

风景园林施工中新工艺技术的应用分析

王猛

淄博市农业发展集团有限公司

摘要：近年来，伴随我国现代化建设进度的不断加快，人民群众的生活品质直线上升，开始对生活环境提出了更高要求。而风景园林工程建设不但能够为人们提供一个优质的休闲娱乐去处，提升人们的生活幸福指数，同时还可改善与优化城市自然环境，使人与自然真正实现和谐共处。城市风景园林工程具有典型的区域性特点，存在着较大的差异性，而粗放式的施工方式已经难以满足城市化发展需求。基于此，本文对风景园林施工中新工艺技术的应用进行分析，仅供参考。

关键词：风景园林；新技术；应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.13.106

引言

在风景园林工程具体施工环节，需确保自然环境和社会环境间的平衡性，防止为周围自然生态环境带来严重破坏。现阶段，我国城市建设迎来了快速发展阶段，这对现代风景园林施工提出了越发严格的要求。在此情况下，若施工单位仍旧运用原本的施工工艺进行园林建设，不仅无法确保园林施工得到顺利、高效开展，而且难以充分符合如今社会时代及人民群众的实际需求。因此，需对风景园林施工工艺加以完善与优化，并提出风景园林施工中新工艺技术的应用，以建设出一个高质量的风景区。

一、现代风景园林施工特点

由于我国土地辽阔，受各地区人文因素、地形地貌、气候条件的直接影响，建设出的风景园林存在迥异的设计风格。针对我国风景园林而言，最为明显的一个特点便是具备极强的容纳性，其能够依据现代社会的各领域的价值点及优势，例如：地方民俗、艺术、科学等，来开展风景园林建设，如此一来，不仅能够为当地居民提供一个极具欣赏价值的工程，同时还能够美化城市环境，为人们提供一个优质、美观的休闲娱乐去处。由此可见，风景园林不单单是一个建筑群及美化环境的工具，更是承载一个地区、一个国家将来发展目标及优秀传统文化的重要期许，因此，其自身所具备的艺术特点和地域特征，便具备较高的价值研究意义。同时，在风景园林工程施工环节，最为关键的是需要充分体现出时代潮流，且具有一定的风俗性、艺术性及兼容性，鉴于此，在风景园林施工时，势必会运用当下最为领先的施工工艺，唯有如此，方可实现理想的工程施工效果，使其充分满足如今人们的实际需求。

二、现代化风景园林施工工艺

（一）土方施工工艺

现代化风景园林施工工艺中，土方施工工艺是非常

重要的一部分。土方施工工艺包括土方开挖、挖填平衡、填方、回填等环节，这些环节之间相互关联，必须协调配合，才能确保施工进度和工程质量。在实施土方施工工艺时，如需进行土质更换和造地形等工作时，需要注意以下几点：首先，土质更换是指在需要改变土地质地和土地性质时，对原土体进行去除和更换的工作。这种工作的施工影响往往比较大，需要进行较为细致的规划和设计，施工过程中还需要考虑对环境和周边建筑的影响，以及施工效率和安全等方面的问题。其次，造地形是指通过改变地势、地形和地貌等方式来达到改善环境、增加景观美化等目的的工艺。这个过程中需要注意地形的规划和设计，以及在实施过程中对环境和周边建筑的影响。还需要注意对地势和地面高程的控制，保证景观的连贯性和美观度。无论是进行土质更换还是造地形，都需要经过细致的规划和设计，并严格遵守相关的安全、环保和质量要求。同时，选用合适的机械和工具，提高施工效率，保证施工质量和时间进度。

（二）苗木种植技术

在植被种植之前，需预先对植物展开认真、严格的检查，并对需种植的乔灌木树枝展开修剪，在具体修剪时，工作人员应充分确保种植植被的主体结构具有一定完整性，而且还要对树木修剪的切口予以密切关注，若是切口相对较大，可将药剂喷洒到切口表面，以应影响树木的健康生产。如果是在夏季种植，便需在乔木上方进行遮阳棚的搭建，借此防止植物出现晒干的情况。另外，在植被种植环节，应当对它们的点面间距进行严格控制，确保种植线平滑，如此方可提升植物的整体成活率，避免资金出现不必要浪费情况。同时，在展开草坪种植过程中，相关人员可通过直铺方式来开展，以真正意义上实现土壤与草地的密切接触。当草坪铺设结束以后，需对其展开灌溉与拍打管理，以维持各系和土壤的接触，让草坪铺设具有一定的观赏性、美观性，能够充分满足我国现代化园林建设的实际要求。

