考虑,不仅能够真正满足保护环境、节约资源的原则,而且可以优先采用适宜技术、经济、功能合理的要求的建筑。这种建筑将以满足人们的舒适度为基本出发点,并有效地开发当地特有的材料,利用当地地形地质地貌的特点,主要表现在,自然材料的运用以及借鉴传统民居的独特风格上。

3.1 地形

从中国地形特点来看。这样一个多山的国家,山地居民占总人口的52%,山地面积占国土面积的70%,许多环境优美、地价低廉的山地都未得到有效地开发和利用。“依山傍水”历来是修身养性的理想场所。但是当前,种种过度的商业开发和对自然的粗暴掠夺行为加剧了中国旅游业建设的非自然化倾向,这是一个很值得关注的问题。

中国传统建筑的择基准则是“靠山近水,负阴抱阳”,对许多建筑来说还可利用地形,将山作为屏障,阻隔城市道路的尘土和喧嚣,屏蔽有害射线和防止不良视线的干扰。

3.2 建筑材料

建筑材料是一个能源资源消耗非常高的行业,同时也是处理及容纳、综合利用废弃物种类和数量最多的行业。建设节约型社会,发展循环经济为中国建筑材料工业的发展提出了新的要求。随着现代科学技术的快速发展,人类忽视了技术“进步”对自然资源的破坏和对人类生存环境的危害,出现了严重的生态危机。

传统绿色设计是以资源和环境保护为核心,在产品的设计阶段,就考虑如何从根本上减少环境污染、节约资源和能源。因此,绿色设计是这样的一种设计,即在产品全生命周期内,着重考虑产品的环保属性(可拆卸性、可回收性、可维护性、可重复利用性等),并将其作为设计目标,在满足环境目标要求的同时,保证产品应有的功能、寿命、质量和经济性。

随着绿色设计理论的发展,我们认为产品设计中的绿色设计概念是指:在产品设计过程中,设计师应充分考虑社会——经济——技术因素,对产品的全寿命周期进行合理的设计,使得产品在实现自身功能的同时,兼顾资源、环境因素以及用户的绿色使用感知因素,实现产品的可持续发展。

3.3 屋顶的设计

最后值得一提的是屋顶。近些年来,我们的经济发展了,实力增强了,人们对居住环境的要求提高了,而过去的老房子,由于当时在屋顶建筑的设计、材料选择和施工手段上,对承重、隔热保温标准要求较低,冬天的保温和夏季的隔热效果不好。现在“平改坡”是一种修补。

4 生态环保建筑理念下的建筑设计基本原则

首先,人本原则。在建筑设计过程中应当坚持以人为本的基本原则,因此建筑设计的最终目的在于为人类服务。实践中,为了能够满足人的主体地位需求,应当充分发挥建筑设计者的主观能动性,全面推进中国建筑行业的可持续发展。在绿色建筑实践中,应当预留出人们的主动性以及诉求性,并且将绿色生态理念与人权特性有机地结合在一起,从而塑造出人与自然环境共处的关系格局。

其次,共生原则。基于哲学的视角而言,共生原则应当是现代建筑设计过程中应当秉持的一种基本理念和机制,共

生性诠释了空间、文化以及精神和物质等多方面的属性以及内涵。在当前绿色生态理念的引领之下,绿色建筑过程中的共生原则日渐凸显出来。共生原则建立在人与自然共处基础之上,讲究的是人、生态环境以及建筑物之间的和谐共处;上述三者均被提升到了主体位置,由此形成了共生平等的相互关系。

最后,渗透原则。绿色建筑理念的形成源于大自然中的绿色元素,同时这也是生态环保理念的要求。若想在现代建筑设计过程中充分体现绿色设计理念,就必须引用绿色元素。在建筑设计方案设计中有效地渗透绿色元素,先进的技术手段以及生态环保材料的渗透至关重要。

5 生态建筑设计策略

基于以上对生态绿色理念下的建筑设计所遵循的三个基本原则分析,实际上建筑设计与绿色建筑之间是相辅相成的关系,实践中应当将人本、共生以及渗透等相关原则有效地落实到实处。具体而言,可从以下几个方面着手。

5.1 围护结构设计

建筑设计过程中的外围护结构是重点,实践中应当尽可能利用先进的外墙外围护保温技术手段,注意材料的合理选择以及耐火等级达标;同时,还要对热桥处单独保温处理,以免日后出现材料严重损耗现象。对屋面进行科学合理的设计与应用,比如绿化种植、架空通风以及蓄水等多种类型的屋面都符合绿色建筑理念和要求。如果建筑高度在100m以内,可以采用种植屋面的方式进行围护结构设计,对坡屋面可设置通风阁楼层。架空以及层面楼板需做保温处理,而且应当区别对待。架空楼板需做对材料强度要求不高,但对粘度要求较高的板下保温。对建筑围护结构加强热工性能控制,以免建筑围护结构的内表面在特定情况下结露。对建筑屋顶以及外墙围护结构加强保温管控以及隔热处理,并且通过绿化、通风隔热以及遮阳等措施,可以有效降低光辐射产生的不利影响。建筑中庭优化设计过程中,应当综合考虑自然通风问题,并且根据国家标准以及相关规定对天窗面积进行有效控制,一般不超过屋顶面积的百分之二十。

5.2 自然采光

自然光照给人一种比较舒适的感觉,自然采光对于建筑照明以及能耗产生的作用非常地显著。在符合规范以及标准要求的情况下,建筑自然采光设计时不可或缺的。对于住宅

建筑而言,其优化设计过程中应当对房间窗、地面积之比进行准确把控,窗、地之比至少要1/6,确保各功能房间可以自然采光。在公共建筑物规划设计过程中,房间进深应当严格控制,不宜过大,否则应当对于超出的部分采取人工照明方式补充缺失。同时,可在外窗上方位置布设反光板,房内表面尽可能利用高反射比材料。

5.3 地下空间设计

建筑地下室设计时,建议采用边庭高侧窗开启方式,可以有效改善地下室的采光效果。同时,也可在建筑地下室上方合适的位置布设采光通风井,以此来有效改善采光效果;在布点过程中应当注意间距,避免出现资源严重浪费现象。

5.4 自然通风

自然通风可以有效改善人类的居住环境,不仅可以有效节约能源,而且有利于为人们提供较为舒适的环境条件。在建筑设计过程中,应当采用易于自然通风的布局以及空间构成,然后对平面进行优化设计。在此过程中,应当强调室内通风,并且室内冬季还应当做好防风处理,这是不可小觑的。在建筑优化设计过程中,应当尽可能在背对季风向上布设出入口。在未采取其他可行措施的情况下,建议采取有效的挡风措施。建筑功能用房应当随夏季风向进行优化色号就,并且采用穿堂风等方式来有效改善通风效果。在此过程中,需综合权衡本地气候条件,并且在建筑外墙上科学合理地对开窗方向以及位置等进行综合布设,采用科学合理的方式设计开窗。

5.5 遮阳设计

建筑遮阳效果直接关系着建筑室内外环境条件下的光照情况,而且在很大程度上关系着建筑工程整体舒适度及其整体能耗情况。在遮阳措施实施过程中,应当有效满足国家规定的日照标准以及采光要求。因热辐射因素的因素,在绿色建筑过程中应当尽可能对东、西侧两个位置的窗户面积大小进行合理计算,并且在功能布局过程中尽可能将非空调房间布设在上述两个侧面,目前在于节约能耗。在住宅建筑工程设计时,东、西两个外窗设计过程中应当利用外遮阳方式进行布设。对于建筑结构而言,其低于18层的建筑结构应当尽可能设计自遮阳以及外遮阳系统;尤其是南向的外窗,在优化设计过程中以水平外遮阳方式为宜;而东、西两个方向的外窗则可以采用人工方式进行调节。高层建筑或者是超

高层建筑绿色建筑过程中,窗、墙壁相对较大时,建议采用百叶玻璃,其内置中空,一方面不会对建筑外立面的整体呈现效果产生影响,另一方面也可以起到较好的遮阳效果,而且安全稳定性好。如果在外设置相对比较困难,则建议选择低辐射玻璃窗形式,需注意的是应当满足室内采光要求。建筑设计过程中,应当充分考虑利用季节性植物进行垂直绿化,虽然夏季阳光照射非常地强烈,但是植物茂密的生长可以起到很好的遮阳效果。

此外,建筑设计过程中,还应当将建筑空间及其造型设计结合光照和太阳能的有效利用,以此来探究以及确定更为切合建筑各部位实际需求的遮阳方式,从而实现节能降耗以及绿色生态之目的。

6 结语

21世纪是低碳、环保经济时代,实现建筑环境的生态可持续发展是不容忽视的问题,生态建筑环境和人们的生活息

息相关,而在我们发展中国家的生态建筑环境观念还处于起步阶段,相对来讲观念还是比较薄弱,在很大程度上限制了走可持续发展的道路,因此从规划设计开始就应该建立可持续发展的生态环保体系,重视政策的导向性与建设的合理性,树立“生态建筑环境”设计的理念,在建筑环境设计的构建上进行融合、共生,建立起高效、低碳、节能、环保的可持续发展的生态环境。

参考文献

- [1] 尤丽娜,刘春辉.浅谈生态建筑发展与生态环境保护[J].美与时代(上半月),2009(10):39-41.
- [2] 刘春晖.浅谈生态建筑发展与生态环境保护[J].青年文学家,2009(03):41.
- [3] 杨静怡.发展钢结构建筑 保护生态环境[J].中国钢铁业,2007(06):19-21.
- [4] 陈茜.西方生态建筑理论与实践发展研究[D].西安建筑科技大学,2004.

