

深圳市深汕特别合作区“飞地经济”的生态环境保护挑战与对策

赵建成^{1,2}, 卢育娜¹, 黄静^{1,2}, 许勇杏¹, 吴属连^{2*}

¹深港产学研基地(北京大学香港科技大学深圳研修院), 广东 深圳

²深圳市源清环境技术服务有限公司, 广东 深圳

收稿日期: 2023年1月16日; 录用日期: 2023年2月15日; 发布日期: 2023年2月23日

摘要

“飞地经济”作为协调区域发展的一种新型合作模式, 近年来在我国逐渐呈遍地开花之势, 其在快速城市化的同时, 也面临一系列严重的生态环境问题。为加强生态文明建设和生态环境保护, 实现城市绿色发展。以深圳市深汕特别合作区为例, 从快速发展过程中将面临的绿色低碳发展、环境污染防治、环境治理机制改革等多重困境入手, 提出底线守护、源头防控、系统治理、智慧管控, 长效管理等五大关键措施, 以期对“飞地经济”的生态环境保护工作提供有益参考。

关键词

飞地经济, 城市化, 生态环境保护, 对策, 深汕特别合作区

The Challenge and Countermeasures of Shenzhen-Shanwei Special Cooperation Zone Ecological Environment Protection

Jiancheng Zhao^{1,2}, Yuna Lu¹, Jing Huang^{1,2}, Yongxing Xu¹, Shulian Wu^{2*}

¹PKU-HKUST Shenzhen-Hong Kong Institution, Shenzhen Guangdong

²Shenzhen Yuanqing Environmental Technology Service Co., Ltd, Shenzhen Guangdong

Received: Jan. 16th, 2023; accepted: Feb. 15th, 2023; published: Feb. 23rd, 2023

*通讯作者。

文章引用: 赵建成, 卢育娜, 黄静, 许勇杏, 吴属连. 深圳市深汕特别合作区“飞地经济”的生态环境保护挑战与对策[J]. 环境保护前沿, 2023, 13(1): 112-118. DOI: [10.12677/aep.2023.131013](https://doi.org/10.12677/aep.2023.131013)

Abstract

As a new type of cooperation model for coordinating regional development, the “enclave economy” has blossomed in China in recent years. It is facing a series of serious ecological and environmental problems while achieving rapid development. In the case of Shenzhen-Shanwei Spatial Cooperation Zone, a series of issues such as green and low-carbon development, environmental pollution prevention and control, and environmental governance mechanism reforms faced by the rapid development of cities are studied, and put forward five measures including bottom line guarding, source prevention and control, system governance, smart management and control, and long-term management, aiming at providing beneficial references for the ecological environment protection.

Keywords

Enclave Economy, Urbanization, Eco-Environmental Protection, Strategy, Shenzhen-Shanwei Spatial Cooperation Zone

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

“飞地经济”是指经济发达地区与欠发达地区打破行政区划和属地化管理壁垒，通过跨区域合作共治，实现双方资源互补、提升区域核心竞争力的一种新型合作模式[1]。作为先富带动后富，推动区域协调发展，贴合区域发展意图的创新模式，在政策扶持、资金加持、产业转移等多重要素进驻情况下，近年来受到国家及各地区的大力支持和推广[2]。“飞地经济”往往伴随着快速的城市发展，同时城市化水平的迅速提高伴随的城市空间拓展、城市人口聚集、城市产业辐射等效应也对城市的环境功能带来了严峻考验[3]。探究如何实现高强度开发建设与生态环境保护工作协调发展，推动能源、产业结构转型升级，推动城市环境治理体系、治理能力现代化，走绿色低碳可持续发展道路成为当前学者研究热点[4] [5] [6]。

本文拟以深圳市深汕特别合作区为研究对象，剖析深汕生态环境质量现状及面临的困境，提出“飞地经济”在城市发展初期阶段的生态环境保护对策，以期通过策略实施实现生态环境高水平保护助推“飞地经济”高质量发展，为“飞地经济”的生态环境保护工作提供参考。

