

温度优化,由此带来吸附速率和效率的变化。全面分析在多种条件下产生的实验数据后,复合工艺最佳参数组合的确定便成为可能。通过这些优化试验能使处理效益提升、操作成

本压缩以及能源消耗减少,赋予经济性与易用性更高级别的复合工艺。针对废水真实特征进行相应流程调整,在保证稳定性处理结果与可靠性的同时也尽可能优化过程<sup>[5]</sup>。

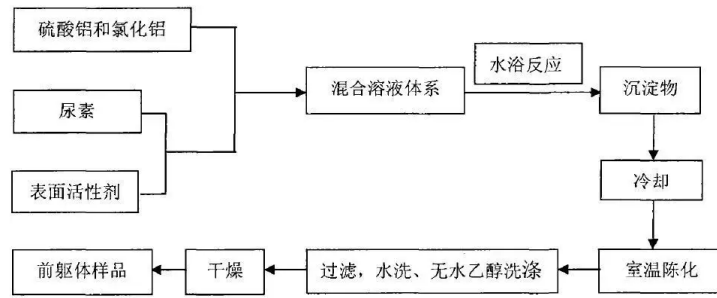


图2 复合工艺流程图

#### 4.3 复合工艺的工业应用前景

钙盐沉淀法和活性氧化铝吸附法的结合,鉴于其高效去除氟化物的能力,对石墨提纯过程中产生的高浓度氟化物废水具有实效。此工艺之重要应用价值,亦体现在多个工业矿区及化学品生产领域。对环境影响降低明显,并满足严格排放标准<sup>[6]</sup>。复合工艺扮演着助推器角色,在资源回收和利用上发挥作用;钙盐沉淀所生成的氟化钙可进一步处理,并转用于生产氟化物产品;而活性氧化铝再生处理技术持续进步,则意味着吸附剂能被重复使用。灵活性和适应性塑造出复合工艺的不同治理手段,根据废水特质进行调整优化,展现了其强大的工业兼容和扩展能力<sup>[5]</sup>。在工业废水处理领域,复合工艺一定会成为重要技术选择之一。广泛运用这项技术,环境得到有效保护,资源利用率增加,并推进着工业可持续发展的步伐<sup>[6]</sup>。

#### 5 结语

氢氟酸石墨提纯过程涉及的环境治理的重点和难点在于工业废水处理。钙盐沉淀法与活性氧化铝吸附法的复合工艺经文章深入研究后,揭示出其在废水处理高效、可行的一面。实验结果证明此复合工艺无论是去除废水中的氟化物、

含氟络合物或者是操作便捷、成本低廉等方面都表现出色。对工艺参数进行深度优化并探索新型材料的过程,可能为复合工艺在处理工业废水方面的效用打开新大门。这或许将成为环境保护和资源回收领域内强有力的技术支柱。在技术日臻成熟、应用范围不断扩大之际,促进工业可持续发展与实现绿色制造所需定位中,复合工艺无疑占据重要角色。

#### 参考文献

- [1] 金磊. 沉淀混凝法处理含氟工业废水的实验研究[J]. 辽宁化工, 2024, 53(6): 946-949.
- [2] 林祖德, 曹世界, 张永航, 等. 废弃石墨电极碱酸法和氢氟酸法提纯制备高纯石墨工艺研究[J]. 当代化工研究, 2023(7): 155-157.
- [3] 翟钦. 农村含氟饮用水钙盐沉淀法处理的试验分析[J]. 黑龙江水利科技, 2022, 50(2): 11-13+66.
- [4] 王晓颖. 钙盐沉淀法与埃洛石吸附协同处理高磷检修废水的实验研究[J]. 精细石油化工, 2021, 38(6): 26-30.
- [5] 杨家智, 周扬, 刘光, 等. 石墨提纯工艺的研究进展[J]. 碳素, 2021(3): 23-29.
- [6] 高学睿. 石墨提纯工业酸性含氟废水的处理工艺研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2017.

# Green Technology Application and Promotion in Environmental Sanitation Services

Xufeng Huang

Environmental Sanitation Service Center of Chenzhou City, Hunan Province, Chenzhou, Hunan, 423000, China

## Abstract

As global environmental issues become increasingly severe, sustainable development and environmental protection have become a global consensus. Environmental sanitation services, as a crucial link in maintaining public health and ecological environments, have seen their green transformation as particularly important. The application and promotion of green technologies not only contribute to reducing environmental pollution and enhancing resource utilization efficiency but also facilitate the sustainable development of economic society. This paper aims to explore the current application status and promotion strategies of green technologies in environmental sanitation services, providing reference and insights for related fields.