Analysis of Urban water Pollution Control and Environmental Protection

Zhihui Liu

Anxin water resources exploitation Co., Ltd, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

With the development of urbanization, the problem of urban water pollution has become increasingly prominent, especially in the industrial production of a large number of waste water, seriously damaged the agricultural ecological balance and natural resources, at the same time, industrial waste water into the city, directly endangering the health of urban residents, affecting the daily life of residents. At present, China is in the largest developing country, and its population will increase to about 1.4 billion, accounting for 18.82% of the world's total population. In such a big environment, China is vigorously developing urbanization, but at the same time, it also aggravates the urban water pollution, with a large population, a shortage of water resources, a deepening problem of water pollution, and a decline in the quality of drinking water for urban residents, Industrialization leads to the aggravation of environmental pollution. Therefore, it is an urgent task to solve the problem of urban water pollution. The awareness of environmental protection of urban residents is also gradually improved. Various cities have taken corresponding measures to solve the problem of urban water pollution. With the continuous development of society, human beings have long been repentant of this problem.

Keywords

urban water resources; pollution control; environmental protection

浅析城市水资源污染治理与环境保护

柳之辉

安信水资源开采有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

随着城市化的发展,城市水污染问题日益突出,特别是工业生产中排放大量的废弃水,严重破坏了农业生态平衡和自然资源,同时,工业废弃水流入城市,直接危害着城市居民的健康影响着居民的日常生活。中国现阶段正处于最大的发展中国家的状态,并且中国人口将增加到约14亿占世界总人口18.82%,在这样一个大环境下中国在大力发展城市化的同时,也加剧了城市水的污染,人口众多水资源短缺并且水污染问题日趋加深,城市居民饮用水质量下降,工业化导致环境污染加剧。因此,解决城市水资源污染治理问题是当务之急,城市居民对于环境保护的意识也逐渐提高,各个城市针对城市水资源污染这一问题采取了相应的措施。改善生态环境解决城市水资源污染这一问题伴随着社会的不断发展,人类对于这一问题早已有所悔悟。

关键词

城市水资源; 污染治理; 环境保护

1 引言

水资源的保护已经成为当前生态环境管理中的重点内容,随着经济快速发展的同时,水资源也受到了严重的污染和破坏,中国水污染的主要因素为城市居民生活用水和工业废水。由于人民群众缺乏环保意识,而且关于水污染治理的法律法规也不够完善,重工业发展、轻环境保护的观念已经深入人心,导致水污染问题变得更加地严峻。这种情况下,不仅对工业生产造成了一定的阻碍,还严重威胁到了人们的生活,进而使中国经济水平的进一步发展失去保障。由此可

见,水污染治理在中国环境保护中的意义重大,逐渐引起政府等相关部门的高度重视,针对这一问题采取了一系列措施,并逐渐取得良好效果。

2 城市水资源污染与治理现状

2.1 经济发展与环境保护的冲突

在中国经济快速发展的今天环境保护会与之发生冲突矛盾,冲突最大的问题就是城市水资源污染,经济社会的发展固然重要,但绝对不能以牺牲环境保护为代价,更不能污染人类的生命源泉水资源。事实上,有大量的经验足以证明,

先发展经济后治理环境的模式,是坚决不可行的,人类利用环境所带来的资源,来换取社会经济的发展,是极其不合理的发展。例如:1952年的伦敦烟雾事件,这些烟雾就是大量工厂生产排放出的废弃物和城市居民煤炭取暖所产生的烟雾,一时间大量烟雾集聚一起,整个伦敦城市上空处于烟雾之中,烟雾整整持续了五天,根据调查,此次烟雾事件导致8000多人相继死亡,上述案例无时无刻地不在提醒着世界各国,也深刻示意中国决不允许重演类似伦敦烟雾的悲惨事件。虽然,中国在针对环境保护和水污染这一问题制定了一系列的相关法律法规,也采取了治理行动,但是城市水污染这一问题还不能从根本上解决,同时,工厂为了经济效益,排污量不自觉,导致了城市水污染得不到真正的解决。

2.2 城市污水排放量大,处理效率低

城市外来人员逐年增加,城市化以及工业化快速发展,导致工业化排水量增加,生活污水排放量随着人口增长而加大,这些污水得不到恰当的处理,污水排放量不达标状况时有发生。十三五期间以来,按照各项相关规定已经初步处理一些县村镇等部分地区的生活排污水和工厂的废弃水,但还有一小部分的水污染和环境保护的问题没有得到完全解决,如何使城市发展和环境保护平衡的发展值得政府与人民群众重点关注的问题。

2.3 城市民众水资源污染与环境保护的意识有待加强

工厂的污水排放量超标甚至不及时恰当的处理,城市居民严重缺乏环保意识,据《中国城市居民环保意识调查》报告,调查显示,大部分民众对食品安全的重视度有所提高,但环境治理这一问题还没有得到全民的重视。可见,环境保护这一问题有待提高城市居民的意识。城市生活垃圾乱丢没有进行分类、露天烧烤、塑料袋这种白色污染等一系列影响环境的问题屡见不鲜。特别是社会上包括监督人员对于下达的政策不加强,监督人员与执法人员不彻底,这样导致了城市水资源污染治理与环境保护的治理难度大大增强。

3 节约水资源的方式方法

3.1 水资源的重视不足,造成浪费严重

虽然中国一直以来都大力提倡要节约用水,并且通过各种宣传方式来宣传水的珍贵性和重要性,但是水资源的浪费仍然是比较严重的。造成这种问题的原因主要是对于水资源的监管力度不足,相关法律法规有待完善,监管部门也只是

从环境保护的角度来开展工作,而不是从杜绝浪费的角度。其次是水的价格比较低廉,浪费水的成本较低。很多居民往往会认为水资源如此便宜,浪费一些也无足轻重,长此以往就造成了浪费越来越多,建议推广使用阶梯式水价。对于城市中的某些工业企业来说,如果污水处理的设备不够先进,就会造成水资源的浪费,也会影响工业用水的循环再利用。而有些地方为了发展经济,将这些企业引入进来,对其监管也比较消极,从而造成了水资源的大量浪费。

3.2 节约用水的方式方法

对于水资源的节约的方式方法,中国已经高度重视,并进行了深入探讨,通过一定的政策的制定和执行,也起到了明显的作用。比如通过对于水价的控制来鼓励居民节约用水,自来水公司都采用了阶梯水价的方式,让浪费水资源的居民承担更多的经济负担。同时通过各种媒体渠道,宣传水资源的珍贵性和节约的必要性,比如海报、报纸、杂志、电视等传统媒体,以及互联网技术运用的过程中产生的网站、微信公众号、微博、抖音等现代化媒体。特别是要针对年轻人,要使用现代化媒体宣传,起到的宣传效果更加明显。对于工业企业,各地政府应当对其进行约谈和教育,让企业制定污水处理和循环再利用的长期有效机制并严格执行,各地政府也应当积极地鼓励企业更新污水处理设备。同时,应当加强管理,严格监管,减少企业对于水资源的消耗和浪费,这也能促进企业的水资源使用成本,对于企业的长远发展和长期节省成本来说也是有利的。