2. 深汕特别合作区概况

深汕是我国第一个特别合作区，也是第一个由“飞出地”直接全权管理区域，地处珠三角经济圈和海峡西岸经济圈结合部，西隔惠州市距深圳市 100 公里，东距汕尾市区 50 公里，区位优势明显。辖区拥有陆域面积 468.3 km²，海域面积 1152 km²，依山面海，森林覆盖率达 76.5%，生态本底资源优越，如图 1。主要河流赤石河及其支流明热河、南门河等 52 条河流水系、28 座水库共同构筑了深汕优质的蓝色网络本底，赤石河水质达到了 II-III 类水质标准。区域首创了“飞入地”新建一座城市发展路径，2017 年 9 月，广东省政府明确提出要“以深圳市一个经济功能区的标准和要求，对深汕进行顶层设计、资源配置、规划建设”，预计到 2025 年，区域人口规模将达到 80 万人，2035 年将达到 150 万人，建成一座中等规模智慧化滨海新城[7]。



Figure 1. Location map of Shenzhen-Shanwei special cooperation zone

图 1. 深汕特别合作区区位图

3. 生态环境保护面临挑战

3.1. 生态环境保护与污染治理等面临巨大压力

人口是区域生态系统的主体，预期成倍的人口增量、开发体量对区域水资源、土地资源、能源、城镇空间和环境造成巨大压力，深汕生态环境质量隐忧。依托深汕优越的生态资源基底，区域当前生态环境状况良好，其生态环境质量处于深圳市各区前列水平。但随着城市发展速度加快，加之存在污水处理设施及配套管网、垃圾处理设施等各种生态环境基础设施建设滞后等问题，已出现水污染、大气污染、土壤污染等局部生态环境质量下降问题。同时，城市用地规模不断增加将会对现有自然生态体系产生较大冲击，工业园区、产业园区、城镇、道路、旅游等建设项目侵占生态用地致使水土流失现象频发，根据深圳市水务局统计数据，2020年深圳市水土流失面积共 52.76 km²，其中，深汕水土流失面积为 18.9 km²，占全市水土流失总面积的 32.57%，与其它区相比最大，并且轻度侵蚀、中度侵蚀和强烈侵蚀占比也最大，分别占对应侵蚀强度面积的 53%、16.9%和 16.87% [8]。

3.2. 社会绿色可持续发展任务艰巨

我国生态环境问题终归于高碳的能源结构和高耗能、高碳的产业结构[9]。目前深汕仍处于城市化和工业化早期阶段，万元 GDP 耗能、二氧化碳排放量等指标远落后于深圳市，甚至落后于广东省平均水平。随着加速推进工业化与城市化进程，深汕将加快承接深圳及珠三角地区产业转移，产业规模和经济总量快速扩张，发展模式、出行方式、生活方式都将发生深刻变革。绿色产业引进机制和清洁生产潜力如何挖掘，城市节能降耗、减污降碳体系如何建立，绿色生活理念如何普及，生态环境如何推动经济高质量发展等面临较大压力。

3.3. 生态环境管理制度亟待完善

深汕生态环境治理体系建设滞后，治理能力尚不能满足当前生态环境保护 and 绿色发展需求。面对生态环境职责增强、生态环境难点增多、新型环境风险增大局势，辖区专业监测和执法人员匮乏，监管执法能力薄弱，环境要素常规监测频次有待加强，生态监测、自动站监测等亟待补充，系统性、长期性的

环境监测工作处于起步阶段。生态环境风险管控能力有待提高和环境应急机制有待落实；科学环境决策、环保协调管理、污染物管控等机制有待完善，辖区海洋保护制度和环保信息化体系等有待建立，需加快从污染治理逐步转向品质提升，从应急式治理转向制度化建设，从单独施策转向区域各部门联动转变。

4. 生态环境保护对策

4.1. 底线守护，优化国土空间开发格局

科学适度有序的国土空间格局是实现生态保护和区域协调可持续发展的根本保证，土地资源的科学管理和合理利用对城市管理的重要性日益凸显[10]。针对目前良好的生态环境基底及城市化初期阶段现状，做好城市顶层设计，可有效规避城市快速发展过程中的“城市病”。

