

我国市政园林工程施工技术的研究进展

程建宝

东盛生态科技股份有限公司 山东 潍坊 261061

摘要: 市政园林工程是指城市道路及公共场所的绿化建设、灯光景观、涵洞排水、园林设施等建筑物和景观的设计施工和管理,是城市现代化建设不可或缺的一部分。市政园林工程迅猛发展,涉及的技术也日益丰富,经过多年的发展,市政园林工程的施工技术已经从传统的绿化技术、园林设计转变为多元化、特色化的技术体系,具有特点明显,应用广泛等诸多优势。本文将从市政园林工程施工技术的历史发展和现状以及未来的发展方向进行探究并分析其主要特点。

关键词: 市政园林工程; 施工技术; 研究进展

引言

伴随我国城市化进程的不断加快和城市人口数量的迅速增加,市政园林工程的施工也逐渐成为了城市建设的重要组成部分。然而,现代城市对市政园林工程提出了更高的要求,如可持续发展、智慧化施工、个性化等,促使市政园林工程施工技术得以不断创新和提高。本文将就我国市政园林工程施工技术的研究进展进行探讨。

1 市政园林工程施工技术的历史发展

随着我国城市现代化的不断推进,市政园林工程的施工技术日益成熟和完善,其历史发展可以分为传统技术和现代技术两个阶段。

1.1 传统技术阶段

我国市政园林工程的历史可以追溯到古代,早在春秋战国时期就有人们对城市进行园林绿化,如楚国的都城许昌、秦国的都城咸阳等都是园林为主的城市。而到了明清时期,市政园林工程在技术和设计上也逐渐走向成熟。传统技术阶段主要涵盖了城市绿化技术、灯光景观、涵洞排水等技术领域,其中城市绿化技术占据了主导地位,园林设计居次。

1.2 现代技术阶段

近年来,我国市政园林工程的发展经历了从传统技术向现代化技术的转变^[1]。从“园林绿化”向“园林景观”再到“城市空间艺术”,而这一过程中技术和手段也不断升级、翻新和组合,多元化、特色化便成为现代市政园林工程施工的主要特点。在现代技术阶段,市政园林工程的施工技术和设计理念也走向了多元化、个性化和地方特色化,应用越来越广泛,并取得了较好的效果和社会效益。

2 市政园林工程施工技术的现状

2.1 特点明显

现代市政园林工程施工技术的特点多样化、综合性和多功能,依据的技术和理念不断升级、翻新和组合,以达到更好的效益。特别是在城市绿化和园林设计上,采用的技术和手段更加人性化、环保、节能,使得城市文化艺术和生活质量不断提升。

2.2 应用广泛

市政园林工程施工技术的应用范围广泛,不仅在城市道路、广场、公园,各种公共场所的园林设计、建造和维护等方面,也用于治理城市建设中的问题,如噪声、水问题、环境保护等。

2.3 案例丰富

我的市政园林工程中的许多成功案例都是采用新技术、新材料、新方法等的综合应用。例如北京奥运会公园、上海世博会公园,这些园林景观设计在整合各种资源的同时实现了环保、文化、旅游等多种功能的协同统筹,达到了城市园林景观的优化升级^[2]。

3 市政园林工程施工的新技术和新思路

随着城市化进程的加快,城市园林的建设也日益重要。市政园林工程作为城市必不可少的一部分,在新的时期,也需要不断更新技术和思路,以适应城市发展的需求。本文从市政园林工程施工的新技术和新思路两个方面进行探讨。

3.1 市政园林工程施工的新技术

3.1.1 数字化施工技术

数字化施工技术是在建设工程中运用先进的信息技术手段,实现施工全过程自动化、高效化的一种新型施工模式。数字化施工技术的应用可以实现施工流程的快速、精准、可控,避免人工操作的差错和低效率,提高施工效率和精度。在市政园林工程中,数字化施工技术可以帮助工程人员对园林景观、绿化设施等进行精准测

算和设计,从而提高工程质量和效率。

3.1.2 D打印技术

3D打印是一种通过“加料”方式构建物体的新型制造技术。在市政园林工程中,3D打印技术可以制造多样化的景观装置和园林设施,并且可以在打印过程中实现材料的自动混合,从而大大降低了材料的浪费^[3]。此外,3D打印技术还可以为后期的维护和修缮提供便利,并且可以进行模拟和试验,便于找出改进方案。