4 城市水资源环境保护措施研究

4.1 建立综合的水资源污染治理的长效机制

水资源的治理工作是一项具有长期性、艰巨性的工作,所以为了保护城市水资源的质量,就必须建设健全水资源污染治理的长效机制,具体来说,包含以下几个方面:第一,要以“预防为主、防治结合”作为水资源污染治理的手段,紧抓生活污水与工业污水的源头,这样就可以从根本上杜绝城市水源污染现象的发生;第二,地方的相关管理部门要根据城市当前的污水处理情况及相关的要求及标准,积极地向业内人士进行沟通,同时还要广泛地征集当地人民群众的意见和建议,通过这种方法建立相应的应急预案。第三,政府的相关管理部门要加强对于各个污水处理企业的监督检查力度,要不定期地对其工作中所使用的设备和工作质量进行检

查,规范污水处理企业的日常操作流程,进而提升对于污水处理的质量。

4.2 政府机构加强管理

政府在环境治理中发挥着重要的作用,政府机构应加大管理制度、制定对环境保护相应的法律法规、加强对城市水资源的规划和管理。在《环境保护法》中明确规定了“环境优先”的原则,政府及其相关部门应下大力度对一些技术落后、污染严重、浪费资源的企业实施淘汰或关闭,对其他的工厂实施清洁生产,在企业生产的全过程中充分利用资源,使废弃物无污染、清洁化、资源再利用化,逐渐建立使生产者承担应尽的责任制度,促进产品清洁化。甚至,在工业工厂集中的地区积极发展清洁工业,促使上游工厂排出的废弃物为下游工厂所用,延长生产链条,实现地方区域工厂资源最有效地利用,对工业危险废弃物实施全程管理的制度。实际上,如条件允许的情况下,建立一个湿地生态系统公园,湿地生态具有多种多样的生态功能,蕴藏着大量丰富的自然资源,一度被人们称为“地球之肾”、物种贮存库、气候调节器,在保护生态环境、保持生物多样性以及发展经济社会中,具有不可替代的重要作用。同时,还可以促进旅游业的发展,在保护环境之余大力发展了第三产业。良好的生态环境不仅能满足城市居民对于良好生态环境的要求,还能使社会经济又快又好的发展。

4.3 加强污水源处理及污水循环利用

在城市的建设过程中要加强对于规划工作的重视程度,依据相关的使用要求及建设规范采取分流设计。并且为了保障当前排水管道的正常使用,还需要定期的对管道系统进行“划区域”的检查与维修,这样才能保障整个排水系统的正常使用。另外在进行污水处理的过程中,要根据污水的类别采取不同程度的处理方式,使其满足相应的技术指标。比如说一些高浓度的有机废水,在经过相应处理之后要通过相关的实验检测废水的耗氧量,在合格之后才能排放,这就有效地避免了城市水资源富营养化现象的出现。

4.4 提高技术人员的专业技能水平,保证城市生活污水治理水平得到显著提升

为了保证城市生活污水治理效果得到显著提高,污水处理厂要根据专业技术人员的工作情况,进行针对性培训,让技术人员更好地认识到自身工作重要性,妥善处理城市污水

处理过程中存在的问题。城市生活污水处理厂要适当加大宣传力度,主动引导社会力量,共同参与到污水治理工作当中。污水处理厂可以和电视、报刊等媒体进行良好合作,加强宣传力度,让城市居民更好地认识到提高城市污水治理效果的重要性。城市污水处理设备落后,会影响最终的污水治理效果,因此,有关部门要适当加大资金投入力度,引进新型的污水处理设备,积极鼓励社会力量投入到城市生活污水治理工作当中。

4.5 引进先进的污水治理工艺,提高城市生活污水治理效果

低能耗、高效率是城市生活污水治理的核心方向,要加大技术改革力度,在强化城市生活污水治理效果的同时,减少水资源损耗,具体可从以下几方面入手:一是对各类硬件设施进行大力优化。二是相关人员要主动借鉴国内外先进的污水处理工艺,并结合以往的污水治理经验,对既有的污水处理工艺进行大力优化,从根本上提升城市生活污水治理效果例如,膜分离处理工艺。在城市生活污水治理当中,此项处理工艺应用比较广泛,而且取得了较好的应用效果。微滤处理工艺与超滤处理工艺的良好运用,可以显著提高城市生活污水的处理质量。再例如,生物膜处理工艺。从理论角度进行分析,在好氧条件之下,通过合理利用生物膜处理工艺,可以保证城市生活污水当中的有机物、氧得到有效去除,故此污水处理工艺具备广阔发展前景。

通过引进新型的污水处理工艺,可以保证城市生活污水治理水平得到明显提升,减少环境污染。在处理城市生活污水的过程之中,有关人员还要遵守因地制宜原则,结合不同城市生活污水特点,有针对性地选择污水处理技术,在提高城市生活污水治理效果的同时,美化城市环境。

5 结语

水对于人类和所有生命来说都是不可或缺的珍贵资源,对于水资源是极为依赖的。在中国经济高速发展的过程中,一定要认识到水资源的稀少性和重要性,让每一个居民、企业和政府部门都参与到水资源的节约和保护工作中来。各地政府部门应当积极宣传,带头示范,让每个人都能够加入到水资源的节约和保护的工作中来。各地政府也应该积极调查和了解当地水污染的问题原因,根据实际情况,制定可行的办法,以从源头上断绝水的污染。同时,政府部门和企业应

该在工作中积极学习和借鉴国内外的先进经验和设备,加强监管,鼓励企业自我完善,从而实现水污染的减少和水资源的循环再利用,从而提高水的使用效率,促成水污染的治理和水资源的保护工作。也由此,使人类和所有生物赖以生存的环境得到和谐稳定的发展进步。

参考文献

- [1] 刘刚. 关于环境工程中城市污水处理的探讨 [J]. 环境与发
展, 2019, 31(07): 25-26.
- [2] 唐晓峰. 城市环境保护中污水治理问题及应对措施 [J]. 区域治
理, 2019(28): 51-53.
- [3] 孙宁. 城市水资源污染治理与环境保护刍议 [J]. 水利技术监
督, 2016, 24(01): 45-46+73.
- [4] 代新. 水环境污染治理对策研究 [J]. 资源信息与工
程, 2016, 31(05): 194-195.
- [5] 向男. 城市水资源污染治理与环境保护 [J]. 中国战略新兴产
业, 2017(44): 30.
- [6] 王效琴. 城市水资源可持续开发利用研究 [D]. 南开大学, 2007.

Research on High value Utilization of Biomass Resources

Tao Ye

Hebei Xuyang Resources Development Co., Ltd, Baoding, Hebei, 071000, China

Abstract

More than 80 million tons of organic biomass waste residue and 8 million tons of high-risk fermentation waste bacteria containing antibiotics are discharged from China's fermentation industry every year, which not only causes a great waste of resources, but also causes serious environmental pollution. In recent years, due to the increasing shortage of fossil resources and the deterioration of ecological environment, a series of problems have become increasingly prominent, which makes the society have an urgent need for the efficient utilization and transformation of organic biomass raw materials.

Keywords

organic biological system; biological separation; high value

生物质资源高值化利用探究

叶涛

河北旭阳资源开发有限公司, 中国·河北保定 071000

摘要

中国发酵工业每年排放 8000 多万吨的有机生物质废渣, 800 多万吨含抗生素的高危发酵废菌体, 未得到利用, 不仅造成资源的极大浪费, 还造成严重的环境污染。由于近年来化石资源的日益匮乏, 生态环境不断恶化等一系列问题日渐突出, 促使社会产生了对有机生物质原料高效利用与转化的迫切需求。

关键词

有机生物制; 生物分离; 高值化

1 引言

所谓生物质能, 就是太阳能以化学能形式贮存在生物质中的能量形式, 即以生物质为载体的能量。生物质能是一种可再生的新型清洁能源, 具有环保节能、低碳减排等特点。它直接或间接来源于绿色植物的光合作用, 可转化为常规的固态、液态和气态燃料, 取之不尽、用之不竭。利用生物质能可以减少人类对大气的污染, 减少碳排放, 使废物再次循环利用。中国生物质能源资源丰富, 发展前景广阔, 在国家政策的大力扶持下, 发展生物质能具有深远意义, 合理开发利用生物质能, 节能减排造福人类。

