

市政景观园林工程中新技术与新材料的应用分析

孙 浩

宁夏良景园林绿化工程有限公司 宁夏 中宁 750000

摘 要：市政景观园林工程中，新技术与新材料的应用对于提升城市绿化水平、优化环境具有重要意义。通过采用植物生长调节剂、透水砖等新材料，以及雨水收集利用与水质处理工艺等新技术，不仅能有效节约资源、缩短工期，还能增强园林的生态效益与观赏性。这些创新应用推动了城市园林建设的现代化与可持续发展，为市民创造了更加绿色、舒适的居住环境。

关键词：市政景观园林工程；新技术；新材料；应用

引言：随着城市化进程的加速，市政景观园林工程在提升城市形象、改善生态环境方面发挥着日益重要的作用。近年来，新技术的不断涌现和新材料的广泛应用，为市政景观园林工程的设计、施工与维护带来了革命性的变化。本文旨在探讨这些新技术与新材料在市政景观园林工程中的应用，分析其优势与挑战，以期为城市绿化建设提供新的思路与策略。

1 市政景观园林工程概述

1.1 市政景观园林工程定义与特点

1.1.1 定义

市政景观园林工程是指结合城市空间规划，旨在实现绿化、美化、休闲等功能性园林建设的综合性工程。它不仅仅局限于传统的园林设计与施工，而是涵盖了从城市规划、景观设计、工程施工到后期维护管理的全过程，是现代城市建设不可或缺的重要组成部分。

1.1.2 特点

（1）综合性：市政景观园林工程涉及多个领域，包括园林、建筑、市政、交通等，需要综合考虑各种因素，如功能需求、景观设计、材料选择、施工方法等，以实现整体和谐与美观。（2）艺术性：园林工程不仅注重实用性，更强调艺术美感。通过巧妙的景观设计、色彩搭配、材质选择等手段，营造出具有艺术感染力的园林景观，提升城市的文化品位和审美价值。（3）生态性：在市政景观园林工程中，生态保护与恢复成为重要趋势。通过选用本地植物、构建生态群落、实施雨水回收等措施，实现园林工程的可持续发展，促进城市生态环境的改善。

1.2 市政景观园林工程的发展趋势

（1）绿色环保理念深入。随着全球气候变化和资源短缺问题的日益严重，绿色环保理念在市政景观园林工程中越来越受到重视。通过推广绿色建材、节能技术、

生态设计等手段，降低园林工程对环境的影响，实现人与自然的和谐共生。（2）技术与材料不断创新。随着科技的进步，市政景观园林工程的技术与材料也在不断创新。新技术如BIM技术、物联网技术等的应用，提升了园林工程的设计效率与施工质量；新材料如环保混凝土、生物塑料等的研发，为园林工程的可持续发展提供了有力保障。（3）智能化与信息化管理趋势增强。在市政景观园林工程中，智能化与信息化管理趋势日益明显。通过应用智能化监控系统、大数据分析等技术手段，实现对园林工程的实时监测与管理，提高管理效率与服务质量。

2 新技术在市政景观园林工程中的应用

2.1 BIM技术在园林景观设计中的应用

（1）BIM技术的介绍与优势。BIM（建筑信息模型）技术，作为数字化设计与施工的核心，通过集成建筑项目的所有几何、物理和功能信息，构建出一个可视化的三维模型。其优势在于提高了设计的协同性、模拟性和可预测性，使得项目从设计到施工的全过程更加高效、精准。（2）BIM技术在园林景观设计中的具体应用。在园林景观设计中，BIM技术被广泛应用于三维建模、空间分析、材料统计与成本估算等环节。三维建模使得设计师能够直观地展示设计方案，便于业主和施工人员理解；空间分析则帮助设计师优化景观布局，确保景观要素与周边环境相协调；材料统计与成本估算则大大提高了预算的准确性和施工的效率^[1]。（3）BIM技术提高设计效率与精准度的案例分析。在某城市公园改造项目中，设计师利用BIM技术进行了三维建模与空间分析，有效解决了原设计方案中存在的景观视线受阻、活动空间不足等问题。通过BIM技术的模拟分析，设计师对设计方案进行了多次优化，最终实现了景观效果的最大化。同时，BIM技术的应用还大大提高了设计的精准度，减少了施工过程中的变更与返工，降低了工程成本。

