

雨水收集与利用技术的环境效益分析



| CATALOGUE |

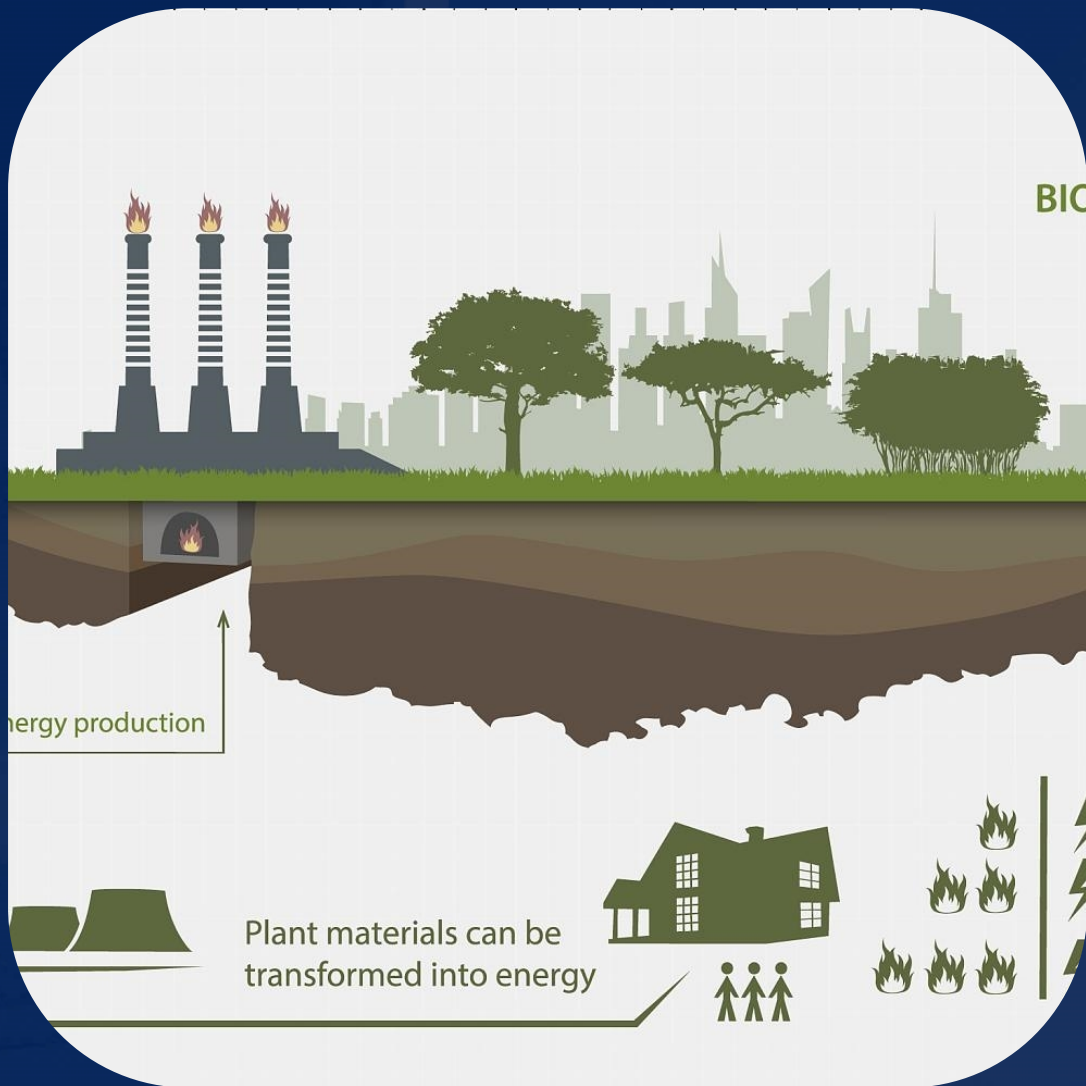
目录

- 引言
- 雨水收集与利用技术概述
- 环境效益评估方法
- 雨水收集与利用技术的环境效益分析
- 案例分析：某市雨水收集与利用项目
- 结论与建议

01

引言

背景与意义



缓解水资源短缺

随着全球气候变化和城市化进程加速，水资源日益紧缺。雨水收集与利用技术作为一种开源节流的水资源管理方式，对于缓解水资源短缺具有重要意义。

减少城市内涝

城市内涝问题严重影响居民生活和城市运行。通过雨水收集与利用，可以减轻城市排水系统压力，降低内涝风险。

改善生态环境

雨水收集与利用有助于增加土壤湿度、改善植被生长条件，进而提升城市绿化水平，改善生态环境。



国内外研究现状



国外研究现状

发达国家在雨水收集与利用技术方面起步较早，已经形成了较为完善的政策法规、技术标准和应用体系。例如，德国、日本等国家在雨水收集与利用方面取得了显著成效。



国内研究现状

近年来，我国政府对雨水收集与利用技术的重视程度不断提高，相继出台了一系列政策法规和技术标准。同时，国内学者和企业也在积极开展相关研究和应用工作，取得了一定成果。但与发达国家相比，我国在雨水收集与利用技术的推广和应用方面仍存在较大差距。

