

# Green development mode and circular economy practice of environmental protection planning in industrial park

Shumei Wu

Foshan Nanhai Environmental Science Research Institute Co., Ltd., Foshan, Guangdong, 528200, China

## Abstract

With the increasingly severe environmental problems, green development mode and circular economy have become an important trend in the development of industrial parks. By analyzing the environmental challenges faced by current industrial parks, this study discusses the application of green development mode in the planning of industrial parks and its combination with the practice of circular economy. Using the method of literature review and case analysis, it is found that the industrial park adopts the principle of green development in the planning and design stage, guided by the concept of circular economy, which can effectively promote the efficient utilization of resources and environmental protection. The specific measures include: promoting the optimization and upgrading of the industrial structure, developing the green industrial chain; establishing the waste utilization and recycling system, reducing the pollution emission; strengthening the construction of ecological infrastructure, improving the greening level and ecological service function of the park; and stimulating the environmental protection innovation ability of enterprises.

## Keywords

green development model; circular economy; industrial park; environmental protection planning

# 产业园区环保规划的绿色发展模式与循环经济实践

吴淑梅

佛山市南海环境科学研究所有限公司, 中国·广东 佛山 528200

## 摘要

随着环境问题日益严峻, 绿色发展模式和循环经济成为产业园区发展的重要趋势。本研究通过对当前产业园区面临的环保挑战进行分析, 探讨了绿色发展模式在产业园区规划中的应用及其与循环经济实践的结合方式。采用文献综述和案例分析方法, 研究发现, 产业园区在规划设计阶段采纳绿色发展原则, 以循环经济理念为指导, 能够有效促进资源的高效利用和环境保护。研究提出的具体措施包括: 推动产业结构优化升级, 发展绿色产业链; 建立废弃物利用和循环利用系统, 减少污染排放; 加强生态基础设施建设, 提升园区绿化水平和生态服务功能; 激发企业环保创新能力。

## 关键词

绿色发展模式; 循环经济; 产业园区; 环保规划

## 1 引言

随着全球化和工业化的快速发展, 一些造成环境问题的因素短期内无法得到有效的遏制。产业园区作为经济的集聚地, 其环境状况和发展模式成为人们关注的焦点。在众多的发展模式, 绿色发展模式和循环经济可谓是最具有实效性的解决方案之一。这种模式倡导在产业园区规划和建设阶段, 积极引入循环经济原则, 推动产业结构调整 and 升级, 建立和完善废弃物循环利用系统, 加强生态基础设施建设, 激发企业的环保创新能力, 打造绿色企业群体, 并将之实施于产业园区的日常运营过程中。在此背景下, 本研究通过文献综述和案例分析方法, 从理论和实践两个层面出发, 深入讨

论了绿色发展模式在产业园区规划中的应用和循环经济的实践路径, 旨在提供一套有效的, 可操作的, 符合产业园区自身发展需求的策略框架。

## 2 产业园区环保挑战与趋势

### 2.1 现状分析产业园区现存环保问题

产业园区作为推动区域经济发展的重要载体, 其在发展过程中面临着诸多环保问题, 这些问题不仅影响园区的可持续发展, 还对周边环境和居民生活质量产生了深远的影响<sup>[1]</sup>。产业园区常见的环保问题主要包括资源浪费、污染排放和生态破坏等。许多产业园区在资源利用方面效率较低, 资源浪费现象严重, 导致成本增加和环境压力加剧。

产业园区的污染排放问题尤为突出。园区内众多企业由于生产技术落后, 环保设施不完善, 在生产过程中产生大量废气、废水和固体废物, 对空气、水体和土壤造成严重污

【作者简介】吴淑梅(1989-), 女, 中国广东河源人, 硕士, 工程师, 从事生态环境管理与咨询研究。

染。这些污染物不仅直接影响园区内的生态环境，还通过空气传播、水流扩散影响到更广泛区域的生态和人类健康<sup>[2]</sup>。

## 2.2 趋势预测绿色发展模式与循环经济的需要

在当前全球可持续发展的背景下，产业园区迫切需要融入绿色发展模式和循环经济理念以应对环境压力。绿色发展模式注重环保与经济并重，强调资源节约和生态保护，是产业园区实现持续增长的关键路径。与此循环经济以减少资源消耗和废弃物产生为目标，通过推进资源回收和再利用，提高资源使用效率，是应对资源短缺和环境污染的有效策略。结合绿色发展与循环经济，两者的协同作用能够促进园区产业结构的升级和生态系统的优化，为园区提供长效的环境和经济效益。发展这些模式成为产业园区在未来实现环保与经济双赢的必然选择。