（三）移栽技术

风景园林工程施工的根本目的主要是营造出一种人和自然的和谐相处的美感，其中植被种植通常具有多元化特点，以便为城市居民打造一个优质、美观的休闲娱乐场所。但同时，较为复杂、繁琐的绿色植被结构为现代化风景园林的植物种植带来了严峻挑战。鉴于此，为了进一步提升风景园林工程施工质量与效率，目前大多数施工单位在植被移栽环节，往往都会选择已成活且有一定树龄的树木，将它们移栽到特定的位置。在此过程之中，工作人员是否充分了解与掌握树木的移植特点、生长规律及能否选用科学的工艺展开移植，在一定程度

上直接决定着植被移栽后的整体成活率。例如，在展开植被移栽时，工作人员可对植物根部加以有效保护，并运用泥土将其裹住，如此便可进一步提升树木移栽后的成活率，避免施工单位受到严重的经济损失。

（四）景观山施工工艺

在景观山施工环节，不但涉及大量绿植，而且还要与当下社会发展及人们的实际需求相结合，来进行景观山的设置，运用可行、恰当的方法来检测施工区域的土壤，综合考量边坡的稳定性，确保假山设置可以合理融入至整体景观之中。同时，还应运用图示法绘画出地形特点，借助设计图比例来对景观山设置所需的土方堆积量进行科学计算，之后再明确控制桩。另外，在景观山具体施工过程中，相关工作人员还需对假山堆形及坡度设置问题加以高度重视，与施工现场的实际情况相结合，来对景观山进行合理设计，以打造出一个符合当地特色的风景园林工程，使人们能够积极前往此园林放松身心。

（五）雨水回收技术

在风景园林工程施工过程中，为了能够进一步提高水资源的使用率，相关工作人员应当与风景园林工程的具体情况相结合，对雨水回收系统加以科学拓展，积极引进当下领先的雨水回收技术，在进行雨水回收及处理装置的安装时，还应当将其和灌溉系统进行有机结合，如此一来，不但能够使城市自然循环水得以全面利用，节约风景园林绿化灌溉时的水资源消耗情况，同时还可显著提高关于雨水资源的整体使用率，通过灌溉联动方式来充分满足绿化植物的实际需求。另外，将雨水回收技术用来作为周边树木的栽种结构优化，在实际施工过程中还需密切关注周围植被的生长情况及地表重量，形成更为科学、合理的雨水收集系统，以通过植物来吸收更多的雨水，阻挡多余雨水，使雨水利用蓄水过滤系统加以处理，最大限度降低雨水资源所对地表带来的污染，从而更好地提高现代风景园林工程施工的科学化、合理化水平。

三、风景园林施工常见问题

（一）设计方案不合理

设计方案是风景园林建设中至关重要的环节，一个合理的设计方案可以保证园林的美观、实用和生态性，而设计方案不合理则会导致各种问题和质量缺陷。设计方案不合理可能表现在多个方面，比如景观布局不合理、材料选择不合适、工艺不合理、技术难度过大等等。

（二）施工工艺不规范

施工工艺不规范会直接影响到工程质量和效率，严重时还会造成安全事故。主要原因包括：施工人员操作不规范、施工设备不合适、工艺流程不清晰等。为此，要加强施工人员的技能培训和安全教育，确保其掌握正确的操作技能和安全规范。其次要选用合适的施工设备和工具，以提高施工效率和质量。要建立完善的施工管理制度和流程，确保施工过程的规范化和标准化。

同时，也要加强对施工现场的监督和检查，及时发现和解决问题，避免发生安全事故和质量问题。

（三）植物品种单一

城市风景园林建设过程中，要想充分展现园林的特色，使得各类植物的美充分展现出来，那么就需要不断丰富植物品种类型，保证植物的美能够充分展现出来。但是不可否认的是在实际的植物景观设计中要丰富植物品种类型，将会增加景观设计难度，同时丰富植物品种部分珍稀植物的成本也会相应增加，此外后期对植物的养护管理要求高，植物景观设计效率可能会因此而降低。

