

园林废弃物的资源化利用

牛淑菊

天津市武清区园林绿化中心 天津 301700

摘要：园林废弃物的资源化利用不仅对生态环境保护意义重大，还在经济和城市景观塑造方面展现出巨大潜力。本文探讨了园林废弃物资源化利用的重要性、现状及提升策略。从生态、经济、景观角度述园林废弃物资源化利用重要性，剖析其收集处理、技术、市场、公众意识等方面现状。提出完善收集与处理体系、推动技术创新、激发市场需求与产业升级、提升公众环保意识等策略，以促进园林废弃物资源化利用，实现生态与经济共赢。

关键词：园林；废弃物；资源化

引言随着城市化进程的加速，园林废弃物的数量急剧增加，其资源化利用成为解决环境问题、促进生态循环的重要途径。本文旨在探讨园林废弃物资源化利用的重要性、现状以及提升策略，通过分析其在生态环境保护、经济效益、城市景观塑造等方面的价值，结合技术创新、市场需求与公众环保意识提升等关键因素，为推动园林废弃物资源化利用产业的高质量发展提供理论依据与实践指导。

1 园林废弃物资源化利用的重要性

园林废弃物，涵盖枯枝落叶、修剪残枝、草坪草屑等，以往多被视作垃圾处理，如今其资源化利用却有着不可小觑的重要性。（1）从生态环境保护维度而言，传统处理方式，像焚烧园林废弃物，会释放大量有害气体，加剧空气污染，影响区域空气质量与居民健康；随意填埋不仅占用宝贵土地资源，还可能因发酵产生渗滤液，污染土壤与地下水。而资源化利用能巧妙避开这些危害，实现生态良性循环。（2）经济层面上，资源化利用潜藏巨大效益。一方面，减少园林废弃物清运与填埋成本，市政部门能把节省资金投入更需之处。另一方面，催生新兴产业，利用废弃木材制作工艺品、生物质燃料等，创造就业岗位，拉动经济增长。一些小型木工坊，把废弃树枝雕琢成特色摆件，既赋予废弃物新价值，又丰富文创市场。（3）于城市景观塑造来讲，园林废弃物经过创意加工，可变废为宝，升级城市景观风貌。废弃树干搭建成景观小品，或是用碎木屑铺设特色步道，既契合环保理念，又为城市增添别样艺术韵味，让居民在日常漫步中感受自然与创意融合之美，提升城市文化魅力与居民幸福感。

2 园林废弃物的资源化利用现状

2.1 收集与处理体系的建立

近年来，城市化进程似浪潮奔涌，城市绿化面积以

前所未有的速度持续拓展。公园绿地、街边绿植带、住宅小区景观绿化等如雨后春笋般涌现，相伴而生的，是园林废弃物数量的急剧攀升。（1）收集点的布局经过了科学考量。市政部门依据城市绿化分布地图，划分区域，在公园、大型绿地周边，以及绿植集中的街区，设置了醒目又便利的收集点。这些收集点配备了分类投放设施，引导市民将枯枝、落叶、草屑等分门别类放置，既方便后续处理，也提升了资源回收的精准度。（2）专业收集车辆更是体系中的关键一环。环卫部门购置了特制的压缩式垃圾车，车厢密封性能卓越，防止异味与碎屑逸出，污染沿途环境。车辆依据既定路线，定时穿梭于各收集点之间，高效清运废弃物，确保园林角落的垃圾不会长时间堆积。（3）而废弃物处理中心或工厂，则是整个体系的核心枢纽。选址多位于城郊结合部，既避开人口密集区，又兼顾交通便利性。处理中心内，各类先进设备一应俱全，从初步的粉碎筛分，到深度的发酵降解，再到成品的加工成型，一整套流水线作业有条不紊^[1]。

2.2 资源化利用技术的创新与发展

园林废弃物的资源化利用领域，新成果、新方法不断抽枝发芽。传统堆肥化处理历经岁月打磨，依旧熠熠生辉，它借助微生物的神奇力量，让园林废弃物在适宜温湿度、通风条件下，逐步分解为富含有机质的肥料。（1）生物质能源转化则是技术创新的一颗耀眼新星。科学家们利用热解、气化等前沿工艺，将干燥后的园林废弃物投入高温、无氧或缺氧反应炉中，使其化学键断裂重组，释放出可燃气体或者生物炭。这些产物既能作为清洁能源，为周边工厂、社区供热供电，又能变身土壤改良剂，提升土地肥力，实现能源与农业的跨界融合。（2）有机覆盖物制作也是热门技术方向。把园林废弃物粉碎成不同粒径的碎料，再经染色、除臭处理，制成五

彩斑斓、持久耐用的覆盖物。铺设于园林地表，它们宛如一袭华美的“生态披风”，能抑制杂草生长、保持土壤水分、调节土壤温度，还为景观增添几分灵动色彩。

(3) 园艺基质生产技术同样不容小觑。将废弃物深度加工，剔除杂质，与泥炭土、珍珠岩等科学配伍，调配出疏松透气、保水保肥的理想基质，专供花卉、苗木培育，降低生产成本的同时，赋予园林废弃物全新的园艺使命，极大拓展了资源化利用的边界，削减环境污染，为城市生态注入绿色活力^[2]。