3.1.3 虚拟现实技术

虚拟现实技术是通过计算机技术生成一个虚拟的场景,以达到视觉和听觉的模拟效果的一种技术。在市政园林工程中,虚拟现实技术可以为景观设计和规划提供更加精准的模拟,帮助设计师更好地预先展示景观效果,减少不必要的误差和调整。

3.2 市政园林工程施工的新思路

3.2.1 可持续性思路

可持续性思路是指在市政园林工程建设过程中,考虑环境、社会和经济三个方面的可持续发展,尽量减少不良影响,并支持经济和生态的可持续性发展。市政园林工程的施工需要以可持续的发展为目标,包括以水资源和土地资源的合理利用为前提,注重生态保护、尽可能减少土地破坏等方面。

3.2.2 生态恢复思路

生态恢复思路是指在市政园林工程建设中,要尽可能还原自然生态环境,减少对资源和生态环境的破坏^[4]。市政园林工程施工需要根据不同的地形和气候特点,选择适宜的植物种类,通过科学合理的园林规划、建设和管理,尽可能还原自然的生态环境,在城市中形成一个美丽、健康、安全的生态环境。

3.2.3 创新思路

市政园林工程建设是一门创新性非常强的工程,需要不断地进行探索。在市政园林工程施工中,需要根据不同的城市规模、文化背景和地理环境,创新设计、施工技术、材料选用等方面,满足人们对于城市园林生活的需求。在创新思路方面,可以采取推行科技、倡导文化、拓展业态、提高服务等方法,从而在园林工程建设中不断创新,提高城市品质。

市政园林工程建设需要采用新技术和新思路,以满足人们对于城市景观的追求,提高城市品质。数字化施工技术、3D打印技术和虚拟现实技术等新技术的应用,可以有效地提高施工效率和精度,促进工程质量的提高;可持续性思路、生态恢复思路和创新思路等新思路的采用,有助于建设一个美丽、健康、安全、绿色的城

市生态环境。同时,市政园林工程建设也需要在政策引导和社会支持的基础上,积极发挥其对于城市可持续发展的积极作用^[5]。

4 市政园林工程施工技术的未来发展方向

4.1 可持续发展

可持续发展已经成为了当今世界的重要问题,不仅仅体现在环境保护方面,还包括社会、经济、文化等诸多方面。在市政园林工程中,可持续发展也是一个非常重要的话题。我们不仅要考虑如何美化城市环境,还需要在保护自然生态、节约能源、降低污染等诸多方面积极行动。为了实现市政园林工程的可持续发展,我们需要采取高效的技术和方法。首先,我们可以利用环保材料和装置来减少环境污染。例如使用可再生材料、节能灯具、太阳能发电等技术,能够降低消耗的能源,减少废弃物排放,从而实现环保。其次,我们需要加强农业、环境保护和节能等方面的科研工作,以便不断探索出更加环保的技术和方法,促进市政园林工程的绿色发展。在实现市政园林工程的可持续发展方面,相关的政策和法规也非常重要。政府应该加大对市政园林工程的资金投入和政策引导,减少能源消耗和资源浪费,促进可持续发展。同时,我们也需要鼓励企业家们投资环保产业,开展相关的社会活动,强调可持续发展的重要性。因此,在未来市政园林工程的发展中,可持续发展将成为一个至关重要的话题。只有通过各种科学的技术和方法,加上科学的政策引导和有效的市场机制,才能真正实现市政园林工程的可持续发展^[1]。

4.2 智慧施工

随着科技的不断发展和进步,智慧施工在市政园林工程中扮演着越来越重要的角色。智慧施工是指运用信息化、物联网、大数据等技术来对城市园林景观进行智能化管理和控制的施工方式。这种施工方式的优势在于可以将城市园林景观的维护成本降到最小,并提高工作效率和质量,同时还可以提升城市空间美感和舒适度。通过智慧施工,可以实现城市园林景观的智能化统一管理,可以实时监控和掌握园林设施的使用情况和问题,及时对其进行维护和修复。同时,通过大数据的分析能力,可以对城市园林的使用情况和问题进行全面的分析和评估,从而为后续的园林设计和规划提供更加有力的数据支持。此外,智慧施工还可以实现智能城市园林的建设,实现园林设施的智能化和互联网化。通过智能花坛、智能草坪、智能喷泉等智能化设施的普及,可以实现城市园林景观的个性化和多样化,并为居民提供更加舒适、人性化的园林环境。可以说,智慧施工已经成为