2 传统生物质资源

2.1 农作物秸秆

中国作为世界农业大国, 农作物的种类很多, 而且数量也较大。水稻、玉米和小麦是三种主要的农作物, 其产生的

废弃物秸秆是中国主要的生物质资源之一。秸秆是一种有机物, 由可燃质、无机物和水分组成, 主要含有碳、氢、氧元素及少量的氮、硫等元素, 并含有灰分。2007 年全国九大作物的秸秆总量是 7.04 亿 t, 排在前四位的是玉米、小麦、稻谷和油料, 分别为 3.05 亿 t、1.49 亿 t、1.16 亿 t 和 0.51 亿 t。以各类秸秆的热值可以分别折算成标煤, 玉米、小麦、稻谷和油料秸秆分别相当于 1.61 亿 t、0.75 亿 t、0.50 亿 t、0.27 亿 t 标煤, 其他是 0.42 亿 t 标煤, 秸秆的产能总量是 3.55 亿 t 标煤, 其中玉米秸秆占产能总量的 45.5%。作物秸秆的集中产区与主要粮食产区是一致的, 按照省份的前十名排序是河南、山东、黑龙江、河北、吉林、江苏、四川、湖南、湖北和内蒙古, 多在中国东部产粮区。

2.2 薪柴

薪柴是几个世纪以来人类所用的主要能源, 它不仅可应用于家庭, 还可广泛应用于工业, 至今仍是许多发展中国家

的重要能源。能够提供薪柴的树木不只是薪柴林,其他如用材林、防护林、灌木林及周边散生林等均可提供一定数量的薪柴。中国每年的薪柴产量大约 8860 万 t, 大约占农村生活用能的 40%, 并大多在粗放式使用。但是由于薪柴的需求导致林地日减, 今后应该适当规划与广泛植林。

2.3 禽畜粪便

禽畜粪便也是一种重要的生物质资源, 其资源量与畜牧业有重要的相关性。从畜禽粪便的可获得性来分析, 中国主要的畜禽是牛、猪和鸡。中国禽粪资源大约为每年 30 亿 t, 主要分布在河南、山东、四川、河北、湖南等养殖业和畜牧业较为发达的地区, 五省共占全国总量的 39.5%, 从构成上看, 畜粪资源主要来源于大牲畜和大型畜禽养殖场。其中牛粪占全部畜禽粪便总量的 33.61%, 主要来自于养殖场的猪粪则占总量的 34.45%。禽畜粪便的收集和利用方式对原料资源的可收集程度关系很大, 国家每年有数十亿元补贴农民修建户用沼气池, 极为分散的猪粪尿也可以被利用上, 无效资源几乎可以忽略不计。户用沼气池有“一池三改”(改猪圈、改厕所、改厨房, 修一个沼气池)、“四合一(厕所—猪圈—沼气—温室大棚)”、“猪、沼、果”等多种模式。

2.4 工业有机废弃物

工业有机废弃物可以分为工业固体有机废弃物和有机废水两类。在中国, 工业固体有机废弃物主要来自于木材加工厂、造纸厂、糖厂和粮食加工厂等, 包括木屑、树皮、甘蔗渣、谷壳等。工业有机废水资源主要来自食品、发酵、造纸工业等行业, 全国工业有机废水排放量超过 25 亿 t。据统计, 全国乡镇企业排放的废渣总量达到 14 亿 t, 工业固体废物累计堆存量达到 67.5 亿 t。中国两广一带资源丰富, 如在广东地区年产 180 万 t 干甘蔗渣, 除少量用于造纸和制造糠醛外, 大部分作为燃料烧掉。

工业有机废弃物排放集中, 易于收集, 可与环境治理相结合, 利用率高。技术比较成熟, 如果技术、设备、资金和政策到位, 是一项重要的生物质能源的原料来源。

2.5 城市有机垃圾

随着经济的快速发展, 中国城市化水平迅速提高, 城市数量和规模正在不断地扩大, 与此同时, 中国城镇垃圾的产生量和堆积量也在以年增长率 10% 的速度逐年增加。城镇生活垃圾主要是由居民生活垃圾、商业垃圾、服务业垃圾和少

量建筑垃圾等废弃物所构成的混合物。在中国, 垃圾中的有机成分一般在 30%~60% 之间, 最高可达到 95% 左右。

3 生物质能的特征

生物质能作为煤炭和石油的替代能源, 进入 21 世纪以后, 发展空间巨大, 为缓解地球环境压力作出了突出贡献, 它具有以下特征:

3.1 可再生性

生物质能属可再生资源, 它是在光和水作用下可以再生的唯一有机资源。生物质能由于通过植物的光合作用可以再生, 与风能、太阳能等同属可再生能源, 资源丰富, 为能源的永续利用提供了保障。

3.2 低污染性

生物质的含硫量、含氮量低; 由于生物质在生长时需要的二氧化碳相当于它燃烧时排放的二氧化碳的量, 因而作为燃料时对大气的二氧化碳净排放量近似于零, 可有效地减轻温室效应。

3.3 广泛分布性

生物质能具有广泛的分布性, 空间巨大。在缺乏煤炭的地域, 可充分利用生物质能替代传统能源使用。

3.4 可存储性与替代性

生物质能是有机资源, 可以对于原料本身或其液体或气体燃料产品进行存储。

3.5 巨大的存储量

由于森林树木的年生长量十分巨大, 相当于全世界一次性能源的七八倍, 实际可以利用的量按该数据的 10% 推算, 可以满足能源供给的要求。

3.6 碳平衡

生物质燃烧释放出来的二氧化碳可以在再生时重新固定和吸收, 所以不会破坏地球的二氧化碳平衡。近年来, 政府间气候变化委员会、联合国气候变化框架公约缔约大会所提倡的减轻气候变暖的对策大量利用生物质, 其根据就在于此。

3.7 多样性

生物质能具有产品上的多样性, 其能源产品既有物理态的热与电, 又有液态的生物乙醇和生物柴油、固态的成型燃料、气态的沼气等, 还有非能的生物塑料等材料以及系列生物化工产品。

4 促进中国生物质能源产业发展的建议

4.1 加强全国生物质能原料资源的调查评估

目前对于中国生物质能源资源分布情况没有进行过统一的详细调查和评估,生物质分布和开发评价资料的不详不准,直接影响了中国生物质能的开发利用,摸清资源状况是发展生物质能产业的前提条件。尽快制定生物质能资源评价技术规范,提出生物质能资源评价方法和指标体系。深入开展能源作物普查工作,摸清不同种类生物质资源的数量、质量、密度分布、变化趋势和可开发量,提出重点区域规划方案和示范项目厂址、规模及开发条件。摸清适宜边际性土地资源数量、区域分布现状,科学制定生物质能源作物的种植规划,在种植基础好、资源潜力大的地区,规划建设一批能源作物种植基地,为生物燃料示范建设和规模化发展提供可靠的原料供应基础。摸清畜禽养殖数量、分布和变化趋势,对畜禽粪便的可获性及未来供应潜力等进行评价。同时,指导各地编制完成生物质能资源评价报告,并组织完成全国生物质能资源评价报告。

4.2 加快制定中国生物质能产业发展规划,引导产业有序发展

将“大力推进生物质能源产业发展”列入国家规划,作为战略性新兴产业予以重点培育和扶持,加快推进生物质能源产业发展。尽快出台《林业生物质能产业发展规划》《燃料乙醇产业发展规划》《生物质发电产业规划》等,制定生物质能产业发展中长期发展专项规划,明确未来发展目标和发展重点,努力提高生物质能在能源结构中的比重。坚持“不与农争地,不与民争粮”、“非粮为主,原料多元化”的发展原则,分阶段稳步推进生物质能源产业发展,探索适应中国国情的发展模式。近期有限利用有机废弃物、秸秆、蔗渣等生物质资源,推进生物质燃气、生物质发电技术的发展。中期合理开发边际土地资源,积极稳妥发展能源农业和能源林业,扩大生物质能资源基础,推进包括燃料乙醇和生物柴油在内的纤维素液体燃料产业发展,显著增加生物质能在清洁能源和交通燃料供应中的比例。

4.3 健全促进生物质能产业发展的政策法规体系

根据《可再生能源法》,尽快制定相关细则和条例,研究制定支持生物质能产业发展的配套法规 and 政策措施,并以此为基础出台生物质能专门立法,继续完善各类生物质能源

的财政补贴、投资政策、税收优惠、固定价格收购、强制性市场配额、用户补助等经济激励政策。建立稳定的生物质能发展专项资金,用于对生物质能科研、示范和推广、项目建设等工作的支持和对利用生物质能制造出的产品进行补贴。加大对种植能源作物土地开发和整理的投入力度,对开发低质土地种植能源作物的农户给予补贴。建立健全生物质能原料收购、调配和销售流通体系 and 市场准入制度,将以甜高粱、甘蔗、麻风树等非粮食为原料的燃料乙醇纳入现有的油品销售体系,并按国家规定价格收购。此外,建立生物质能产业发展补偿机制,尽快完善各类生物质能技术标准体系,完善生物质能企业认证机制,并组织做好标准宣传工作。