## 3 绿色发展模式在产业园规划中的应用

### 3.1 理论基础绿色发展模式的内涵与性质

绿色发展模式是一种以生态优先、绿色低碳为核心的发展理念，旨在通过协调经济增长与环境保护，实现可持续发展的目标。其内涵包括提高资源利用效率、减少污染排放、保护生态环境等多个方面。在产业园区规划中，绿色发展模式强调综合考虑环境和经济因素，推动可持续的土地利用和资源配置。这一模式的本质在于将生态文明建设与经济发展深度融合，通过技术创新、制度创新和管理创新等手段，引导产业园区走上低耗能、低排放、高效益的发展路径。具体而言，绿色发展模式倡导从源头减少资源消耗和污染负荷，促进绿色技术和工艺的应用，并建立健全绿色管理体系。这不仅有助于改善产业园区的生态环境，更能够提升其经济活力和社会效益，为实现循环经济奠定坚实基础。

### 3.2 应用实践绿色发展模式在产业园规划中的实施

绿色发展模式在产业园规划中具有重要的实施价值，通过多样化策略实现有效应用。在产业园区规划中，需整合生态友好型设计原则，将土地利用、交通布局、能源供应等方面进行优化，以减少资源消耗和生态扰动<sup>[3]</sup>。在建筑设计中，引入节能材料和可再生能源技术，提升建筑的能效水平。构建开放式园区生态系统，强调生物多样性保护和生态功能恢复，以提高园区的环境承载力。建立企业绿色准入机制，筛选并支持符合环保标准和绿色发展目标的企业入驻，并提供相应激励措施。园区应促进信息共享和协同管理，搭建园区企业间的绿色发展合作平台，形成互惠互利的生态产业链。通过多层次、多角度的实践，绿色发展模式将有效推动产业园区的可持续转型。

### 3.3 效果反馈绿色发展模式带来的环保效果评价

绿色发展模式在产业园区规划中的实施取得显著环保效果。通过优化资源配置，减少了污染排放，提高了资源利用效率。绿化水平和生态服务功能显著提升，增强了企业的环保意识与创新能力，为持续发展奠定了基础。

## 4 循环经济在产业园区规划中的实践

### 4.1 理论基础循环经济的内涵与实施路径

循环经济作为一种可持续发展的经济模式，注重资源的高效利用和生态环境的保护，其基本内涵包括减少资源消耗、降低污染排放和促进资源循环再生。循环经济强调将传统的线性经济系统转变为闭环系统，逐步实现生产、消费和废弃物处理环节的相互链接和协调运作，以此最大化经济和环境效益。在产业园区规划中，循环经济的实施路径主要体现在通过技术创新和流程再造来提高资源利用效率，建立起高效的废弃物回收和再利用系统。推动企业间的共生模式，以实现副产品的再循环利用和协同效益的最大化。在这一过程中，政策支持和市场激励机制的有效结合，能够激发企业参与循环实践的积极性，形成产业园区内企业、政府和社会多方联动的循环经济发展格局。这些理论基础为产业园区的环保规划和绿色转型提供了实践指南。

### 4.2 应用实践循环经济在产业园规划中的具体实现

在产业园区规划中，循环经济的具体实现主要体现在资源的高效利用和废弃物的循环处理中。通过建立完善的废弃物分类和再利用体系，可以将工业生产中的废物转化为其他生产过程的资源。例如，推进企业间的原材料共享和能量互补，形成一个闭合的资源循环网络。采用先进技术促进资源的高效利用，如智能管理系统优化能源和水资源的使用效率。

### 4.3 效果反馈循环经济实践效果的评价

循环经济实践在产业园区规划中的效果通过多维度评估表现出显著积极影响。资源利用效率提升明显，通过废弃物循环利用，实现资源闭环使用，减少对原材料的依赖。污染物排放降低，园区内环境质量得到改善，空气和水体污染显著减少。经济效益方面，企业通过循环经济方式降低生产成本，提高市场竞争力，促进园区整体经济的可持续增长。

## 5 产业园区规划的具体绿色策略

### 5.1 产业结构优化升级与绿色产业链的发展

在产业园区的绿色发展中，产业结构优化升级与绿色产业链的发展起着关键作用。产业结构优化是通过提升技术水平和产业附加值，减少资源消耗和环境污染，旨在实现高质量和可持续发展。绿色产业链的发展则强调在生产全过程中，实施绿色设计、绿色采购以及绿色生产，加强产业链上下游之间的环保合作。这一策略要求产业园区引入绿色技术和工艺，推动经济增长与环境保护的协调共进。通过建立完善的技术支持和信息共享机制，企业可以在产品设计之初便融入环保理念，进而在整个产业链中增强资源利用效率。政府也应通过激励政策和法规规范，引导园区企业向绿色产业链方向转型，鼓励企业加大研发投入和技术创新，提升企业整体环保竞争力。只有在政策支持、技术创新与跨部门协作的共同推动下，产业园区才能真正实现产业结构的绿色转型升级。