2.2 高边坡防护技术

(1) 技术原理与特点。高边坡防护技术是一种用于提高边坡稳定性的工程技术。它通过结合地质条件、边坡高度、坡度等因素,采用植物防护、锚杆支护、挡土墙等措施,确保边坡在极端天气或人为活动下的稳定性。该技术具有施工简便、成本低廉、环保效果好等特点。(2) 在市政景观园林工程中的应用实例。在某市市政景观园林工程中,高边坡防护技术得到了广泛应用。设计师根据边坡的实际情况,选择了植物防护与锚杆支护相结合的措施。通过大面积种植适合当地气候条件的植被,增强了土层的稳定性,同时起到了美化环境的作用。锚杆支护则用于加固边坡的薄弱环节,确保边坡的整体稳定性。(3) 对工程安全与稳定性的贡献。高边坡防护技术的应用显著提高了市政景观园林工程的安全与稳定性。通过合理的边坡防护措施,有效降低了边坡滑坡、崩塌等安全事故的风险。同时,该技术还保护了周边居民的生命财产安全,为城市的可持续发展提供了有力保障。

2.3 微灌溉与雨水回收技术

(1) 微灌溉技术的节水原理与优势。微灌溉技术是一种高效的节水灌溉方式。它通过滴灌、微喷灌等方式,将水分直接输送到植物根部,减少了水分的蒸发和浪费。该技术具有节水效果显著、灌溉效率高、作物生长环境好等优点。(2) 雨水回收系统的构建与应用。雨水回收系统主要由集水器、输水系统、贮水系统、配送系统与净水系统组成。通过收集雨水并进行净化处理,雨水回收系统可以为园林植被提供充足的水源,降低城市排水系统的压力。(3) 两者结合提升水资源利用率的案例分析。在某市市政景观园林工程中,微灌溉与雨水回收技术的结合应用取得了显著成效。设计师在园林内设置了雨水回收系统,收集并净化了雨水资源。同时,利用微灌溉技术将净化后的雨水输送到植物根部,实现了水资源的循环利用。这一举措不仅提高了水资源的利用率,还降低了灌溉成本,为园林植被的健康生长提供了有力保障。

2.4 立体绿化与生态植被恢复技术

(1) 立体绿化的概念与实施方法。立体绿化,又称三维绿化或垂直绿化,是指在建筑物的墙面、屋顶、围栏、桥梁等非传统绿化区域进行植被种植的一种绿化形式。它打破了传统地面绿化的局限性,充分利用城市空间资源,增加城市绿量,提升城市生态环境质量。实施立体绿化,通常需要考虑植物的选择、种植基质、灌溉系统、支撑结构以及后期维护等多个方面。(2) 生态

植被恢复技术在受损区域的应用。生态植被恢复技术是指通过人工手段,在因自然灾害、城市建设等原因而受损的生态区域重新建立植被群落,恢复其生态功能的技术。在市政景观园林工程中,该技术常用于修复受损的山体、河道、废弃地等区域^[2]。(3) 对城市生态环境的改善效果。立体绿化与生态植被恢复技术的应用,对城市生态环境产生了显著的改善效果。首先,它们增加了城市的绿量,提高了城市的绿化覆盖率,有助于缓解城市热岛效应,改善城市微气候。其次,立体绿化和生态植被能够吸收空气中的二氧化碳,释放氧气,减少空气中的污染物,提高空气质量。此外,这些绿色空间还为城市居民提供了休闲、娱乐的场所,丰富了城市的文化内涵,提升了城市的整体形象。

3 新材料在市政景观园林工程中的应用

3.1 高密度聚丙烯支撑材料

(1) 材料特性与优势。高密度聚丙烯支撑材料是一种新型的高分子材料,具有轻质、高强度、耐腐蚀、耐老化、易加工等优良性能。这种材料具有出色的承载能力和稳定性,能够在各种复杂环境中保持其性能不变。(2) 在园林景观设计中的具体运用。在园林景观设计中,高密度聚丙烯支撑材料被广泛应用于地形塑造和景观支撑。通过精确的设计和安装,这些支撑材料能够确保地形结构的稳定性和安全性。同时,它们还可以作为景观设施的支撑结构,如花坛、座椅、灯具等,提升景观的整体美感。(3) 对提升景观品质与空间层次的贡献。高密度聚丙烯支撑材料的应用不仅增强了景观的稳定性,还为景观设计师提供了更多的创意空间。通过巧妙的设计和布局,这些支撑材料能够与周围的自然环境和谐共存,提升景观的品质和空间层次。此外,它们还减少了施工中的材料浪费和环境污染,符合绿色、环保的理念。