1) 强化在未来城市快速扩张过程中引导、优化城乡空间布局，包括绿色生产空间、人居环境适宜空间、乡村空间等。落实各生态环境功能区划要求，重点针对重大风险源等环境影响，在保证安全防护距离基础上，预防和改善城市邻避效应预防和改善城市邻避效应，实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度。

2) 环境保护早期介入，在开发建设过程中实施全过程环境导向，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严守辖区严守生态保护红线和生态环境质量底线，控制资源利用上线，落实生态环境准入总体管控。

4.2. 源头防控，走绿色低碳可持续发展道路

源头防控并不局限于环境治理环节的关口前移，除加强污染治理和环境保护之外，更需协调经济发展与环境保护的关系，以源头为突破口推动能源结构和产业结构转型升级，走绿色低碳可持续发展道路[11]。

1) 推进高耗能设备系统和流程工业系统节能改造。推进“小散乱污”企业全面排查、集中整治工作，淘汰落后产能，同时建立完善的绿色产业扶持机制，引进低能耗、低污染、高新技术、高附加值等绿色低碳产业，推动产业结构绿色转型。

2) 优化调整能源供应结构。以分布式利用为主，大力发展清洁能源，积极引入可再生能源及节能技术，推进清洁能源成为能源增量主体，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。

3) 强化顶层设计。在深汕城市化建设的初期阶段，发挥源头治理的预防性作用，健全环境风险防范体系，提高环境风险防控能力和环境应急处置能力，加强环境与健康风险管理，全力保障快速城市化进程中健康安全的人居环境。

4.3. 系统治理，坚持山水林田湖草一个生命共同体

生态环境是一个完整有机整体，因此系统治理应从生态系统的整体性出发，统筹全局，系统谋划，其成功路径在于多要素关联、多过程耦合、多空间协同[12]。

1) 对于深汕流域治理来讲，统筹水资源利用、水环境治理、水生态保护、近岸海域生态环境改善和海洋资源可持续发展等综合治理。严格饮用水水源保护，推进饮用水水源地保护和规范化建设，并开展饮用水源地生态修复工程。逐步建立雨污分离系统，推进城镇水质净化厂及配套污水收集管网建设。严控企业废水、施工废水、农业、畜牧业废水排放。

2) 对于大气环境治理来讲，以 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制为主线，统筹应对气候变化与大气污染防治、生态环境保护修复协同治理，强化城市建设源头防控和多污染物协同治理，实现减污降碳协同增效。推进大气污染科学防控，开展风廊道在城市规划建设中的应用，开展大气 $PM_{2.5}$ 和臭氧来源解析工作。

4.4. 智慧管控，构建覆盖全区的智慧环保大格局

智慧环保通过大数据、人工智能、云计算等新兴技术提升环境治理系统的“智慧”，从而推进生态环境治理的决策科学化、目标精准化和监管高效化，为区域污染防治提供了有力的科技支撑[13]。

1) 针对深汕较大的辖区面积及目前监管执法能力薄弱现状，需加快水、大气、声、土壤、固废、城市生态等环境监测网络建设，构建覆盖全区的智慧环境管理平台，构建覆盖全区的智慧环保大格局。

2) 加快环境遥感、走航巡测等先进技术手段的创新推广应用及自动识别、自动取证等技术在执法和监管领域的应用，缓解执法压力。构建高质量的气象监测预报服务体系，强化区域气象条件预测能力，推进气象与大气环境监测数据共享，为大气环境管控提供基础数据支撑。

3) 重点关注智慧工地环境监管建设。试点开展智慧工地环境监管子系统建设，深度融合废水在线监测、噪声在线监测、扬尘在线监测、非道路移动机械在线监测、无人机辅助平台、视频在线监控等子系统，实现对工地废水、噪声、扬尘、非道路移动机械全方位智能化监控监管。