（四）地域特色不足

植物景观设计过程中，需要综合考虑多种因素，要对所在地区的各项情况有充分了解和认识，考虑植物的生长特性、后期养护难度以及设计成本等，保证地域特色能够充分呈现出来。然而结合实际情况来看，现如今我国部分城市风景园林建设期间开展植物景观设计时存在有对于地域特色考虑不充分的问题，如设计人员过分关注市场因素，市场上哪种植物是最受欢迎的，景观设计师就会优先考虑这一类植物，这就导致城市风景园林的景观植物缺乏亮点和特色，植物景观的多样性无法呈现。

四、风景园林施工中新工艺技术的应用

（一）采用 BIM 技术分析设计图纸

工程项目施工之前，需深入分析和研究设计图纸的内容，根据设计图纸制定完善的施工方案，做好施工之前的准备，避免出现施工问题。采用BIM三维建模技术，按照生态风景园林工程项目的设计图纸，建立相应的三维模型，以模型为基础，明确工程项目施工重点和关键工艺技术的要求，为施工工作的有序开展提供依据。采用BIM三维模型提前预测分析工程施工技术可能会出现的问题，根据预测分析的结果，完善相关工艺计划，统一施工技术的标准，为项目的良好施工提供保障。运用BIM技术开展施工工作，施工速度是传统施工技术的施工速度3倍左右。同时需要注意，在采用BIM技术进行设计图纸分析的过程中，应完善工作模式：其一，获取生态风景园林设计的相关图纸和文档，包括平面图、立面图、剖面图、施工图等。使用BIM软件，根据设计图纸创建3D模型。可以按照图纸上的尺寸、比例和标注进行建模，确保模型准确反映设计意图。将设计图纸中的信息导入BIM模型中，包括植物种类、材料选择、灯光布置等。可以使用BIM软件的数据导入功能，将这些信息与模型相连接。其二，利用BIM软件提供的分析工具，对生态风景园林设计进行分析。可以进行可视化分析，如太阳照射分析、风向风速分析，以及能源利用分析等。也可以进行空间分析，如景观可达性分析、视线分析、人流分析等。根据分析结果，对生态风景园林设计进行优化。可以调整植物种植位置、材料选择，改变灯光布置等，以提高设计的可持续性和可用性。并按照分析结果生成相应的报告和可视化呈现，以

便设计师和利益相关者进行评审和决策。可以使用BIM软件的报告生成功能和渲染功能，生成高质量的报告和呈现效果。

（二）太阳能技术的应用

太阳能可以转化为电能和热能。风景园林施工常常需要用到一些耗电量较大的大型机械设备，施工单位可利用太阳能电池板将太阳能转化为电能，为施工机械设备供电。与此同时，施工单位还可以利用太阳能热水器将太阳能转化为热能，为园林的建筑物、公共设施提供热水。目前，部分地区的风景园林中安装了太阳能灌溉系统。太阳能灌溉系统主要由主机、无线分机、数据中心等部分组成，主机和分机可通过太阳能电池板提供的电力，控制土壤温度传感器、电磁阀、压力开关等组件的工作。施工单位可以在风景园林中使用太阳能地灯和太阳能草坪灯等照明设备，这些设备主要由太阳能电池板和LED灯组成，不仅能够夜间为园林提供照明，还能为园林增添美感。此外，太阳能技术还可应用于监测、管理、预警等安全系统，为风景园林提供安全保障。例如，施工单位可将太阳能红外线感应器安装于风景园林中，进行实时监测；安装太阳能警示牌，提醒游客注意安全等。随着科学技术的不断进步，太阳能技术在风景园林中的应用会越来越广泛。

