

园林施工新技术在园林工程中的应用

周财金

赣州市章贡区城市管理局

摘要：园林施工是一项具有重要意义的工程活动，其目的是通过合理的规划和设计，将自然与人工景观相结合，为人们提供舒适和美好的环境。随着社会经济的发展和人们环境意识的提高，对园林施工的要求也越来越高。为了满足这些要求，园林施工新技术应运而生，并在园林工程中得到广泛的应用。

关键词：园林施工；新技术；园林工程；应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.05.239

导言：随着我国城镇化进程的不断深入，各地景观工程建设规模不断加大，建设要求逐步提高。如何利用新的施工技术来提高景观工程的整体施工效率，优化景观工程的施工效果，是需要考虑的关键问题。根据本研究所研究项目的实际情况，在工程建设中使用新的施工技术可以基于每个过程的基本单元，并在每个过程中引入适当的技术，如使用新型土工合成材料进行创新施工技术、使用高边坡防护和微灌技术，全面提高园林工程中的绿化种植效果、地基铺装、灌溉系统建设效果，进一步形成良好的园林工程建设成果。

一、园林施工新技术的分类

（一）材料新技术

园林施工材料新技术是指在园林工程中使用新型材料进行施工的技术手段。新型材料通常具有更好的性能和更高的环境适应性，可以提高园林工程的质量和持久性。根据材料的特性和用途，材料新技术又可以分为多种类型。

首先是景观材料新技术，主要应用于景观石材、景观木材和景观金属材料等方面。例如，采用新型的人造石材可以制作出更加真实的仿古建筑和景观石雕，同时具有更好的抗风化和抗污染性能。另外，新型的环保木材可以替代传统木材，在保持自然木材质感的同时，具有更好的防腐性能和抗湿度变形能力。景观金属材料方面，新型的不锈钢和铝合金材料具有更好的耐腐蚀性和耐候性，可以应用于室外景观构件的制作。

其次是园林材料新技术，主要包括园林地被材料、园林草坪材料和园林植物材料等方面。园林地被材料方面，新型的透水性铺装材料可以有效减少雨水径流，改善城市的雨水排水能力。园林草坪材料方面，新型的合成草坪材料具有更好的抗压性和耐候性，可以应用于高强度使用的公共绿地和运动场地。园林植物材料方面，新型的栽培介质和肥料可以提高植物的生长速度和养分吸收效率，同时减少对环境的污染。

（二）设备新技术

园林施工设备新技术是指在园林工程施工过程中使用新型设备进行作业的技术手段。新型设备通常具有更

高的效率、更低的能耗和更好的操作性能，可以提高施工的效率和质量。根据设备的用途和功能，设备新技术可以分为多种类型。

首先是园林施工机械新技术，主要应用于土方开挖、绿化栽植和园林景观施工等方面。例如，新型的土方机械可以实现更快速、更精准的土方开挖，同时减少对周围环境的影响。新型的栽植机械可以实现机械化的栽植作业，提高栽植效率和栽植质量。新型的景观施工机械可以实现更高效、更精细的景观构件安装，减少人工操作的误差。

其次是园林施工工具新技术，主要包括手持工具、测量仪器和施工辅助设备等方面。手持工具方面，新型的电动工具和无线工具可以提高施工人员的工作效率和舒适度，减少体力劳动的强度。测量仪器方面，新型的激光测距仪和全站仪可以实现更高精度、更快速的测量，提高施工的精度和准确性。施工辅助设备方面，新型的施工安全设备和施工保护设备可以提高施工的安全性和保护性，减少施工事故的发生。

（三）工艺新技术

园林施工工艺新技术是指在园林工程施工过程中采用新的工艺流程和施工方法进行作业的技术手段。新的工艺流程和施工方法通常具有更高的效率和更好的施工质量，可以提高施工的效率和经济性。根据工艺流程和施工方法的不同，工艺新技术可以分为多种类型。

首先是园林施工流程新技术，主要应用于施工计划、施工组织 and 施工管理等方面。例如，采用新型的施工计划软件可以实现施工进度优化和资源的合理配置，提高施工的效率和经济性。新型的施工组织方式可以实现施工作业协同和流程化，提高施工的效率和质量。新型的施工管理模式可以实现施工过程的全面监控和数据分析，提高施工的管理水平和决策能力。

其次是园林施工方法新技术，主要包括机械化施工、无人化施工和智能化施工等方面。机械化施工方面，新型的机械化施工方法可以实现施工作业的自动化和批量化，提高施工的效率和质量。无人化施工方面，新型的无人机和无人车可以实现施工作业的无人化和远

程操作,提高施工的安全性和效率。智能化施工方面,新型的传感器和控制系统可以实现施工作业的智能化和自动化,提高施工的精度和可控性。

园林施工新技术可以分为材料新技术、设备新技术和工艺新技术三大类。材料新技术涉及景观材料和园林材料等方面,可以提高园林工程的质量和持久性。设备新技术涉及园林施工机械和施工工具等方面,可以提高施工的效率和质量。工艺新技术涉及施工流程和施工方法等方面,可以提高施工的效率和经济性。这些新技术的应用将进一步推动园林工程的发展和进步。