3.2 膨胀止水胶材料

(1) 材料的性能与应用范围。膨胀止水胶材料是一种具有优良弹性、粘结性和防水性能的新型止水材料。它遇水后能迅速膨胀,形成致密的防水层,有效阻止水的渗漏。这种材料广泛应用于各种需要防水的场合,如路面铺装、构筑物结构缝等。(2) 在园林路面铺装与构筑物结构缝中的防水应用。在园林路面铺装中,膨胀止水胶材料被用于填充路面接缝和裂缝,防止水分渗透导致路面损坏。在构筑物结构缝中,它也能起到同样的防水作用,保护构筑物的结构安全。(3) 对保证工程质量与美观性的意义。膨胀止水胶材料的应用大大提高了园林路面的防水性能和构筑物的结构稳定性,减少了因水

分渗透导致的质量问题。同时,它的弹性和粘结性使得它能够很好地适应各种复杂环境,保持长久的防水效果。这不仅保证了工程的质量,还提升了景观的美观性^[3]。

3.3 环保仿木纹混凝土材料

(1) 材料的环保特性与仿真效果。环保仿木纹混凝土材料是一种具有优良环保性能和仿真效果的新型建筑材料。它采用天然矿物材料和环保添加剂制成,不含任何有害物质,对环境友好。同时,通过特殊的工艺处理,它能够模拟出天然木材的纹理和质感,具有很高的仿真度。(2) 在建筑外墙挂板、园路铺装等景观小品中的使用。环保仿木纹混凝土材料被广泛应用于建筑外墙挂板、园路铺装等景观小品中。它能够很好地融入周围的自然环境,提升景观的整体美感。同时,由于其具有优异的耐久性和抗腐蚀性,能够长期保持景观的完整和美观。(3) 对城市景观的美化与环保作用。环保仿木纹混凝土材料的应用不仅美化了城市景观,还促进了资源的节约和环境的可持续发展。通过模拟天然木材的纹理和质感,它能够减少对真实木材的需求,保护森林资源。同时,其优异的耐久性和抗腐蚀性也减少了景观的维护和更换成本,降低了对环境的影响。

3.4 透水软管与架空砖材料

(1) 透水软管的排水原理与应用实例。透水软管是一种内部设计有众多微小孔隙的排水材料,其排水原理在于利用这些孔隙快速排出水分,同时阻止土壤颗粒的流失。这种软管在园林工程中常被用于低洼地带、雨水花园等需要快速排水的区域。通过将透水软管嵌入到园林地面的下方,并与周边的排水管道相连,可以有效地引导雨水排出,保持地面的干燥和整洁。(2) 架空砖的渗水性能与在园林路面施工中的应用。架空砖是一种具有优良渗水性能的路面材料,其底部设计有空隙,使得水分能够透过砖体渗入下方的土壤层。在园林路面施工中,架空砖被广泛应用于人行道、停车场等区域。

通过合理的铺设和排水设计,架空砖路面能够有效地收集、储存和排放雨水,减少地表径流对城市排水系统的压力。同时,架空砖的渗水性能还有助于保持土壤的湿度,为植物提供必要的水分条件^[4]。(3) 两者结合提升园林工程排水与渗水性能的案例分析。在某城市公园的改造项目中,设计师巧妙地结合了透水软管与架空砖材料,以提升园林工程的排水与渗水性能。在公园的步行道和休闲广场区域,采用了架空砖进行铺设,并在其下方铺设了透水软管与周边的排水管道相连。这一设计不仅实现了雨水的快速渗透和排放,还保持了路面的整洁和美观。在雨季来临之际,公园内的积水现象得到了显著改善,游客的行走体验也得到了提升。同时,透水软管与架空砖的结合应用还有助于维护公园的生态平衡,促进植物的健康生长,为城市绿色发展贡献力量。

结束语

综上所述,新技术与新材料的引入,为市政景观园林工程注入了新的活力,不仅提升了设计效率与施工质量,还增强了园林的生态效益与美观性。未来,随着科技的不断进步,市政景观园林工程将更加注重智能化、信息化与绿色化的发展。我们有理由相信,通过持续的技术创新与材料研发,市政景观园林工程将更好地服务于城市发展,为市民创造更加宜居、美好的生活环境。

参考文献

- [1] 谭亚男.市政景观园林工程中新技术与新材料应用[J].智能城市,2022,(04):35-36.
- [2] 张锴.市政景观园林工程中新技术与新材料的应用分析[J].上海轻工业,2024,(12):127-128.
- [3] 陈旭东,李军建,申俊杰.新技术与新材料在市政园林景观绿化工程中的应用[J].河南科技,2024,(07):84-87.
- [4] 金鑫.新技术与新材料在市政园林景观绿化工程中的应用[J].江西建材,2022,(11):103-104.