4.4 加速生物质能转化利用技术开发和示范推广应用

加大对生物质能基础性研究的支持力度,建议各级政府可在财政预算中安排一部分生物质能专项资金,并逐年增加投入力度,重点用于关键技术、关键设备、关键工艺及系统集成的攻关。加强国家生物质能源科技研发机构建设和专业人才培养,大力提高原始创新能力、集成创新能力、引进消化吸收再创新能力。建立以企业和科研机构为主体,市场为导向,产、学、研相结合的技术研发创新体系,形成自主创新的基本体制框架。生物质能源技术的研究、开发和利用要选准方向和重点,为其大规模应用及商业化和产业化奠定技术基础。加强知识产权保护,优先采用具有自主知识产权的技术标准,健全生物质能源技术标准体系和设备检测认证体系,完善自主创新的激励机制。加快成果转化,加快试点和示范建设,争取在资源优势明显、基础条件较好的地区,先期启动一批能源作物品种选育和栽培种植、生物质固化成型和汽化燃料、规模化养殖场大中型沼气工程示范基地建设项目,并在此基础上,总结经验,稳步推进生物质能产业的健康发展。

4.5 建立和完善生物质能产业综合服务体系

通过市场带动,围绕生物质能生产积极发展上下游和相关配套产业,整合资源,优化结构,建立完善的产业综合服务体系。积极引导农民加大生物质能源作物的种植,发展农作物秸秆收集、预处理等专业合作社,形成生物质原料生产供应和物流体系。针对生物质能原料资源分布广、收集运输困难等问题,建立生物质原料收集、储运和配送服务网络体系。以现有技术推广和服务体系为载体,加强服务设施与手段建设,完善生物质能技术推广服务体系,提升服务能力。完善生物质能技术和产品的标准体系建设和质量检测系统,

严格规范生物质能的市场准入。

4.6 坚持市场化运作，培育持续稳定的市场需求

当前，中国生物质能源发展还没有形成连续稳定的市场需求，与市场化竞争和运作尚存在较大的距离，从生产到销售的各个环节都受政府部门严格控制，尚未形成真正意义的市场化。例如，虽然《可再生能源法》确定了生物柴油的合法地位，但至今生物柴油仍没有进入加油站主渠道。因此要按照政府引导、政策支持和市场推动相结合的原则，通过优惠的价格政策和强制性市场份额政策，以及政府投资、政府特许权等措施，培育持续稳定增长的生物质能源市场，促进生物质能源的开发利用、技术进步和产业发展。从政府层面明确生物质能源生产和销售的政策，中石油、中石化、国家电网等国有企业要按照《可再生能源法》的要求，敞开收购生物质能源，为发展生物质能源创造良好的市场环境。鼓励各种不同所有制企业（包括民营企业、外资企业）进入生物质能源领域，决不能像生物燃料乙醇那样搞所谓“封闭运行”。

5 结语

资源开发利用与环境保护之间的关系是人类社会进入工

业化发展阶段以来人与自然关系冲突的具体反映，应当正确处理二者关系。随着人口数量的迅速增加及工业水平的高速发展，各类消费需求的扩大导致了资源的过度消耗，再加上生产过程中大量废弃物的排放，生态环境正在逐渐被破坏，我们赖以生存的家园已经渐渐失去了之前的宜居性，经济的可持续发展也受到严重影响。要让人类的增长与社会的发展实现相互和谐，使经济的发展对自然资源的损坏降到最低，就应当寻找合理利用资源以及保护环境的有效措施。

参考文献

- [1] 吴晓丽. 开发利用高值化生物质资源前景广阔 [J]. 科技导报, 2014, 32(Z1): 2.
- [2] 苏海佳. 生物质资源的高效利用/高值转化 [A]. 中国化学学会. 2013 中国化学学会年会论文集 [C]. 中国化学学会: 中国化学学会, 2013: 1.
- [3] 许光文, 纪文峰, 刘周恩, 万印华, 张小勇. 轻工生物质过程残渣高值化利用必要性与技术路线分析 [J]. 过程工程学报, 2009, 9(03): 618-624.

On the Strategy of Environmental Protection in Tourism Development

Ran Zhang

Hebei Ivran travel agency, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

China's eco-tourism started late, and there are still some problems and contradictions that need to be optimized and solved by relevant departments and managers in practice. Tourists from all walks of life, managers of tourist areas and other relevant departments are responsible for this process, and environmental protection awareness is the basis; The relevant management methods and regulations are the basis of the work, and still need to be implemented and improved in the process of practice.

Keywords

ecotourism; environmental protection; strategy

探究旅游开发中的环境保护策略

张然

河北绿然旅行社, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

中国生态旅游起步较晚, 还存在一些问题和矛盾需要相关部门与管理人员在实践中加以优化和解决。社会各界的旅游者、旅游区的管理者和其他相关部门负责人都在这一过程中承担一定的责任, 环境保护意识是基础; 其相关管理方式和规定是开展工作的基础, 仍然需要在实践过程中加以践行与改善。

关键词

生态旅游; 环境保护; 策略

1 引言

大自然是我们人类共同的家园, 它给我们提供物质资料的同时又带来了优美的旅游资源。从古至今, 有不少的旅游者为了能充分地享受大自然的美。不辞劳苦跋山涉水, 寻幽探胜, 流连于清泉溪流之间、忘返于奇山异峰之中。尽情地享受大自然赐给人类的美景。可见一个山明水秀、鸟语花香的优美环境, 能吸引人们前去游玩观赏。因此, 优美的自然环境和旅游资源, 是发展旅游业的先决条件。尤其是在当前, 随着历史的进步、时代的前进、经济的发展, 生活水平的提高, 更加激起了人们的旅游兴趣, 使旅游业有了长足的发展。而近年来, 经济发展的同时, 环境污染问题也日益严重, 使自然环境受到破坏, 为了能更好地发展旅游业, 我们应重视搞好环境保护工作, 给人们提供更加优美、和谐旅游环境。

2 中国生态旅游保护现状及存在的问题

2.1 中国生态旅游开发与保护现状

人们对于生态环境的保护有一定的观念基础, 然而更关键的还是人们在这种关键下产生的行为, 在这种旅游模式下, 涉及政府、游客和旅游开发区三方的行为方式。生态保护并不是简单地不破坏旅游开发区域。纵观中国已开发的生态旅游区现状, 都存在资源破坏和环境退化的情况。在这样的形势下, 游客单方面生态旅游意识或是对已破坏的旅游区进行治理是远远不够的。除此之外, 由于中国的生态旅游发展起步较晚, 在发展的过程中还存在许多其他方面的问题亟待解决。

2.2 生态保护原则现存问题

生态系统必须存在生产者、消费者、分解者与非生物环境, 四个因素密切相关, 缺一不可, 否则整个生态系统将被

破坏。所以,在生态旅游区的规划分区中,保持生态系统完整性是首要任务,遵循生态系统发展规律。然而实际操作中,生态旅游区在功能划分的过程中降低了生态系统的完整性,这是规划者自身的知识局限性或是其他因素导致的。其次,现在存在“维持现状就是生态保护”的错误观念。这是国内普遍存在的一种错误认知,误以为不破坏就是做到了生态保护。

针对一些系统完整性较高且发现前景良好的生态旅游区来说,这种观念本身没错,但是对于一些生态系统已经被破坏且呈现退化趋势的旅游区来说,这样的保护便是消极的。而在实际的生态开发过程中,若是相关部门的经营者和管理者没有采取积极的改善手段,将会对此生态系统带来严重破坏,导致整个生态旅游开发缺乏根基。最后,生态系统的核心区范围逐渐缩小。伴随社会的发展和经济的进步,科学技术水平也在与日俱增,导致的直接后果就是人们的生活区域逐渐扩大。

在此情况下,人们更倾向于对自然资源进行开发,改造自然环境以获取更多的活动空间,生态旅游应运而生。人为介入一定会对当地生态环境造成影响,改变生态系统现状。因此在进行生态旅游系统划分时,需要分为核心区域、浏览区域和过渡区域等,每个区域都有独特的功能和作用,在生态系统中扮演不一样的角色。人们对于生态保护的意识是主观的,有时候并不能意识到一些生活中常见的行为会给生态系统造成一定的不利影响。虽然这种不良影响是缓慢且不明显的,但事实却是这样的影响会一直持续且不可逆。