4.5. 长效管理，推动城市精细化治理

新型城市发展模式催生城市治理机制创新，我国城市发展模式由原来的外延式扩张逐步向内涵式质量提升的精细化治理模式转型[14]。针对当前治理能力尚不能满足生态环境保护和绿色发展需求现状，需加快推城市精细化治理，建立长效生态环境保护机制。

1) 组建最强力的生态环保专业队伍。强化公务人员主题培训，提高公务人员生态环境保护专业知识和技能，全面提升生态环境保护管理队伍的标准化和专业化水平。引进、培养一批具有国际一流水平的行业人才，强化生态环境保护领域专业人才梯队建设和储备，全面提升生态环境保护管理水平。发挥第三方专业服务作用，强化技术支撑。

2) 实施最严格的执法监管体系。建立健全生态环境保护“党政同责、一岗双责”制度体系，编制深汕生态环境保护工作责任清单。探索建立生态环境信用评价制度，推进个人生态环境保护诚信记录建设，对在辖区范围内企业及工程项目建设 and 施工单位，进行生态环境信用管理。建立生态环境损害修复和赔偿制度，对造成生态环境损害的责任者严格追偿。污染强制责任保险制度，强化深汕企事业单位环境风险防范的主体责任。自然资源资产管理等制度建设，将自然资源资产负债表作为衡量生态绩效的重要参考。

3) 完善市场参与环境治理机制。压实企业生态环保主体责任，加强企业生态环保责任制度建设，建立企业主要负责人第一责任人制度以及业主、出租方连带责任制度，全面推广“环保主任”机制。构建“环保顾问 + 环保管家 + 环保主任”的“政府 - 园区 - 企业”三级环保管理服务模式。

5. 生态环境保护成效

通过“底线守护、源头防控、系统治理、智慧管控，长效管理”等五大措施将各项任务细化分解、层层推进与落地实施，深汕在生态保育、环境治理、乡村振兴、绿色发展等方面取得了较为显著成效。

生态保育方面。深汕坚持生态立区，严守底线，强化监管，构建山水田园城市生态格局，编制国土空间总体规划，划定“三区三线”，城市蓝绿空间占比不小于 70%，促进产城、城乡区域融合发展。印发自然保护地整合优化预案，保育森林覆盖率 76.5%；划定畜禽养殖空间；开展“雨季行动”，饮用水水库水质优良率一直稳定保持 100%。多年不见国家一级保护动物白海豚再次回归百安半岛。

环境治理方面。深汕多项环境指标处于历史最好状态，环境质量与城市发展协同提速。印发扬尘污染治理、堆场扬尘专项整治工作方案，年度 PM_{10} 同比下降 23.2%， $PM_{2.5}$ 仅 $14.6 \mu g/m^3$ 。二是小漠桥国考断面连续 9 年达地表水 II 类，近海岸水体水质保持 I 类标准，市控监测断面优良率同比上升 7.9%。印

发水环境质量达标精细化管控、水环境质量达标管控工作方案。三是地下水监测取得“零”突破。首次建设4个地下水监测点,形成477口地下水井清单,完成4口废弃井回填。四是声环境分区管理有据可依。完成《声环境功能区划分方案》。

乡村振兴方面。深汕发挥深圳乡村振兴主战场作用,建设宜居宜业和美乡村,获评2021年全省推进乡村振兴战略实绩考核“优秀”等次;全国农村集体产权制度改革工作先进集体;大安村入选中国美丽休闲乡村和省“一村一品”示范村;天子山农业公园获评“2021年广东省休闲农业与乡村旅游示范点”;全年粮食种植2.4万亩、产量8465吨,超额完成全年任务,国家杂交水稻工程技术研究中心广东分中心落户深汕;优稀水果产业园入选省级现代农业产业园;广东海辉食品有限公司培根(烟腩片)成为深汕首个获得“圳品”认证产品。首次代表深圳参加“乡村振兴大擂台”,农业强、农村美、农民富的乡村振兴答卷逐渐破题。