## Keywords

environmental sanitation services; green technology; sustainable development; eco-friendly cleaners

## 环境卫生服务中的绿色技术应用与推广

黄旭凤

湖南省郴州市环境卫生服务中心, 中国·湖南 郴州 423000

## 摘要

随着全球环境问题的日益严峻, 可持续发展和环境保护已成为全球共识。环境卫生服务作为维护公共健康与生态环境的重要环节, 其绿色化转型显得尤为重要。绿色技术的应用与推广不仅有助于减少环境污染, 提高资源利用效率, 还能促进经济社会的可持续发展。论文旨在探讨环境卫生服务中绿色技术的应用现状与推广策略, 以为相关领域提供参考和借鉴。

## 关键词

环境卫生服务; 绿色技术; 可持续发展; 环保清洁剂

## 1 绿色技术概述

环境卫生服务是指为保障城市环境整洁、卫生和居民健康, 通过一系列措施和活动, 对城市空间环境进行管理和维护的过程。这些措施和活动包括但不限于城市街巷、道路、公共场所、水域等区域的环境整洁, 城市垃圾、粪便等生活废弃物的收集、清运、处理及综合利用, 以及城市环境卫生设施的规划、建设等。环卫工人通过清理垃圾、打扫街道、清洗公共设施等工作, 保持城市的整洁和卫生, 防止垃圾和污染对城市环境和居民健康造成危害。通过分类回收垃圾、处理污水、控制噪声等环保措施, 减少了对环境的污染和破坏, 保护了城市的生态环境。一个干净整洁的城市能够给人留下良好的印象, 吸引更多的人才和投资, 促进城市的经济发展。环卫工作为社会提供了舒适的生活环境, 促进了社会的和谐稳定。

【作者简介】黄旭凤(1973-), 本科, 中级政工师, 从事环境卫生服务研究。

### 1.1 绿色技术是环境卫生服务的重要支撑

绿色技术以其独特的优势, 在环境卫生服务中显著提升了清洁效率与效果。例如, 采用微生物降解技术的绿色清洁剂, 不仅能有效去除污渍, 还能通过微生物的活性作用, 深层清洁表面, 减少化学残留。此外, 智能化清洁设备的引入, 如自动驾驶扫地机器人和高效能洗地机, 通过精确控制和优化路径规划, 实现了清洁作业的精准高效, 大幅缩短了清洁时间, 提高了工作效率。这些技术的应用, 不仅保证了环境卫生的质量, 还降低了对人工的依赖, 提升了整体服务的科学性和专业性。

绿色技术在环境卫生服务中的另一个重要体现是资源的节约与循环利用。传统的清洁方式往往伴随着大量水、电和清洁剂的消耗, 而绿色技术则通过优化流程和创新设计, 实现了资源的最大化利用。例如, 节水型清洁设备采用先进的喷淋和回收系统, 减少了清洁过程中的水浪费; 节能型电机和高效能电池的应用, 降低了设备的能耗; 而可降解和循环利用的清洁剂包装, 则减少了塑料等不可降解材料的使用。

## 1.2 环境卫生服务促进绿色技术的推广与应用

环境卫生服务作为绿色技术的实践基地，为新技术提供了宝贵的试验场。在实际工作中，服务部门可以根据具体需求和环境条件，灵活应用各种绿色技术，通过实践检验其效果并不断改进。这种“实践—反馈—改进”的循环过程，不仅促进了绿色技术的成熟和完善，还为其在其他领域的推广提供了宝贵的经验。同时，服务部门还可以根据市场需求和技术发展趋势，积极引进和推广先进的绿色技术，推动整个行业的绿色化转型。

环境卫生服务部门在提供服务的过程中，扮演着环保教育者的角色。通过向公众展示绿色技术的实际应用效果和环保优势，服务部门可以引导公众树立正确的环保观念和行为习惯。例如，在公共场所设置环保宣传栏、发放环保手册、举办环保知识讲座等方式，可以提高公众对绿色技术的认识度和接受度。

## 2 环境卫生服务中绿色技术应用现状

### 2.1 绿色清洁剂的普及与影响

在环境卫生服务领域，绿色清洁剂的普及正逐渐成为一种趋势，这主要得益于公众环保意识的提升以及相关政策法规的推动。绿色清洁剂以天然成分为主，避免了传统清洁剂中常见的有害化学物质，如磷酸盐、氯等，这些物质在长期使用过程中不仅对人体健康构成威胁，还会通过水体排放等途径污染自然环境。绿色清洁剂的普及，从根本上减少了这些有害物质的排放，降低了对环境的污染压力。