3 旅游环境保护周期循环模式存在的理论问题

Butler 的旅游景点历史发展演变模式自 1980 年提出后,西方许多学者曾多次把它应用到旅游景点或旅游产品历史发展演变的实际案例分析和研究中,并在理论上和经验数据上对原模式作了进一步的发展(Hovinen 1981, Lundgren 1983, Meyer-Arendt 1985, Keller 1987, Strapp 1988)。在众多的文献中,1987 年 Douglas Pearce 对西班牙阳光海岸的考察研究发现,景点幼年期、青年期、成年期,衰老期等四个阶段之发展演变与游客数量、旅游环境、景点的城市化和产品资源的商业化不无密切关系;而在这诸多影响旅游景点吸引力的因素中,游客人数的多寡和环境质量的好坏,对延长景点的寿命,起着最直接的使用。与地中海沿岸的其他景点

相比,成年期游客的大量涌入和旅游环境质量的急剧下降使西班牙阳光海岸迅速进入了衰老期,加上环境保护措施没有及时跟上,致使该旅游地永远失去了回春的机会。类似的景点发展演变在中国也很普遍。邵学文在《旅游区发展模式的初步探讨》(《旅游学刊》1990)一文中,从 Butler 的旅游景点发展演变模式出发,针对江苏省淮阴市旅游区的特点和现状,分析了该市旅游区的发展过程。该文作者把旅游区的各个景点按性质和特点进行分类,阐述了各个景点在开发、成长、成熟、停滞、衰退或回春等五个阶段所呈的状态,探讨了近十五年来作用于景点演变发展的外在和内在因素。

把旅游景点环境周期循环保护构想嵌入景点历史发展演变模式乃是对景区旅游环境宏观管理的尝试,是对景点旅游环境质量的一种全面管理和保护设想;但它仍然存在一个亟待解决的理论问题,即旅游区容量临界范围的定量界定问题。景区容量临界范围没有定量界定,不利于对景区超容量接待现象在管理上进行宏观调控例如,中国衡山绝顶祝融峰,总面积 477 平方米,按人均占用 8 平方米,每人游览 15 分钟,每天开放 12 小时计算,日合理环境容量为 2862 人次,而实际上每年旅游旺季(7~10 月),日均游人为 4600 人,人均占地仅 5 平方米;游人最多的时候竟高达一天 3.1 万人次,人均占地仅 0.73 平方米。厦门的鼓浪屿日光岩,游人的平均占地经常不足 2 平方米。中国的许多旅游景区,这种超容量运转现象极为严重,致使景点内植被受到严重破坏,环境也受到严重污染,大大地降低了景点的吸引力,缩短了寿命。

虽然不同旅游区游客超载情况因地制宜,各地旅游景点控制超载的措施各有高招,其中也不乏成功的经验,如黄山对旅游旺季游客超载现象通过交通调控、外部调控、经济调控,景区调控等管理手段,收到可喜效果;但依笔者陋见,对旅游区容量临界范围问题,旅游学界,旅游规划开发部门以及环保科学界还有必要从单位时间内进入景区人数、单位空间内游人占有游览面积及其与景区的实际游览总面积比例关系的角度,调查研究、获得经验数据、并对旅游区容量临界范围作出定量的界定,形成统一的标准,为各地旅游区解决环境超载问题提供可循的依据,以宏观地实现对旅游景区环境质量的有效保护。据笔者涉猎,对旅游景区容量临界范围的统一标准定量界定问题,在西方旅游发达国家的旅游研究文献中尚不得见,笔者相信对这一问题的理论研究,在解决景点超载问题以及对旅游环境实现有效保护方面,将有实际的

指导意义。

4 生态旅游开发中的环境保护策略探讨

4.1 完善立法, 加强生态旅游法律约束

建立健全全域旅游资源保护的法律法规体系, 完善国家和地方性相关法律法规, 确保生态旅游开发有法可依、依法管理。针对自然保护区生态旅游项目开发, 应遵循保护优先原则, 根据相应法律, 分层分级对自然保护区进行评估, 对不同评估等级的自然保护区实行分类管理, 对哪一级自然保护区适合开展什么样的生态旅游, 哪一级绝对禁止生态旅游作出相应规定, 对于生态比较脆弱、不宜开展生态旅游的自然保护区, 则禁止一切生态旅游开发和生态旅游行为。

4.2 明确科学合理的生态旅游规划

相关部门需要提前制定可操作性高且合理的生态旅游规划方案, 依据生态学及其他相关原理, 遵循可持续发展的生态旅游理念, 推广生态旅游事业。由于生态旅游的直接作用对象是资源, 所以要在保护资源的前提下进行开发。科学合理的旅游发展规划对于生态旅游开发过程来说至关重要, 这就需要生态旅游景区进行合理的分区划分, 一般模式下有以下几个分区: 原生态核心区、缓冲区、旅游接触区与生活服务区。最主要的区别是几个区域中人的可进入程度: 原则上讲, 不允许任何人进入, 带有特殊目的的人可以进入缓冲区, 而旅游接触区自然是招揽游客进行观光, 为景区工作人员和游客设立了生活服务区。这就需要相关部门对生态环境的最大承载量进行计算并合理安排各个时间段进入相应区域的游客。基础设施的建设需要结合当地旅游特色以吸引游客, 融入周围的环境, 在原生系统中实现长足发展, 而不是改变当地生态发展走向。

4.3 掌握生态环境保护与生态旅游实践活动之间的关系

生态环境管理在生态旅游管理工作中是非常重要的内容。随着生态旅游实践活动不断开展, 游客的数量逐渐递增, 导致生态环境保护难度越来越大, 对生态环境的保护造成了很大的影响, 从而也在一定程度上阻碍了可持续发展。因此, 要针对当地生态旅游发展现状, 制定切实可行的生态旅游管理计划。明确未来生态旅游发展的方向, 对制定有效的管理策略起着关键性的作用。此外, 要掌握生态环境保护与生态旅游实践活动之间的关系, 例如对旅游中游客的言谈举止应

作出适当的要求和限制, 对游客实施实名制管理, 对于不能遵守相关规章制度的游客, 可以直接将其列入黑名单, 通过限制游客的行为举止, 更好地实现生态旅游管理。

4.4 实施生态旅游网络信息化、科技化

生态旅游是一个对高科技含量要求高的产业。它的运作必须在科学技术文化的指导下, 技术应用广泛而密切地参与。但是由于中国旅游科学技术薄弱, 总体水平不高, 科学技术的渗透不到位, 有些地方仍然空白。因此, 在不破坏自然环境的前提下, 要深化扩大生态科技创新观念, 应用生态技术, 提高生态旅游质量保证, 实现生态自然有序发展。首先, 在旅游资源生态学中, 生态科学技术的应用。例如科学计算森林覆盖率、涵养水源量、负离子系数等生态价值, 建立环境反馈机制, 及时跟踪环境变化造成的连锁问题, 从而采取有效地应对措施, 利用水电, 太阳能和可再生资源等低碳技术减少环境污染。运用遥感, 地理信息系统等先进技术, 定期开展生态环境检查和质量评估。其次, 在旅游活动生态学中, 推广自助操作化。为了减少人类的过度参与, 可以用蓝牙耳机和其他形式实现生态旅游活动。在这一过程中, 我们不仅学习如何利用科学技术减少对自然的破坏, 而且还通过个人经验来促进科学技术对生态的益处。最后, 在旅游服务设施生态中, 信息技术的发展得到普及。通过博客、微博、互联网等新兴网络促进生态旅游, 我们可以对旅游前的区域生态景观有一个初步的了解, 并为环境意识的实践活动做好充分的准备。同时, 利用共享信息技术平台、数字定位进行人性化的原始生态旅游, 在整个活动过程中保障游客的安全。

4.5 加强生态监督

旅游业的高速发展会对生态环境造成一定损害, 为最大化地保护自然生态, 旅游管理者需增强生态环境保护意识, 根据当地实际情况在旅游管理与景区建设中采取有针对性的措施, 提高生态旅游建设质量。为保障生态旅游管理质量, 解决旅游环境污染问题, 在实际管理过程中, 旅游管理者应加强生态监督工作。如应在不破坏当地生态旅游环境的基础上进行生态旅游管理规划设计, 旅游规划需由当地政府确认, 发挥政府在自然生态环保中的主导作用; 在自然环境的承受范围内进行生态旅游规划, 改善旅游景区“满载”现象。在实际建设过程中, 当地政府需保障生态旅游建设符合规章制度, 若发现过度开发资源的现象应及时处理及整治, 加强执法力度, 最大限度地保护自然生态环境, 约束乱开发等不良