2.3 市场需求的推动

在环保与可持续发展理念深度沁润的当下社会，市场对于园林废弃物资源化利用产品的需求正蓬勃兴起，宛如一股强劲东风，有力推动着相关产业巨轮破浪前行。传统化肥长期使用导致土壤板结、肥力衰退等弊病愈发凸显，而源自园林废弃物的有机肥，富含有机质、腐殖酸及各类微量元素，能改良土壤结构，唤醒土地生机，提升农产品品质与产量，瓜甜果香、粮谷饱满，故而在蔬果种植、粮食生产基地订单纷至沓来。园艺产业更是这类产品的消费大户。城市花卉市场繁花似锦，家庭园艺热潮汹涌，对优质园艺基质的渴望水涨船高。园林废弃物制成的基质，成本亲民、性能卓越，契合花卉绿植生长习性。景观设计师们巧用这些基质，打造出一个个绿意盎然、繁花簇拥的园艺作品，反过来又刺激市场对基质的持续采购，形成产销两旺的良性循环。城市绿化工程也是关键驱动力。市政园林部门在大规模植绿、景观提升项目中，大量需要有机覆盖物、生物质营养土等产品美化环境、滋养绿植。随着城市更新步伐加快，这类产品的市场版图不断扩张，吸引更多资本与企业投身园林废弃物资源化利用赛道，促使产业不断升级扩容，各环节愈发成熟精细，在 market 需求的澎湃浪潮里，书写生态与经济共赢的精彩篇章^[3]。

2.4 公众环保意识的提升

(1) 公众环保意识的觉醒，犹如点点微光汇聚成炬，为园林废弃物资源化利用照亮前路，注入源源不断的动力。如今，环保教育走进校园、社区，深入日常生活点滴，越来越多民众睁开关注生态的“慧眼”，意识到园林废弃物绝非无用垃圾，而是潜藏价值的绿色宝藏。社交媒体上，环保话题热度居高不下，园林废弃物处理相关科普帖、经验分享如繁花绽放，网友们热烈讨论垃圾分类窍门、家庭绿植垃圾再利用妙招，自发传播环保知识，形成无形的科普网络。(2) 各类环保公益活动现场，民众参与热情高涨，无论是社区组织的园林垃圾 DIY 手工坊，教大家用枯枝落叶制作精美装饰画；还

是城市公园举办的“变废为宝”创意集市，鼓励市民将废弃花卉绿植变身创意手工艺品售卖，都吸引大批市民踊跃投身。这种亲身实践，不仅拉近公众与园林废弃物资源化利用的距离，更在心底种下环保种子，让绿色生活理念生根发芽。(3) 民众还化身监督者，对身边园林废弃物处理不当现象“零容忍”。发现垃圾随意焚烧、违规填埋，就拍照取证，向相关部门举报，督促整改。这般浓厚社会氛围，如春风化雨，不仅助力园林废弃物资源化利用产业蓬勃发展，更是全面抬升整个社会的环保意识水位，让绿色行为蔚然成风，为地球家园披上更鲜亮的生态绿装^[4]。

3 提升园林废弃物的资源化利用策略

3.1 完善收集与处理体系

(1) 优化收集点布局。城市绿化版图日益扩张，园林废弃物的产生源愈发分散且复杂，科学布局收集点迫在眉睫。需综合考量公园、植物园这类绿植密集区，以及街边绿化、住宅小区景观带的分布格局，运用地理信息系统(GIS)技术精准定位，让收集点疏密得当、全面覆盖。定期巡查收集点，及时清理满溢垃圾，用环保消毒剂擦拭设施，维持干净无异味，避免滋生蚊虫细菌，塑造良好投放环境，提升市民配合度。(2) 提升专业收集能力。依据各区域预估产量与清运时长，合理增添车辆数量，规划高效清运路线，确保每日定时定点穿梭收运。对收集车辆开展技术升级，采用新型密封材料强化车厢密闭性，杜绝运输中垃圾散落、异味泄漏。安装智能监控与调度系统，实时追踪车辆位置、载重量，依据路况、垃圾量灵活调配，优化运输效率，把环境污染风险降至最低，保障收运流程顺畅无阻。(3) 强化处理中心建设。处理中心是园林废弃物蜕变重生之地，加大资金投入是关键。引入前沿的粉碎、发酵、烘干等处理技术，搭配自动化分拣、智能监测设备，全方位提升处理效能。同时，强化内部管理，制定严格安全规范，为员工提供专业培训，定期维护设备，保障处理全程环保达标、高效稳定。

3.2 推动技术创新与应用

(1) 深化堆肥化处理技术。科研团队深入钻研菌群生态，精准调配细菌、真菌比例，让分解过程如虎添翼。引入智能温湿度控制系统，模拟最适宜微生物繁衍的环境，加速有机物降解。借助大数据分析堆肥各阶段参数，实时微调，把原本漫长的堆肥周期大幅缩短，产出的肥料有机质含量飙升，氮磷钾养分更均衡，颗粒细腻、无异味，为土壤注入强劲肥力，滋养城市绿植生机盎然。(2) 拓展生物质能源转化技术。科研机构联合高