二、园林施工新技术的应用效果

(一) 提高施工效率

园林施工新技术在提高施工效率方面发挥了重要作用。首先,新技术的应用使得施工过程更加精确和高效。例如,引入全球定位系统(GPS)和无人机技术,可以实现对工程进度和施工质量的实时监测和控制。这种实时监测不仅提高了施工的准确性和可靠性,还减少了人力资源的浪费。此外,新技术还可以实现施工过程的自动化,例如,自动喷涂机、自动灌溉系统等,进一步提高了施工效率。

然而,园林施工新技术的应用也存在一些挑战。首先,新技术的引入需要对施工人员进行培训和技术支持,这需要耗费一定的时间和资源。此外,新技术的维护和更新也需要投入一定的成本。因此,在引入新技术之前,需要进行全面的成本效益分析和风险评估,以确保新技术的应用能够真正提高施工效率。

(二) 保护环境

园林施工新技术的应用对于环境保护具有重要意义。首先,新技术可以减少施工过程中对环境的污染。例如,利用环保材料和绿色建筑技术可以减少对土壤和水资源的污染。此外,新技术还可以减少施工噪音和粉尘的产生,降低对周边环境的影响。

然而,园林施工新技术的应用也面临一些挑战。首先,新技术的使用需要合理的规划和设计,以避免对生态环境的破坏。此外,新技术的应用也需要符合相关的环保法规和标准,这需要严格的监管和管理。因此,在推广新技术的同时,需要加强对施工过程中环境保护的监督管理。

(三) 提升景观品质

园林施工新技术的应用对于提升景观品质具有重要意义。首先,新技术可以实现对景观元素的精细化处理和布局。例如,利用三维建模技术和虚拟现实技术,可以实现对景观元素的精确定位和模拟展示,为景观设计提供更多的可能性。此外,新技术还可以实现对植物的精细管理和养护,例如,利用智能灌溉系统和光合作用监测技术,可以实现对植物的精确供水和光照控制,提

高景观植物的生长质量和景观效果。

然而,园林施工新技术的应用也面临一些挑战。首先,新技术的应用需要与传统的园林设计和施工方法相结合,以充分发挥其优势。此外,新技术的应用也需要考虑社会文化和地域环境的因素,以确保景观设计和施工的适应性和可持续性。因此,在应用新技术的同时,需要进行充分的研究和实践,以提升景观品质和用户体验。

园林施工新技术在提高施工效率、保护环境和提升景观品质方面具有重要的应用价值。然而,新技术的应用也面临一些挑战,需要综合考虑技术、经济和环境等因素,以确保新技术的应用能够真正实现预期的效果。因此,进一步的研究和发展是必要的,以推动园林施工新技术的应用和推广。

三、园林施工新技术的挑战与展望

(一) 技术问题

园林施工新技术的应用需要克服一些技术问题。首先,新技术的研发和应用需要一定的技术储备和专业知识。例如,在使用先进的园林施工设备时,施工人员需要掌握操作技巧和安全规范,以确保施工过程的顺利进行。其次,新技术的可靠性和稳定性也是一个重要的考量因素。如果新技术存在故障和失效的风险,那么其应用效果将大打折扣。因此,需要对新技术进行充分的测试和验证,确保其在实际施工中的可靠性和稳定性。最后,新技术的适应性也是一个需要考虑的问题。不同的园林工程可能存在不同的施工环境和要求,因此新技术需要具备一定的适应性,以满足不同工程的需求。

为了解决这些技术问题,需要加强技术研发和实践经验的积累。通过与工程实践的结合,可以不断改进和优化园林施工新技术,提高其可靠性、稳定性和适应性。同时,还可以加强对施工人员的培训和技术指导,提高其对新技术的理解和应用能力。

(二) 成本问题

园林施工新技术的应用需要一定的投入成本,包括技术研发、设备采购和人员培训等方面的费用。这对于一些资源有限的企业和项目来说可能是一个挑战。此外,新技术的应用还可能导致施工周期延长和施工难度增加,进一步增加了施工成本。

为了解决这些成本问题,可以采取一些措施。首先,可以加强与高校和科研机构的合作,充分利用科研资源和人才,降低技术研发的成本。其次,可以采用联合采购和共享设备的方式,降低设备采购和维护的成本。此外,还可以加强施工人员的培训和技术指导,提高其施工效率和质量,从而降低施工成本。

(三) 推广问题

园林施工新技术的应用在一定程度上受到了推广问题的制约。首先,新技术的推广需要一定的时间和资

源,而一些企业和项目可能缺乏这样的条件。其次,由于新技术的应用需要改变传统的施工方式和思维模式,可能会遇到一些困难和阻力。例如,一些从业人员可能对新技术持怀疑态度,需要进行宣传和培训,增强其对新技术的认识和理解。