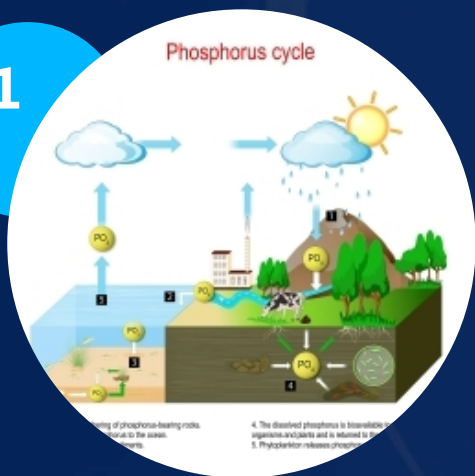
02

雨水收集与利用技术概述



雨水收集技术

01



屋顶雨水收集

通过屋顶集水面积将雨水收集起来，经过简单处理后可用于非饮用水等。

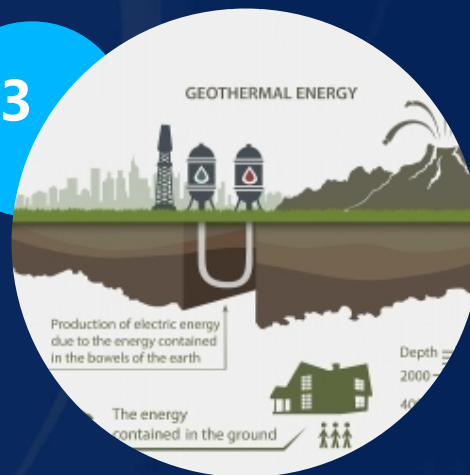
02



地面雨水收集

利用地面的自然坡度或人工设施将雨水汇集到集水池或渗井中。

03

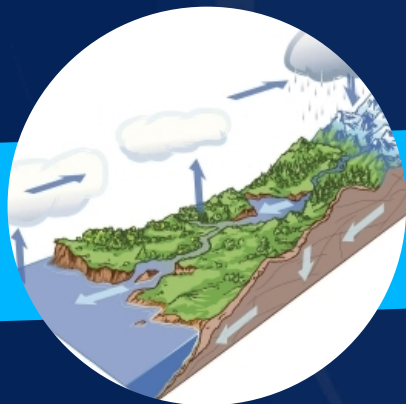


道路雨水收集

通过道路排水系统将雨水收集起来，经过处理后可用于景观用水等。

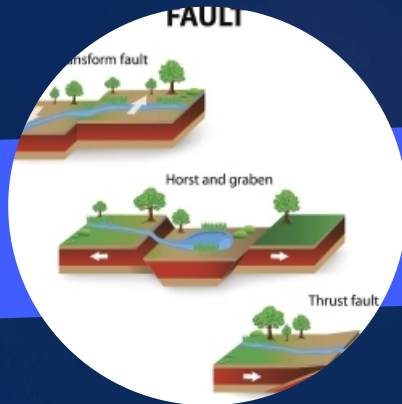


雨水利用技术



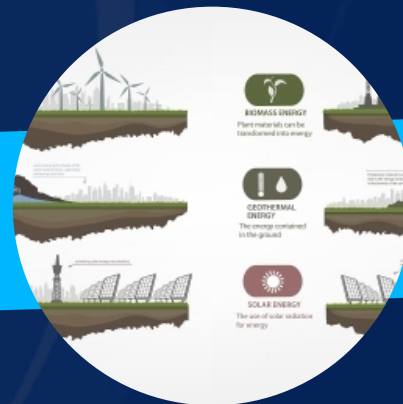
雨水直接利用

将收集到的雨水经过简单处理后直接用于冲厕、洗车、绿化等。



雨水间接利用

将雨水通过渗透设施回补地下水，或通过人工湿地、生态浮岛等措施净化水质后再利用。