（三）3D打印与植物培养

3D打印技术是一种将数字模型转化为实体物体的加工制造技术。在园林观赏植物培养领域，3D打印技术可以制造出定制的种植容器、支架和生态墙。这些结构不仅美观，还可以为植物提供理想的生长环境。此外，利用生物打印技术，科研人员还在尝试直接打印出植物细胞和组织，这一技术有望为园林观赏植物的快速繁殖和培养开辟新的途径。3D打印技术在园林观赏植物资源的应用仍处于探索阶段，但其潜力不容小觑。目前，已有研究通过3D打印技术制造出适合植物生长的结构和材料，如生态墙、种植盘等。这些3D打印出的结构可以为植物提供良好的生长环境，同时也为园林设计带来了新的创意和可能性。未来，随着生物打印技术的进步，我们甚至可以期待直接打印出具有生命力的植物和植物组织。

（四）无人机监测与健康管理

无人机技术，又称为“无人飞行器”或“无人机组”，是近年来技术发展的产物。配备先进的摄像头和传感器，无人机可以进行高清晰度的航拍和实时数据收集，为园林观赏植物的监测和管理提供了新的解决方案。通过搭载高清摄像头和传感器的无人机，可以对园林植物进行实时监测，及时发现病虫害和生长问题，并采取相应措施。此外，无人机还可以对园林的整体布局和植物配置进行评估，为园林设计和管理提供有力支持。与传统的人工巡视相比，无人机监测更加高效、准确，且成本较低。

（五）信息技术与智能水肥管理系统

随着物联网和大数据技术的发展，智能水肥管理系

统已成为园林观赏植物资源管理的新趋势，智能水肥管理系统融合了物联网、大数据分析和自动控制技术。系统中的传感器可以实时监测土壤的水分、温度、pH值和养分含量，然后根据预设的参数和植物需求，自动调整灌溉和施肥的计划。这种系统可以根据植物的实际需求，自动调整灌溉和施肥的量和时间，确保植物得到恰当的养分和水分。通过传感器收集的数据，系统还可以预测植物的生长趋势和可能出现的问题，为园林管理者提供决策支持。智能水肥管理系统不仅可以提高植物的生长质量，还能够节约资源，减少对环境的影响。

五、展望

随着新技术的快速发展，园林观赏植物资源已经得到了广泛的应用和创新。通过对相关技术和实践的深入研究，我们可以明确地看到，新技术如基因编辑、无人机监测、信息技术等，都在不同程度上改变了园林观赏植物的繁殖、管理和应用方式。未来，园林观赏植物资源的创新技术将会更加多元和综合。首先，基因技术的进一步发展将使得园林植物的培育更加精确和多样。其次，随着物联网、大数据和人工智能技术的进步，园林观赏植物的管理和应用将更加智能化。例如，通过物联网技术，可以实时监控植物的生长状态，为植物提供最佳的光照、水分和养分条件。此外，虚拟现实和增强现实技术也将在园林观赏植物设计和体验中发挥重要作用。通过这些技术，访客可以提前体验和参与园林设计，使园林更加人性化和互动。尽管新技术为园林观赏植物资源带来了巨大的机遇，但也存在技术伦理、环境生态等问题，需要我们深入思考和应对。

结束语

总而言之，现代风景园林工程施工所涉及的范围相对较为广泛，其不仅能够有效改善与优化城市自然生态环境，而且还能够为城市居民提供一个优质的休闲娱乐场所，显著提升人们的生活幸福感、满足感。因此，为进一步推动现代化城市的快速发展，确保风景园林建设具有一定的科学性、合理性，施工单位应当积极引进当下领先的施工工艺，并加强管理工作开展力度，以进一步提升现代风景园林施工的整体质量，从而更好地推动我国社会经济的持续健康发展。

参考文献

- [1] 姜昊哲. 现代风景园林施工工艺及管理对策[J]. 江苏建材, 2022(06): 134-135.
- [2] 刘文俊. 风景园林施工新工艺应用难点及管理研究[J]. 工程技术研究, 2021, 2(8): 81-82.
- [3] 江宏伟. 现代风景园林施工工艺及管理对策研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022(30): 94-96.
- [4] 王灿东. 现代风景园林施工工艺及管理对策研究[J]. 农业与技术, 2021, 41(18): 123-125.
- [5] 孙炳雯. 现代风景园林施工工艺及管理对策探析[J]. 花卉, 2022(4): 20-22.