## 5.2 废弃物利用和循环利用系统的建设

废弃物利用和循环利用系统的建设在产业园区绿色发展过程中扮演关键角色。通过建立完善的废弃物收集与分类系统，能够实现废弃物的有效分流，减少对环境的直接排放。推动企业间废弃物资源的共享利用，促进废弃物的再生利用和转化，提升资源利用效率。引入先进的再生产工艺和技术，支持废弃物的高附加值再利用，形成闭合的循环经济链条。政策激励结构和市场化机制的引导，有助于动员园区企业加入循环体系，逐步构建一个可持续发展的生态环境。这一系统的建设将显著促进资源的高效利用与环境负担的减轻。

## 5.3 生态基础设施的建设，包括园区绿化和生态服务功能的提升

生态基础设施建设在产业园区的绿色化发展中具有关键作用<sup>[9]</sup>。通过增加园区绿化面积，构建立体绿化和生物多样性丰富的景观，提升区域的生态承载能力和自然景观吸引力。合理规划水体、湿地等自然环境，增强其对污染物的自然净化能力，提高生态服务功能。引入新技术和材料，建设节能环保的基础设施，如绿色建筑和可再生能源设施，以降低园区整体碳足迹。通过这些措施，能有效提升园区的生态价值，实现可持续发展。

## 6 政策、技术与合作在推进绿色规划中的作用

### 6.1 政策支持对绿色发展模式和循环经济实践的影响

政策支持在推动产业园区绿色发展模式和循环经济实践中起到关键作用。政府可通过制定明确的环保法规和绿色标准，为产业园区提供执行依据，以确保绿色发展模式的顺利实施。政策支持涵盖财政激励措施，如补贴、税收优惠等，能够有效促进企业采纳绿色技术和循环经济实践。通过政策引导，可以激发企业在环保领域的创新活力，促使其在生产过程中减少资源耗费和降低污染排放。政策强调生态文明建设，加强对绿色产业和循环经济的关注与支持，为产业园区创建一个有利于绿色发展的经济环境。政策的连续性和稳定性为长效机制的建立和实施提供了保障，而跨部门的协调和政策的灵活性可以进一步增强绿色发展模式和循环经济实践的效力，从而实现综合环保目标。政策支持不仅是推行绿色规划的动力，还能促进行业标准的提升，推动产业园区整体向绿色转型。

### 6.2 技术创新在推动产业园区绿色规划中的作用

技术创新在推动产业园区绿色规划中具有重要作用。

技术创新能够提高资源利用效率，通过先进技术的应用，产业园区可以实现资源的高效循环利用，减少浪费和污染排放，并提升整体经济效益。新技术的引入促进了绿色产业的发展，加速高能耗、高污染企业的转型升级，推动低碳技术在园区的普及应用。技术创新为环境监测和数据管理提供了更智能化的解决方案，加强了环保规划的科学性与针对性。通过不断的技术革新，产业园区得以实施更为精细和可持续发展的绿色规划模式，从而提升整体的生态和经济价值，实现绿色发展目标。

### 6.3 多方协作对于产业园区实施绿色规划的意义

多方协作在产业园区绿色规划中至关重要。政府、企业和社会组织共同参与，有助于资源和信息的共享，增强不同主体之间的互动和协调。通过建立一个多层次的合作框架，可以实现政策、技术和市场的有效整合，提高绿色技术的研发和应用效率。协作机制还可激励企业采取更高层次的环境管理措施，推动绿色发展模式的全面实施。

## 7 结语

本研究深入探讨了在日益严峻的环境问题背景下，产业园区环保规划如何融合绿色发展模式与循环经济实践，以促进资源高效利用和环境保护。通过文献综述和案例分析方法，本研究揭示了采纳绿色发展原则和循环经济理念，对推动产业结构优化升级、减少污染排放、提升园区生态服务功能和激发企业环保创新能力的重要性。其中，具体措施提出，不仅展示了实现该目标的可能途径，也强调了政策支持、技术创新和多方协作的重要角色。尽管这项研究所提出的模式和实践措施在理论与实际操作上具有一定的指导意义，但仍存在一些局限性。本研究将为进一步完善产业园区环保规划与管理体系、推动绿色发展模式和循环经济实践的有效结合提供理论基础和实践参考。

## 参考文献

- [1] 薛扬.探究产业园区循环经济发展现状与对策[J].中文科技期刊数据库(全文版)经济管理,2022,(03).
- [2] 肖玉冰.低碳经济发展模式在产业园区规划设计分析[J].大众商务,2023,(17):0178-0180.
- [3] 刘晴.典型环保产业园区发展模式探究[J].污染防治技术,2020,33(02):84-86.