为了解决这些推广问题,可以采取一些措施。首先,可以加强对新技术的宣传和推广,提高从业人员对新技术的认识和接受度。其次,可以与相关行业协会和机构合作,共同推动新技术的应用和推广。此外,还可以建立技术交流平台,促进不同企业和项目之间的经验分享和合作,加速新技术的推广和应用。

园林施工新技术的应用面临着一些挑战,包括技术问题、成本问题和推广问题。为了解决这些问题,需要加强技术研发和实践经验的积累,降低应用成本,加强对新技术的推广和宣传。只有克服这些挑战,才能进一步发展和应用园林施工新技术,实现园林工程的可持续发展。

四、建议

本文通过对园林施工新技术的应用进行深入研究和分析,总结了其在园林工程中的应用效果,并探讨了未来的研究方向。通过对现有技术的整理和案例的分析,本文得出以下结论:

首先,园林施工新技术的应用能够显著提高施工效率。新技术的引入使得施工过程更加高效、精确和自动化。例如,自动化施工设备的使用能够大大减少人力投入和时间成本,并提高施工质量。此外,虚拟现实技术的应用可以提前进行虚拟施工仿真,发现并解决潜在问题,从而避免了后期的修复和调整工作。因此,园林施工新技术的应用对提高施工效率具有重要意义。

其次,园林施工新技术的应用能够有效保护环境。传统的施工方式往往会对环境造成一定程度的破坏,例如土地破坏、水资源浪费等。而新技术的应用可以最大限度地减少对环境的影响。例如,绿色施工技术的应用可以有效减少土地破坏,并通过合理的水资源管理和再利用,达到节约用水的目的。此外,新技术的应用还可以降低施工过程中产生的噪音和尾气,减少对周边居民的影响。因此,园林施工新技术的应用对保护环境具有积极意义。

再次,园林施工新技术的应用能够提升园林工程的景观品质。新技术的引入可以为景观设计师提供更多的创作空间和可能性。例如,数字化设计技术可以实现更加精确和复杂的景观设计,使得园林工程的景观效果更加出色。此外,新技术的应用还可以增加景观的多样性和趣味性,例如通过应用虚拟现实技术,使用户能够在虚拟的园林环境中体验不同的景观元素。因此,园林施工新技术的应用对提升景观品质具有重要意义。

园林施工新技术的应用在提高施工效率、保护环境

和提升景观品质等方面发挥着重要作用。然而,目前园林施工新技术的应用仍存在一些问题和挑战,需要进一步研究和发展。未来的研究可以聚焦于以下几个方面:开展更加深入的研究,进一步提高园林施工新技术的应用效果和实际效益。加强多学科间的合作,推动园林施工新技术在实践中的应用。推动新技术的标准化和规范化,以提高技术的可操作性和推广应用。加强对新技术的培训和普及,提高从业人员的技术水平和应用能力。加大对园林施工新技术在经济、社会和环境方面的影响评估,为政府和企业决策提供科学依据。

五、园林施工新技术实践的注意事项

从“配套景观绿化工程”建设中新施工技术的使用情况可以看出,所有新技术应主要用于满足建设需求和园林建设需求,并根据当地实际情况合理操作施工作业。在景观工程中考虑新的施工技术的使用,应注意:

(1)在未来的施工中因地制宜,根据实际情况选择新的施工工艺。目前,新的建筑技术在景观工程中不断涌现,越来越多的建筑技术和材料出现在行业中。此时,不要盲目选择施工技术,而是根据区域气候、施工现场环境和景观工程的施工需要,采用科学合理的施工技术,确保施工技术满足工程施工的需要。(2)从长远考虑,确保园林工程的施工效果。景观工程大多位于城市。在进行工程建设和选择新的建设技术时,不仅要考虑景观本身,还要从实践的角度考虑城市的长期发展,选择建设技术,分析新技术是否满足城市的可持续发展需求,选择建设工艺。

结束语

园林施工新技术的应用具有重要意义和广阔的应用前景。通过不断的研究和发展,我们可以进一步提高园林施工效率,保护环境,提升景观品质,推动园林工程的可持续发展。

参考文献

- [1]戴刚.园林施工新技术在园林工程中的应用[J].居舍,2021(19).
- [2]顾章林.论园林施工新技术在园林工程中的应用探讨[J].农家参谋,2020(04).
- [3]汪兰兰.园林施工新技术在园林工程中的应用[J].砖瓦,2021(02).
- [4]张婉.园林施工新技术在园林工程中的应用[J].南方农业,2020(24).
- [5]马建新;刘静.园林施工新技术在园林工程中的应用[J].建材与装饰,2020(02).
- [6]王雁冰.建筑工程施工新技术应用[J].门窗,2019(10).
- [7]俞梦龙.浅谈建筑工程施工新技术的应用[J].绿色环保建材,2017(04).