行为。除此之外,还可利用信息技术构建旅游消费者回访机制,当旅游消费者者旅游结束后,生态旅游景区应运用调查问卷、评分反馈等方式了解其真实旅游感受,以便有针对性地进行完善优化,调整生态旅游发展策略。生态旅游景区还应引导旅游者参与景区生态监督中,补充生态监督方式,使旅游消费者扮演生态监督者的角色,提高生态环保意识。在生态旅游管理发展中,加强生态监督是必然的。

5 结语

总之。为了让更多的游客能饱览风景秀丽、多姿多彩的旅游资源。必须保护好旅游资源不受污染,璀璨文化不受破坏。所以,在开发旅游资源,发展旅游业的同时必须注意抓好环

境保护工作。使有限的旅游资源得以永续利用。保护旅游资源、创造优美的生活娱乐环境,不仅是我们这一代人发展旅游业的任务,也是为我们子孙后代的生存生活创造良好环境的保障。

参考文献

- [1] 刘志杰. 我国生态旅游开发中的环境保护策略探讨 [J]. 低碳世界, 2021, 11(02): 58-59.
- [2] 郭山宁. 试论加强环境保护与旅游开发的协调发展 [J]. 山西农经, 2020(16): 45-46+54.
- [3] 曾莉. 旅游景区开发中的环境保护研究——评《生态旅游景区开发》[J]. 环境工程, 2020, 38(08): 261.

Research on Ecological Environment Protection Strategy of Rural Tourism Planning

Hua Cao

Hebei Guangxin Engineering Consulting Co., Ltd Baoding, Hebei, 071000, China

Abstract

With the development of society, China's rural development is more and more rapid. With the continuous expansion of China's urban scope and the continuous increase of urban residents' income, rural tourism characterized by rural lifestyle, rural customs and rural pastoral landscape has developed rapidly. It is the yearning of many urban residents to go into the countryside with pleasant environment, stay away from the hustle and bustle of the city, return to nature and feel the charming rural life. At present, there are rural tourism leisure areas around many cities. Some areas with better development of rural tourism have helped local villagers get rid of poverty and become rich. Rural tourism in some areas has even become the pillar industry of local economic development. After years of development, China's rural tourism market is gradually changing from a single "tourism" to a comprehensive direction integrating tourism, participation, recreation, leisure, vacation and entertainment. Experiencing the rural ecological environment is the main purpose of urban residents' rural tourism. The ecological environment generally includes natural ecological environment and human ecological environment. Rural natural ecological environment is a natural complex composed of atmosphere, hydrology, geomorphology, soil and biology; Rural humanistic ecological environment is a humanistic complex composed of buildings, settlements, costumes, language, local residents' attitude towards tourists and tourism services. Ecological environment is the basis of rural tourism development. Beautiful natural ecological environment and humanistic ecological environment with strong regional characteristics directly affect the development level of rural tourism. At the same time, rural tourism will also affect the natural ecological environment and humanistic ecological environment of rural areas.

Keywords

rural tourism planning; ecological environment; protection strategy

乡村旅游规划生态环境保护策略探究

曹华

河北光信工程咨询有限公司, 中国·河北保定 071000

摘要

随着社会的发展,中国的农村发展也越来越迅速。中国城市范围的不断扩张和城市居民收入的持续增加,以乡村生活方式、乡村风俗人情和乡村田园景观等为特点的乡村旅游迅速发展。休憩之余走进环境宜人的乡村,暂时远离城市的喧嚣,回归自然感受独具魅力的乡村生活,是许多城市居民的向往。目前很多城市周边都有乡村旅游休闲度假区域,一些乡村旅游发展较好的地区已让当地村民脱贫致富,部分地区乡村旅游甚至成为当地经济发展的支柱产业。经过多年的发展,中国的乡村旅游市场正逐渐从单一的“旅游观光”,开始向融观光、参与、康体、休闲、度假、娱乐等为一体的综合性方向发展。体验乡村生态环境是城市居民乡村旅游的主要目的,生态环境一般包括自然生态环境和人文生态环境。乡村自然生态环境是由大气、水文、地貌、土壤、生物等组成的自然综合体;乡村人文生态环境是由旅游乡村的建筑、聚落、服饰、语言、当地居民对旅游者的态度、旅游服务等组成的人文综合体。生态环境是乡村旅游发展的基础,优美的自然生态环境和地域特色浓厚的人文生态环境直接影响乡村旅游的发展水平,同时乡村旅游也会影响乡村的自然生态环境和人文生态环境。

关键词

乡村旅游规划;生态环境;保护策略

1 引言

田园风光以及生态民俗是乡村生态旅游的鲜明特色,这也是在当前背景下,吸引游客的重要方式。但是,当前背景下由于乡村生态旅游的游客数量持续攀升,而且针对环保问

题没有引起足够重视,致使乡村生态旅游环境遭到大幅度的破坏,由此如何进一步加强乡村整体生态文明建设,并且针对环境开展有效保护、整治,对于美丽乡村建设。通过进行乡村原生态旅游保护能够更好帮助实现经济可持续发展,对于提升经济水平以及和谐社会构建都具有重要意义。

2 乡村生态旅游及其特征

乡村生态旅游是可持续发展理念下的以乡村为旅游目的地,基于乡村生态自然景观与人文景观资源的旅游活动。乡村生态旅游的游客主要以周边城市居民为主,开展乡村生态旅游能够进一步满足游客对乡村生态旅游的内在需求,从而实现人与自然的和谐共处、健康发展。乡村生态旅游涵盖了乡村旅游、生态旅游,主要特点有以下几个方面:第一,乡土气息厚重。乡村生态旅游是一种远离喧嚣、回归自然的旅游形式,乡村纯净的自然环境、简单的生活方式、独特的民俗风情成了吸引周边城市游客的亮点;第二,自然资源丰富。当前大部分乡村旅游资源开发程度较低,很多乡村自然资源都依旧保持着原生态,自然环境优美纯净。乡村的山川湖泊、草原旷野都尚未开发,原生态的乡村旅游特色能够对游客产生重大的吸引力。第三,旅游性价比高。乡村生态旅游的主要客源为周边城市的居民,部分乡村风格突出的乡村旅游目的地也会有国外游客前往游览。虽然乡村生态旅游所花费的成本相对于其他旅游类型要更低,但是乡村旅游却可以给游客带来独特的体验,让游客在舒适、自然、惬意的乡村环境中享受高性价比的旅游服务。第四,旅游资源丰富。乡村生态旅游融合了乡村旅游、生态旅游,旅游资源丰富多彩。现代乡村生态旅游已经冲破了以往乡村旅游“农家乐”的单一形式,出现了乡村旅游生态体验、乡村自然景色游览、乡村人文风情等形式,使得乡村生态旅游更具吸引力。

3 造成乡村旅游生态环境污染的原因

3.1 旅游业的发展对乡村旅游生态环境的污染

由于农村旅游业的大力发展,使得农村的生活用水量不断的上涨,污水排放量和污水的浓度也在不断地增加,而农村原有的排污系统已经不足以对这些污水进行有效的净化,一部分生活所用的污水在没有经过处理的情况下就排入了附近的河流当中,不仅对当地的河水质量造成了污染,也对河流沿岸以及下游的河水造成了污染。而另一部分污水则是直接通过地面,渗透到了当地的地下水层当中,这对于当地饮用水的质量造成了污染,对当地村民的健康造成了严重的威胁。

乡村安静祥和的气氛,一直是吸引城市旅游者前来乡村旅游的重要原因之一。由于城市游客的大量涌入,乡村的安静已经被汽车发动机的轰鸣声所打破。娱乐产业链的建设,

在一定程度上破坏了乡村原有的生态环境,游客的喧闹声和嬉笑声也打破了乡村生活原有的宁静,不仅影响了乡村生态旅游的质量,还对动植物的生长繁衍造成了不良的影响。

为了迎合城市游客的喜好,乡村旅游景点在景点建设中逐渐走上了城市化、西方化的风格,使得乡村旅游逐渐失去了它本身赋予游客的意义,失去了地方特色的乡村旅游,也逐渐丧失了对游客的吸引力。而有些旅游乡村为了追求自身的商业利益,对一些野生动物进行疯狂捕杀,对珍稀鱼类进行撒网式地捕捉,对珍稀的植物从果实到根茎进行地毯式地清剿。这使得乡村原有的生态链遭到了严重的破坏。而由于部分游客自身素质不足,导致的乱涂乱画,以及对生态环境的人为污染,也在一定程度上破坏了乡村旅游的生态环境。