未来市政园林工程发展的重要趋势之一。随着技术的不断进步,未来智慧施工还将不断发展和完善,为城市园林的发展和建设提供更加强大的支持和保障^[2]。

4.3 个性化

随着城市化进程的加速,城市园林工程的规模和重要性逐渐提升。市政园林工程不仅是城市形象的重要体现,更是城市居民日常生活和休闲娱乐的场所。因此,优化施工成本、提高工程经营效益,是市政园林工程管理者必须考虑的重点问题。而强化成本控制就是实现这一目标的重要途径之一。

相对于传统施工方法,强化成本控制的优点主要体现在以下几个方面:

首先,强化成本控制有助于提高施工效率。合理的成本控制手段能够在不影响工程质量的前提下,尽可能地节约人力、物力和财力,提高工程的施工效率。实现施工过程中的精细化管理,规范化操作,通过不断优化施工流程及配合各项管控措施,能够减少人力浪费,提高工作效率,从而实现快速高效完成工程。其次,强化成本控制有助于提高工程质量。成本控制并不等于成本压缩。通过精细计划、合理采购、优质施工等方式实现成本控制的同时,不断提升施工品质,确保工程质量始终处于可控范围内。优质工程中的项目细节亦会尽力减少施工过程中的各种潜在质量问题,从而提高工程的质量。再次,强化成本控制有助于实现项目的盈利与可持续性。合理把握成本和效益的关系,最终实现合理投资、合理运作、合理盈利,不仅有利于保障工程的可持续性,也有助于增加企业的经济效益。而市政园林工程的经营效益在很大程度上还与工程特点的个性化相关^[3]。城市园林具有地域文化和特点,针对不同区域、不同人群的需求,市政园林工程必须实现个性化,才能实现最大程度的用户满意度。在多样化的应用场景中,施工者能够充分借助现代技术与市场数据,通过数据分析和个性化定制,提供特色化的物质与文化产品,促进市政园林工程的可持续发展。

总之,通过强化成本控制和实现个性化施工,市政园林工程管理者能够提高工程效率、工程质量和项目盈利,进而实现可持续发展目标。未来,市政园林工程的管理者将进一步深化对成本控制和个性化的理解,充分运用现代技术手段,建设更加环保、智慧、美观、可持续的城市园林。

4.4 创新性

随着科技的快速发展,市政园林工程也面临着新的

挑战和变革。在未来的市政园林建设中,智慧施工将扮演越来越重要的角色。通过信息化、物联网、大数据等技术的导入,可以实现城市园林景观的智能化管理,将维护成本和工作量降到最小,同时提升城市空间美感和舒适度。例如,大数据技术可以帮助规划人员更好地了解城市居民的需求和喜好,制定更符合市民需要的园林景观方案。而物联网技术则可以帮助监测和维护城市园林生态系统的健康状况,及时发现并解决环境问题,保障城市园林景观的可持续发展。信息化技术的应用也可以方便施工人员快速获取和共享各种项目数据和信息,加速工程进度,降低成本。此外,创新性也是未来市政园林工程发展的重要方向^[4]。新技术、新材料和新思想的引进,能够带来更多的选择和可能性。例如,利用太阳能光伏板、地下水循环利用等技术可以实现城市园林景观的自给自足,降低能源消耗和对环境的影响。采用可降解材料、绿色植物素材等则可以更好地保护环境,实现可持续发展的目标。

总的来说,智慧施工和创新性的应用可以使未来市政园林工程更加环保、节能、智能化和创新化,从而实现成本的控制和经营效益的提高。同时,重视个性化和地域特点的考量,可以更好地展现城市文化和地域特色,提升城市形象和市民生活品质。

结束语

综上所述,市政园林工程施工技术的发展走到了一个多样化、特色化和智能化的阶段,涵盖着城市绿化、园林设计、灯光景观、涵洞排水等方面的新技术、新材料的应用和智能化管理的真正实现。而在未来,市政园林工程施工技术应更加体现地域文化、特色和个性,进一步发掘现代技术在园林设计和绿化环境中的应用,推动我国城市现代化建设的持续发展。

参考文献

- [1]赵晶,曹易.风景园林研究中的人工智能方法综述[J].中国园林,2020,36(05):82-87.
- [2]张亮.市政园林工程施工与质量管理措施分析[J].现代园艺,2020,43(14):159-160.
- [3]丁海涛,市政园林施工中大树移植技术分析[J].农业与技术,2020,40(19):130-132.
- [4]李彬.反季节种植技术在市政园林绿化施工中的应用[J].花卉,2019(20):122.
- [5]林晓坤.市政园林绿化养护管理常见问题与应对措施分析[J].种子科技,2020,38(03):94,97.