雨水综合利用

将雨水收集、处理和利用与景观设计、建筑设计等相结合，实现多目标利用。



技术发展趋势



智能化发展

借助物联网、大数据等技术手段，实现雨水收集与利用系统的智能化管理和优化运行。

生态化发展

在雨水收集与利用过程中，注重生态保护和环境修复，促进人与自然和谐共生。

多功能化发展

将雨水收集与利用与防洪排涝、水资源调配等相结合，实现一水多用和综合利用。

标准化发展

制定和完善雨水收集与利用相关标准规范，推动技术的规范化、标准化发展。

03

环境效益评估方法



评估指标体系构建

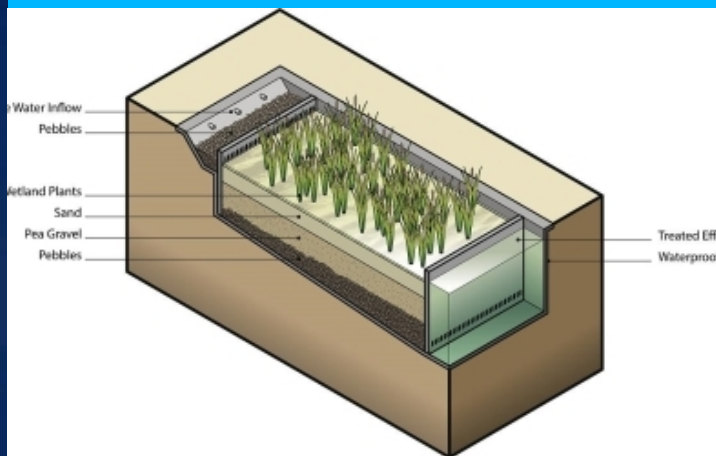
雨水收集量

反映雨水收集系统的收集效率，是评估雨水利用技术环境效益的重要指标。



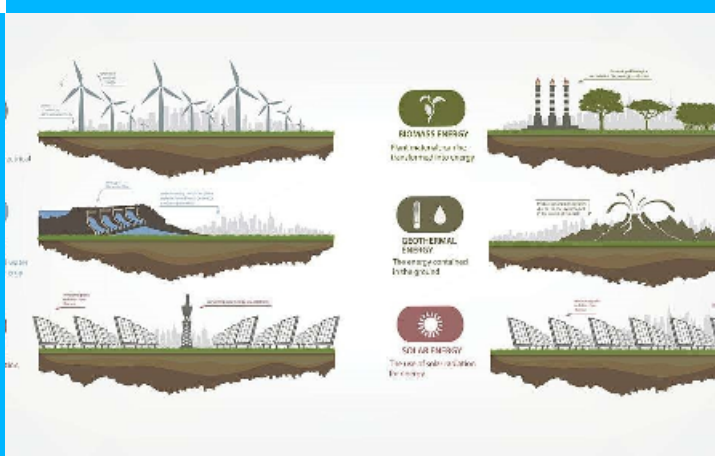
水质改善程度

通过比较雨水收集前后水质变化，评估雨水利用技术对水环境的改善作用。



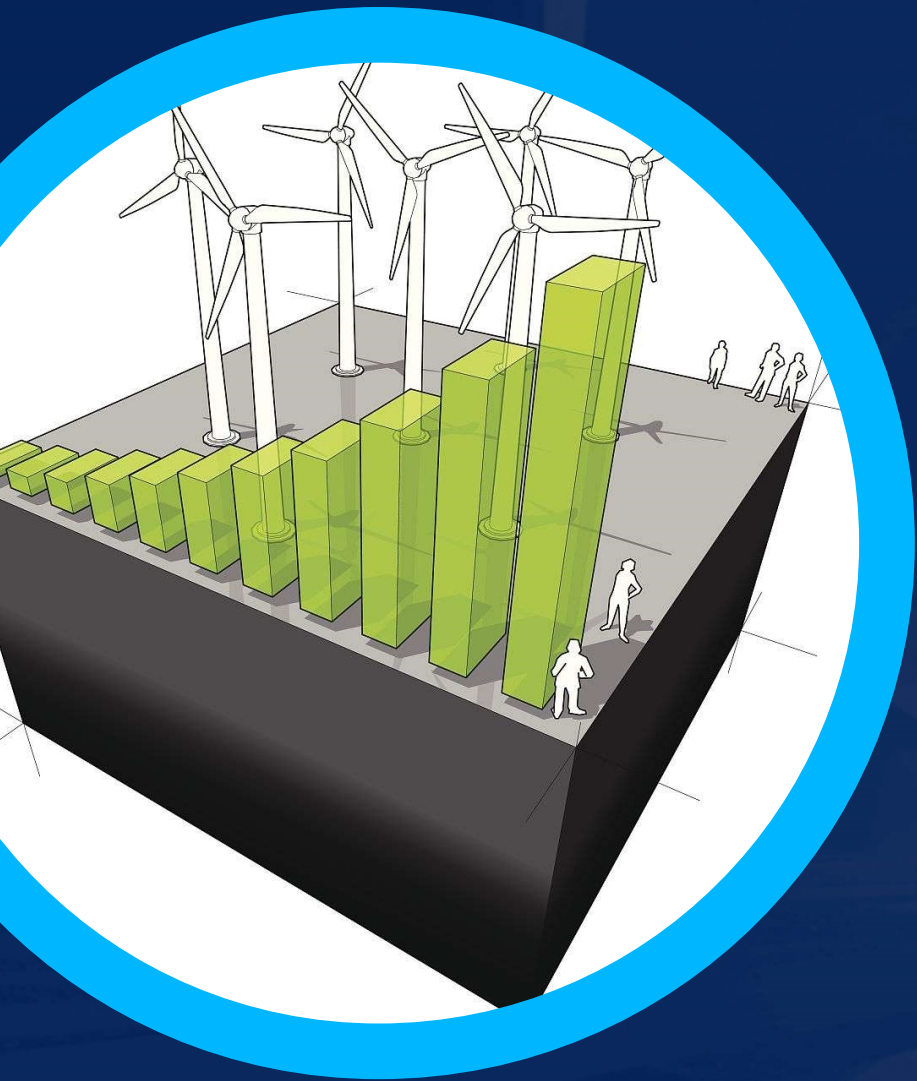
雨水利用量

体现雨水利用技术的实际应用效果，直接关联到节约水资源和减少城市排水压力的效果。





数据来源与处理



01

实时监测数据

通过雨水收集系统、水质监测站等获取实时监测数据，确保数据的准确性和时效性。

02

历史数据

收集过去一段时间内的雨水收集和利用数据，用于分析和比较不同时间段的环境效益。

03

数据处理

对收集到的数据进行清洗、整理、分析和可视化处理，以便更好地呈现评估结果。



评估方法选择

1

成本效益分析

综合考虑雨水收集与利用技术的投资成本、运行维护成本以及所带来的环境效益，进行成本效益分析。

2

多指标综合评价法

将多个环境效益指标进行综合评价，得出一个综合评分，以便更全面地评估雨水利用技术的环境效益。

3

对比分析法

将雨水利用技术与传统水资源利用方式进行比较分析，突出雨水利用技术的环境优势。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/386144022154010141>