3.2 乡村生产生活中产生的污染

在乡村旅游业兴起之前,乡村的经济发展主要依靠农业和畜禽业。由于传统的生产习惯,农村在粮食收割结束以后,习惯性地农作物的秸秆捆在一起进行焚烧,或者放在河流湖泊两侧等待其自然分解。在传统的农村生产理念中,焚烧后的秸秆产生的草木灰有利于增加土地的养分,可以使得第二年的粮食收成更好,而堆积在河流边上的秸秆在腐烂后可以成为河流内鱼虾的食物。但是,农作物秸秆的焚烧对空气的污染程度却是巨大的,据有关数据表明,农作物秸秆焚烧时产生的黑色浓烟的污染程度不亚于煤炭燃烧时产生的污染,而放置在河流两侧的农作物秸秆,在腐烂后也会对河流内水的质量造成污染。

而在畜禽业的生产中,由于游客的不断增多,对畜禽的饮食需要也在不断的增长。乡村农民自身养殖的畜禽已经不足以满足日益增加的游客的需求。于是,大量的散养、放养、圈养畜禽的现象在乡村旅游景点中屡见不鲜,而大量的畜禽粪便的随意堆放导致了蚊蝇乱舞、臭气熏天,疾病蔓延,再经雨水冲刷后流向村庄,不仅恶化了水质,对于影响了乡村旅游的环境。

3.3 工业生产的污染

乡村旅游的不断兴起,是当地村民的经济生活水平得到了显著地提高,随之而来的就是工业企业的建立。而这些工业企业不但掠夺了乡村的自然资源,还占用了乡村的土地资源,部分工业企业的排污量根本无法达到国家要求的标准,对乡村的空气和水资源等自然环境资源也造成了严重的破坏。

3.4 社会环境遭到污染

不断兴起的乡村旅游业为乡村经济的发展作出了积极的贡献,然而也使得一些外来的不良因素进入了乡村。在经济利益的驱使下,原本善良淳朴的村民开始通过各种手段来吸引游客,甚至有的旅游景点还出现了宰客的现象如“天价鱼”事件,“强迫购物”事件等等。外来游客的不断涌入,在带来丰厚经济效益的同时,也带来了一些不良的习性,“黄、赌、毒”等不良的社会风气也涌入了乡村,败坏了乡村的社会风气,也乡村旅游的正面形象。

4 乡村旅游生态环境保护措施及综合对策

4.1 有序有理有节制

将乡村旅游纳入有序的管理范围是解决乡村环境问题的基础。加强乡村休闲旅游建设有序的开发,贯彻对生态资源环境保护的原则。乡村旅游景区的开发与建设要兼顾对资源与环境的保护,对景区内新建项目要进行环境评估,严格控制各种宾馆、餐饮、歌舞厅等旅游服务设施在景区内发展,在必要地段可实行封山育林,保护景区生态平衡,促进乡村旅游有序、持续发展。

4.2 制订区域性乡村旅游发展规划与环境保护规划

将乡村旅游纳入有序的管理范围是解决乡村环境问题的基础。第一,乡村旅游景区的开发与建设要兼顾对资源与环境的保护,对景区内新建项目要进行环境评估。旅游总体规划中要包含环境保护内容,并应制定区域性旅游项目开发和环境保护规划,明确环境保护目标,在开发和经营过程中同步进行环境监测与评估,建立旅游环境质量指标数据库,使环境保护规范化、科学化。第二,加强乡村旅游开发审批制度,严格进行项目审批。实行旅游发展规划验资制,实行乡村旅游经营户的准入制度,实行挂牌经营制度,保证乡村旅游的质量和品味,规范乡村旅游市场。第三,当地政府和旅游管理部门应在旅游开发区设立旅游管理机构或在当地基层管理队伍中选派专人对旅游开发和经营进行指导和管理,积极探索有效管理模式,妥善处理区域性环境污染问题。把环境影响评价制度和考核制度运用于旅游环境保护的实务中,通过签订责任书等形式明确旅游景区(点)责任人和管理者的目标和任务,并将环境保护成效纳入各级政府领导的业绩考核范围,强化领导的环境保护意识。在乡村旅游规划中各功能区要分布合理,交通干线要偏离居民区,景区内禁行噪声超

标的车辆,禁止鸣笛声并合理限速。对民用建筑改建为农家乐的房屋也应注意隔音措施。植被的保护要防患于未然,在旅游开发阶段要做好科学规划,尽量避免植被的大范围破坏。

4.3 自然资源合理利用

调查表明,自然风光是乡村旅游吸引游客的重要因素之一。没有良好的自然风光和环境为依托就没有乡村旅游的可能性。植被的保护要防患于未然,在旅游开发阶段要做好科学规划,尽量避免植被的大范围破坏。因势利导资源优化的利用现有的自然风光不被破坏,达到和谐与自然的统一。

4.4 环境承载能力布局预警制

休闲旅游的环境包含社会、经济、自然环境在内的复合环境系统,需在旅游环境和承载能力内去做旅游的规划方案。风景区的环境容量,包括对污染物的净化能力和对旅游人群的承接能力。对乡村环境状况随游客人数增减而产生的变化要实时监测并及时反馈,使景点的美学价值的损减,原生态系统的破坏,环境的污染减到最低值,测定承受旅游的接待人数。

4.5 进一步提升垃圾处理能力,杜绝生活垃圾污染

一部分来乡村旅游的游客市场随意地乱丢垃圾,最终整个乡村的环境受到了较大影响,在此背景之下必须要针对此种状况进行有效处理。在整个乡村旅游路线上进行垃圾箱的设置,力求能够为游客丢弃垃圾提供相应的方便,在村庄内部以及周边进行可以沤肥的腐蚀垃圾点以及不可以沤肥的垃圾中转站。针对可回收资源进行回收利用,努力做到垃圾的减量化处理,进而达到保护乡村整体生态环境的目的。除此之外还可以建造沼气池,如通过每口沼气池一年能节省薪柴2000kg,一个村庄建100口沼气池,则能够节约燃料的开支5万余元,也就是相当于保护了500亩的森林。除此之外,每一口沼气池,可以促进村民养猪6头,以每头猪纯利润达到450元计算,每户村民可以增收2700元。而沼气池发酵的废液以及沼渣还可以当做无公害蔬菜的肥料,此项可以为每户菜农创收超过3000元。不仅有效地保护了的生态环境,而且还在很大程度上为村民增收做出了巨大贡献。

5 结语

乡村旅游业的发展,在给村民带来了不菲的经济收益的同时,也对乡村的自然资源和生态环境造成了一定程度上的破坏。这些破坏主要是由于村民对乡村生态环境的保护意识

不强,乡村在防污、排污的技术和设备上的落后,以及工业化不断发展造成的污染。只有不断的完善乡村旅游业的管理机制,建立一套完整管理计划和规章制度,才是乡村旅游生态环境保护中最有效的措施。

参考文献

- [1] 常德军,孙海军,李翠萍,等乡村旅游生态环境保护系统的构建及规划设计研究[J].南方农业,2020,14(33):208-213.
- [2] 毛爱华.乡村旅游规划在生态环境保护下的策略研究[J].环境与发展,2019,31(10):200+202.
- [3] 张卫军,王传震.乡村旅游规划生态环境保护策略探析[J].环境科学与管理,2018,43(04):154-157.
- [4] 张晓笛.乡村旅游景观设计对其生态环境保护的探索[J].现代园艺,2017(08):122-123.
- [5] 张瑜,何依.美丽乡村建设背景下的低碳生态规划探究——以宁波市东钱湖水村为例[A].中国城市规划学会.城乡治理与规划改革——2014中国城市规划年会论文集(07城市生态规划)[C].中国城市规划学会:中国城市规划学会,2014:11.

About the Publisher

Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd. (NASS) is an international publisher of online, open access and scholarly peer-reviewed journals covering a wide range of academic disciplines including science, technology, medicine, engineering, education and social science. Reflecting the latest research from a broad sweep of subjects, our content is accessible worldwide – both in print and online.

NASS aims to provide an analytics as well as platform for information exchange and discussion that help organizations and professionals in advancing society for the betterment of mankind. NASS hopes to be indexed by well-known databases in order to expand its reach to the science community, and eventually grow to be a reputable publisher recognized by scholars and researchers around the world.

Database Inclusion



Asia & Pacific Science
Citation Index



Creative Commons



China National Knowledge
Infrastructure



Google Scholar



Crossref



MyScienceWork



电话: +65 65881289
邮箱: contact@nassg.org
网站: ojs.nassg.org
地址: 12 Eu Tong Sen Street #07-169 Singapore 059819