绿色清洁剂的广泛应用，不仅在酒店业、医疗保健等高端服务行业中得到了体现，还逐渐渗透到家庭清洁、公共场所清洁等多个领域。随着技术的不断进步和成本的逐渐降低，绿色清洁剂的市场竞争力日益增强，越来越多的消费者开始选择使用绿色清洁剂来维护家居和公共环境的卫生。这种转变不仅体现了人们对健康生活的追求，也反映了社会对可持续发展的共同期待。

### 2.2 节能清洁设备的创新与应用

节能清洁设备作为绿色技术在环境卫生服务中的另一重要应用，正通过不断创新和升级，为提升清洁效率、降低能耗做出积极贡献。这些设备通常采用先进的节能技术和新型材料，通过优化设计和制造工艺，实现了能源的高效利用。

低噪音吸尘器、高效节能洗地机等节能清洁设备在环境卫生服务中发挥着重要作用。它们不仅减少了噪音污染，提高了清洁作业的舒适度，还通过降低能耗，为环境保护做出了积极贡献。这些设备在公共场所、商业楼宇、家庭等多种场景下得到广泛应用，有效提升了清洁工作的效率和质量。

### 2.3 微生物处理技术的探索与实践

微生物处理技术作为绿色技术在环境卫生服务中的新兴领域，正逐步展现出其独特的优势和广阔的应用前景。该

技术利用微生物的代谢活性来分解污渍和油脂等有机物质，实现清洁目的。与化学清洁剂相比，微生物处理技术具有环保安全、无二次污染等优点，因此在污水处理、垃圾处理等领域得到了广泛关注和应用。

在污水处理方面，微生物处理技术通过筛选、培养高效降解微生物菌株，将其应用于污水处理系统中，可以有效去除污水中的有机物、氮、磷等污染物，实现污水的达标排放或回用。这种技术不仅降低了污水处理成本，还提高了水资源的利用效率，对缓解水资源短缺问题具有重要意义。

在垃圾处理方面，微生物处理技术可以将有机垃圾转化为生物肥料或生物能源，实现垃圾的资源化利用和无害化处理。这种处理方式不仅减少了垃圾填埋和焚烧所带来的环境压力，还促进了资源的循环利用和可持续发展。随着技术的不断成熟和应用范围的扩大，微生物处理技术在环境卫生服务领域的应用前景将更加广阔。

## 3 环境卫生服务中绿色技术推广策略

### 3.1 政策法规支持：构建绿色技术发展的坚实后盾

在环境卫生服务领域推广绿色技术，政策法规的支持是至关重要的。政府应充分发挥其引导和调控作用，制定一系列有利于绿色技术研发、应用和推广的政策法规。这些政策可以包括税收优惠、补贴奖励、贷款优惠等经济激励措施，以减轻企业和个人在采用绿色技术初期面临的成本压力，提高他们使用绿色技术的积极性和动力。

具体而言，政府可以设立专项基金，用于支持绿色技术的研发和创新，鼓励企业投入更多资源到绿色技术的研发中。同时，政府还可以制定绿色产品认证制度，对符合绿色标准的产品给予认证标志，并在政府采购中优先选用这些产品，以此推动绿色技术在市场上的普及和应用。

### 3.2 宣传教育引导：提升公众绿色技术的认知与接受度

宣传教育在绿色技术推广中扮演着举足轻重的角色。通过加强环保宣传和教育，可以提高公众对绿色技术的认识 and 接受度，为绿色技术的普及营造良好的社会氛围。

一方面，政府应加大对绿色技术的宣传力度，通过电视、广播、网络等多种渠道广泛传播绿色技术的知识和信息。可以制作一系列生动有趣的宣传片和广告，向公众展示绿色技术的实际应用效果和环保优势，激发他们的兴趣和好奇心。

另一方面，学校、社区等基层单位也应积极参与绿色技术的宣传教育工作。可以举办培训班、讲座等活动，邀请专家学者和环保人士为公众讲解绿色技术的原理、操作方法和环保意义。通过这些活动，可以让更多的人了解绿色技术的重要性和必要性，增强他们的环保意识和技能水平。

### 3.3 示范项目引领：激发绿色技术应用的积极性与创造力

示范项目在绿色技术推广中具有重要的引领作用。通