

图1. 海水反渗透近5年脱盐率标准值变化趋势

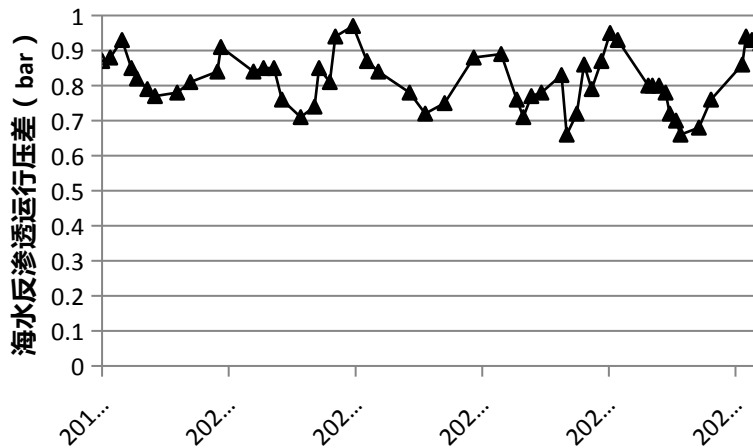


图2. 海水反渗透近5年压差标准值变化趋势

综上所述，海水淡化系统运行方式优化后系统运行情况良好，对减弱反渗透膜浓差极化效果显著，有效降低了浓差极化的影响，延长了反渗透膜化学清洗时间，化学清洗周期由1年延长至2年以上。

6 结论

海水淡化系统运行方式优化对减弱反渗透膜表面浓差极化效果明显，不仅有效减缓了膜表面结垢，同时延长了反

渗透膜化学清洗周期，减少了化学清洗药品的消耗，降低了海淡系统运行成本，具有推广价值。

参考文献

- [1] 何灏彦. 膜分离中的浓差极化现象及其减弱措施. 浙江化工, 2005年第36卷第5期: 29~31
- [2] 邢卫红, 童金忠等. 微滤和超滤过程中浓差极化和膜污染控制方法研究. 化工进展, 2000年第1期: 44~48

The synergistic effect of water resources protection and environmental impact assessment in industrial park planning

Chunxiang Yang

Inner Mongolia Huace Qingneng Environmental Protection Industry Technology Co., Ltd., Baotou, Inner Mongolia, 014000, China

Abstract

Water resources are one of the important factors restricting the sustainable development of industrial parks. As a key part of industrial park planning, the environmental impact assessment (EIA) system has an important function of protecting water resources. This study combines the mechanism of water resource protection and environmental assessment to discuss the key issues of water resource protection in industrial park planning. The planning information and relevant environmental impact assessment documents of multi-region industrial parks were collected and analyzed, and it was found that water resources protection was effectively reflected in the environmental impact assessment, and the water resources problems in industrial parks were significantly improved. The data comparison results show that the environmental impact assessment has effectively guided the planning of industrial parks and made the water resources be more rationally utilized.

Keywords

water resources protection; environmental impact assessment; industrial park planning

水资源保护与环评在工业园区规划中的协同作用

杨春祥

内蒙古华策清能环保产业科技有限公司, 中国·内蒙古 包头 014000

摘要

水资源问题是制约工业园区可持续发展的重要因素之一, 环境影响评价(EIA)体系作为工业园区规划的关键组成部分, 具有保护水资源的重要功能。本研究结合水资源保护和环评机制, 就工业园区规划中水资源保护的关键问题进行探讨。采集及分析了多地区工业园区的规划信息和相关环境影响评价文件, 通过比较发现水资源保护在环境影响评价中得到了有效的体现, 明显改善了工业园区的水资源问题。数据比较结果显示, 环境影响评价有效引导了工业园区的规划, 使得水资源得到了更为合理的利用。

关键词

水资源保护; 环境影响评价; 工业园区规划

1 引言

水资源是人类生存和社会发展的基础, 然而在工业园区的开发建设中, 水资源的快速消耗和污染严重破坏了生态平衡, 使得水资源问题成为制约工业园区可持续发展的重要因素。环境影响评价(EIA)作为一种公众参与和决策支持系统, 一直在努力规范工业园区的环境管理和保护。然而, 环评在工业园区规划中如何发挥对水资源保护的协同作用, 尚待深入研究。本研究基于此, 以水资源保护和环评机制为切入点, 对工业园区规划中如何保护水资源的问题进行了深入探讨。我们采集并分析了多个地区工业园区的规划信息和

规划环评文件, 对它们在水资源保护中的表现进行了详细比较。对于采纳环评机制的园区, 可以看到水资源保护明显得到了加强, 工业园区的水资源问题得到了有效改善。而借助数据比较结果, 我们又可以看到, 环评在工业园区规划中起到了关键性的引导作用, 使得水资源得到了更为合理的利用。希望这项研究能为相关领域提供启示, 具体来说, 是如何利用环评机制, 通过合理布局 and 有效监管, 推动工业园区的水资源保护工作, 从而助力园区的可持续发展。

2 水资源问题对工业园区可持续发展的影响

2.1 工业园区水资源状况及其对可持续发展的影响

工业园区的水资源状况直接关系到其可持续发展能力^[1]。在多数工业园区中, 水资源消耗巨大, 常成为制约其发展的瓶颈。增大的工业用水需求对当地水资源提出挑战, 不当的水资源管理可能导致水质污染、水资源枯竭等问题。