校, 攻关热解、气化、厌氧发酵等技术难题, 探寻更高效、低污染的转化模式。在城郊结合部试点生物质热电厂, 把园林废弃物转化为清洁电能、热能, 为周边社区供暖供电, 减少传统能源依赖, 在环保与能源供应间架起双赢桥梁, 让绿色能源点亮城市生活。(3) 创新有机覆盖物和园艺基质生产技术。研发团队挖掘不同植物纤维特性, 融入天然染色、保水保肥添加剂, 炮制出色彩斑斓、功能各异的覆盖物, 既能扮靓园林景观, 又能长效保湿控温。针对园艺基质, 剖析花卉苗木生长喜好, 精准复配园林废弃物与蛭石、泥炭土, 经高压灭菌、精细筛分, 严格品控把关, 以卓越性能角逐市场, 抢占行业高地。

3.3 激发市场需求与产业升级

(1) 拓展应用领域。园林废弃物资源化利用产品恰似璞玉, 亟待雕琢打磨后大放异彩于多元领域。在农业板块, 组织农技推广会, 向农户展示有机肥改良土壤板结、提升农产品品质的功效。园艺领域, 与花卉绿植商家携手, 推出基质试用装, 用效果说话, 敲开家庭园艺市场大门。城市绿化工程更是关键阵地, 主动对接市政部门, 让产品融入城市生态脉络, 串联上下游企业, 打通原料供应、生产加工、销售服务全链条, 协同共进促发展。(2) 培育龙头企业。管理部门出台税收减免、专项补贴政策, 助有技术专长、创新活力的企业更新设备、扩张产能。设立产业引导基金, 吸引风投汇聚, 为潜力企业注入资本活水, 助力其跑马圈地、整合资源。鼓励企业并购重组, 优化产业布局, 催生集研发、生产、销售于一体的大型企业集团, 提升行业整体竞争力与话语权。(3) 加强品牌建设和市场推广。园林废弃物资源化利用产品需精心雕琢品牌形象, 从品牌命名凸显环保理念, 到设计醒目、绿色的包装, 传递绿色价值。积极参展国内外环保展会, 搭建创意十足的展位, 现场演示产品效能; 借媒体报道, 提升知名度美誉度, 让绿色产品走入大众视野, 收获市场青睐。

3.4 提升公众环保意识与参与度

(1) 加强环保教育。环保意识需从娃娃抓起, 融入

校园教育体系。编写趣味横生的环保教材, 开设实验课程, 让学生亲身体验园林废弃物变身之旅; 组织课外实践, 走进处理中心、生态农场, 感受资源循环魅力。媒体传播更是扩音器, 电视公益广告、网络科普短视频高频推送, 全方位渗透, 让公众深知园林废弃物价值, 养成分类投放好习惯, 主动投身资源化利用大潮。(2) 开展实践活动。园林垃圾 DIY 手工坊里, 专业艺人指导市民把枯枝拗成精美相框、用落叶拼贴艺术画, 赋予废弃物艺术生命; 创意集市上, 鼓励大家将废旧花盆、绿植改造成创意盆栽售卖, 收获创意与环保双重成就感。亲子环保活动更是亮点, 家长孩子齐上阵, 在欢乐互动中传递绿色理念, 让环保意识扎根心底, 化作日常自觉行动。(3) 建立监督机制。搭建便捷举报平台, 开通热线电话、线上小程序, 鼓励市民随手拍、随时报处理不当现象。相关部门接报速查, 及时反馈处理结果, 形成闭环管理。同时, 强化对企业、部门监管, 定期抽检处理流程、产品质量, 用严格监管促规范运营, 让全社会携手守护绿色家园, 推动资源化利用行稳致远。

结语通过建立完善的收集与处理体系、推动技术创新、激发市场需求以及提升公众环保意识, 可以有效促进园林废弃物向有机肥料、生物质能源、有机覆盖物及园艺基质等高附加值产品的转化。这不仅有助于减少环境污染、节约资源, 提升了城市的生态魅力与居民生活质量。未来, 应持续加强社会各界协作, 确保园林废弃物资源化利用产业健康快速发展, 实现环境效益与经济效益的双赢局面。

参考文献

- [1]张彩云. 园林废弃物在造纸工业中的资源化利用探讨[J]. 华东纸业, 2024, 54(9): 46-48.
- [2]李晶. 园林植物废弃物资源化利用技术现状及在菏泽市的推广研究[J]. 砖瓦世界, 2024(1): 214-216.
- [3]于薇, 张征, 蔡晓冬. 浅谈园林废弃物的资源化利用[J]. 再生资源与循环经济, 2022, 15(5): 17-19.
- [4]冯军利, 吕新民, 刘继峰, 等. 新型城镇化下园林废弃物的资源化利用[J]. 林业和草原机械, 2021, 2(2): 13-15.