绿色发展方面。2021~2022年,深汕发展与生态保护协同提速,连续两年GDP增速全市第一。近年来,围绕深圳“20+8”产业新政,深汕承接智能网联汽车产业集群发展的重要使命。一是坚持“以车聚产、以产兴城”。以智能网联汽车为核心引擎,着力构建“整车龙头带动、上下游协同融通”的世界级新能源汽车产业集群高地。二是全域规划建设深汕汽车城。以全域规划、全产业链布局、全要素集聚,发展汽车零部件、港口物流、整车装备制造等产业、智能汽车机器人、汽车小镇等,聚力打造“新能源汽车+”的“生产、生态、生活”三生融合发展新格局。

6. 结语

1) 改革开放后中国经济社会逐渐进入工业化和城镇化混合型的双轮驱动快速发展阶段,然而工业和城市发展带来的快速人口增长、空间扩张和物质消耗加剧,资源环境限制和生态系统破坏逐渐开始影响城市人群健康和福利,“飞地”作为一种后发区域,在快速城市化进程中生态环境保护面临着严峻考验。

2) 做好顶层设计,摒弃先污染后治理发展模式,以生态环境高水平保护推动经济高质量发展,被作为重要的解决途径被接受和推广。在深入分析深汕未来城市发展和生态环境保护中存在问题基础上,提出“底线守护、源头防控、系统治理、智慧管控,长效管理”五大关键措施,以期推动生态环境综合治理、生态环境治理体系和治理能力现代化。

3) 中国国土空间辽阔,不同城市发展的社会经济阶段和自然地理条件差异显著,寻找典型的城市发展与生态环境建设是解决和推广中国生态城市建设和管理的最直接和有效的途径。深汕作为典型“飞地”新城,在推动城市绿色发展,打造典型“飞地经济”模式样板,为其它地区在飞地经济发展与生态环境保护模式上提供参考或启示有一定现实意义。

参考文献

- [1] 王璇, 邹艳丽. “飞地经济”空间生产的治理逻辑探析——以深汕特别合作区为例[J]. 中国行政管理, 2021(2): 76-83.
- [2] 李琳. 大力发展“飞地经济”, 推动区域绿色发展[J]. 中国集体经济, 2020(35): 9-10.
- [3] 刘雅妮. 快速城镇化对农村环境整治的影响和挑战研究[J]. 节能环保, 2017(4): 7-8.
- [4] 蒋欣. 试论城市化发展进程中的生态环境问题及对策——以长株潭城市群为例[J]. 生态经济, 2009(9): 167-170.
- [5] 沟睿. 快速城镇化背景下北京市乡村人居环境研究[J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43(8): 228-236.
- [6] 刘佳坤, 吝涛, 张潇, 等. 中国快速城镇化地区生态城市建设问题与经验[J]. 中国科学院大学学报, 2020, 4(34): 473-482.
- [7] 产耀东. “飞地经济”模式视阈下的深汕特别合作区发展研究[J]. 中国经济特区研究, 2018(00): 137-151.
- [8] 深圳市水务局. 2020年深圳市水土流失面积统计表[EB/OL].

http://swj.sz.gov.cn/zwfw/bmxx/stbc/stbcgg/content/post_9227203.html, 2021-09-29.

- [9] 黄润秋. 生态环境问题根本上还是高碳能源结构问题[J]. 电力设备管理, 2021(8): 1.
- [10] 张小东. 国土空间规划重要控制线体系研究[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2020.
- [11] 王茹. 系统论视角下的“十四五”环境治理机遇、挑战与路径选择[J]. 天津社会科学, 2021(1): 25-29+36.
- [12] 彭建, 吕丹娜, 张甜, 等. 山水林田湖草生态保护修复的系统性认知[J]. 生态学报, 2019, 39(23): 8755-8762.
- [13] 张梦. 大数据与国家治理现代化——第六届国家治理体系和治理能力建设高峰论坛综述[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2019, 33(4): 136-138+140.
- [14] 唐亚林, 钱坤. 城市精细化治理的经验及其优化对策——以上海“五违四必”生态环境综合治理为例[J]. 上海行政学院学报, 2019, 20(2): 43-52.