【作者简介】杨春祥(1987-), 女, 中国河北唐山人, 硕士, 工程师, 从事环境影响评价、环境科学、环境技术评估研究。

这些状况不仅影响园区的企业运营，还可能对周边环境和居民造成负面影响。水资源的不合理利用往往导致生态失衡，进一步制约园区的长远发展。这些措施包括科学的用水规划、高效节水技术及完善的水环境保护机制，以保障工业园区的健康持续发展。

2.2 水资源问题在工业园区规划中的表现

工业园区规划中，水资源问题常表现为对当地水资源系统的巨大压力，这主要源于工业生产和生活用水需求的急剧增长。由于规划设计不当，水资源供需不平衡现象普遍，往往未考虑区域水体的承载能力，导致水资源的过度开发与利用。部分工业园区在规划阶段缺乏系统性考虑水污染防治措施，导致水体污染严重^[2]。规划中的这一疏忽不仅影响了地下水和地表水的水质，还威胁到当地生物多样性和生态环境的健康。水资源问题在规划中的突出表现对园区的可持续发展形成显著制约。

2.3 水资源保护对于工业园区健康发展的作用

水资源保护在工业园区健康发展中起到至关重要的作用。保护水资源可以有效降低水污染风险，从而维护生态平衡，确保园区的生态系统服务不受损害。通过科学的水资源管理，可以提升用水效率，减少资源浪费，降低企业运营成本。水资源的可持续利用还能够提升园区的环境质量，吸引更多高质量企业进驻，促进经济的可持续发展。水资源保护措施的实施不仅能提高园区环境承载力，还能增强其在地区经济中的竞争力，推动园区长远发展。

3 环境影响评价体系的构建及其在水资源保护中的作用

3.1 环境影响评价体系的构建及重要性

环境影响评价体系的构建是确保工业园区有效管理和可持续发展的基础。环境影响评价体系通过系统化的方法和流程，将环境影响纳入决策过程中，确保各种开发活动在规划初始阶段即考虑环境因素，从而减少未来可能产生的负面影响。这一体系在保护水资源方面尤为重要，通过识别潜在的污染源和水资源管理风险，环评为水资源的合理配置提供了有力保障。环境影响评价体系的建立可以实现环境保护目标与经济发展目标的有机统一，进而助力园区实现水资源的可持续利用^[3]。

3.2 环境影响评价体系在水资源保护中的具体运用

环境影响评价体系在水资源保护中的具体运用主要通过通过对工业园区潜在水资源影响因素的分析与评估来实现。在规划阶段，通过详细识别可能影响水资源的各类活动，例如排放、开发和土地利用变化，制定相应的减缓和补偿措施。在项目实施中，环境影响评价提供监测和监督机制，确保保护措施的有效执行及调整。环境影响评价通过公众参与机制提高决策透明度，使相关各方关注和参与水资源保护工作。这一体系的运用有助于推动园区内部资源的可持续管理，优

化水资源的利用效率。

3.3 通过环境影响评价实现水资源保护与园区规划的协同效应

环境影响评价通过促进水资源保护与园区规划的协同效应，在工业园区中发挥关键作用。这种协同效应体现为环境影响评价引导规划方案的调整，以合乎水资源可持续利用的原则。评价过程中的科学分析和评价意见推动了水资源管理的合理布局，并促进了水资源使用的优化。通过将环境影响评价结果融入园区规划，确保水资源保护措施贯穿于项目的各个阶段，使工业园区的建设与运营符合生态可持续发展的目标。这种协同作用不仅提升了水资源保护水平，也为工业园区的健康发展提供了保障。

4 多地区工业园区规划与环评的实际运用比较

4.1 多地区工业园区规划的特征及环境影响评价细节对比

各地工业园区规划具有不同的区域特点，与当地经济、社会和环境背景息息相关。不同地区工业园区的水资源利用和保护策略在规划中反映出显著差异，这与各地的环境影响评价（EIA）机制密切相关。一些地区注重依据水资源承载力进行产业布局，以保持水资源的可持续管理。某些规划倾向于优先开发在水资源丰富的区域，以减少对环境的冲击。环境影响评价文件中，水质保护的具体指标因地制宜，反映出对当地水环境状况的针对性措施。环境影响评价不仅可以指导规划过程中的水资源合理利用，还可以通过对污染风险的评估与控制促进区域规划的优化。通过对比，可以看出更加完善的环评机制有助于在园区规划中实施有效的水资源管理策略。

4.2 案例剖析环评机制对工业园区规划的引导作用

环评机制在多个工业园区规划中的引导作用显著，通过具体案例剖析可以观察到其积极影响。在A地区，环评推动了工业园区的合理选址，规避了可能对当地水资源造成的破坏，实现了项目实施的可持续性。在B地区，环评机制的介入促使园区内水资源的利用得到了优化配置，提升了水资源使用效率，减少了不必要的浪费。在C地区，通过环评，园区规划调整了产业布局，使易产生水污染的行业远离敏感水体区域，大幅降低了潜在的水污染风险。这些案例均表明，环评机制不仅是规划批准的必要程序，更是引导和优化规划的重要工具，有力保障了水资源的保护与可持续利用。

4.3 工业园区规划中环境影响评价在水资源利用优化中的体现

在工业园区规划中，环境影响评价通过对水资源利用情况的细致分析，帮助确定最优的水资源配置方案。环评机制引导各项规划活动减少对水资源的不利影响，促进水资源的可持续管理^[4]。通过对水源保护措施的严格评估和调整，