

园林景观设计中的新材料和新工艺应用分析

赵围梅

(中工武大设计集团有限公司, 湖北 武汉 430070)

【摘要】近年来,在经济社会快速发展的趋势下,我国城市化发展步伐加快。同时,因人们生活、居住要求的提高,园林景观工程为市民提供了更为愉悦、休闲的自然环境。为此,加强园林景观工程设计显得十分重要。然而,随着新材料、新工艺的不断更新,如何提升园林景观设计标准,加强新工艺、新材料运用,是园林景观设计的重点研究课题。本文主要分析新材料、新工艺在园林景观设计中的重要作用,探讨设计应用要点。

【关键词】园林景观;设计;新材料;新工艺

随着科学技术的日益更新,与现代生活的有机结合,使得园林景观设计理念发生极大变化,许多景观设计人员逐渐重视新材料、新工艺的运用,不仅可体现设计主题思想,还能展示科技成果,与人们审美标准相符合,促进生态环境的有效保护。笔者根据自身多年的园林景观设计经验,主要分析新材料、新工艺在园林景观设计中的重要作用,探讨设计应用要点。

一、园林景观设计中新材料和新工艺应用的重要性

首先,减少能源消耗。针对园林景观工程而言,是否能够利用新能源,引进科学、先进的科学技术,推广运用环保材料、节能技术,以提升能源利用率,减少园林景观工程的能源消耗十分重要。采取节能环保设计技术,是减少工程的能源消耗的重要渠道。针对园林景观工程消耗来说,处于设计阶段时,通过合理设计,能够有序安排后续施工,而施工阶段占据了较大的能源消耗比例,采取节能施工技术,也是降低能耗的重要手段。

其次,提升生态环境质量。近年来,我国经济社会正在快如发展,人们对美好、舒适的生活环境追求也逐渐增加,园林景观工程的舒适度和干净度,是市民的基本需求。为此,创造良好的环境,必须加强环保材料和节能设计,在园林景观设计中,选择环保材料,即可降低能源消耗。

第三,减少园林景观建造成本。设计是园林景观工程的第一环节,在源头上把握好节能设计,通过节能减排设计,可有效缩短后续的施工周期,降低造价支出,通过节能设计,也能提升后续施工效率,减少施工能源消耗。采取节能环保设计,也能促进园林景观设计技术的不断创新和发展。

二、园林景观设计中新材料应用要点

首先,保证生态完整性。针对景观设计,需实现合理、科学设计,在满足美化环境和修复生态的同时,为居民创造更多休闲空间。同时,要加强综合分析和科学规划,保证景观设计呈现环保性和科学性。在景观设计中,通过新材料运用,可降低自然环境损害率,例如材料特性、人工爆破、人工开挖等,通过新材料运用,可实现影响最小化。例如,结合区域地势,设计水塘、花坛等景观,利用高地势优点,加强亭台楼阁设计,做到综合设计和科学规划,突出人文和自然的有机和谐。同时,在景观设计中,需尽可能保持自然形态,维护生态环境。

其次,提升景观整体性能。针对园林景观设计,需注重景观整体效益,加强辅助设施建设,例如环保停车场设计,选择彩色透水的混凝土进行停车场设计,保证地表平整和清洁的同时,给人一种舒适感,确保色彩美与环境的有机融合,给人一种美感。同时,需加强科学环保材料和环境的综合运用。

第三,排水系统材料应用。在园林景观系统中,排水系统设计十分关键,对园林景观后续功能有着直接影响。传统景观工程一般采取砖石瓦块材料进行堆砌,极易发生阻塞问题,利用率较低。通过新型专业排水板的运用,能够良好解决堵塞问题,可组织泥土微粒,防止发生通道阻塞,确保孔道的顺畅。此外,具有更高的抵抗力,确保底板长期处于不变形状态,即使是混凝土灌注、人员车辆践踏,对景观影响也较小。同时,能够节省材料成本,节约材料用量,构建一个贮水量大和渗水性能好的排水体系,有效发挥园林景观的整体效能。

第四,发挥新材料特色。针对园林景观设计,在保证整体效能基础上,结合新型材料特性,开展

创新设计,突出新材料特色,与景观特点相符合。例如,针对新型竹木材料,可设计古代竹林书屋,确保游客感受一种优雅、宁静的景观氛围。同时,通过新材料,对园林景观内部的回声进行个性设计,可设计回音墙,建造魔术屋,让人们感受新材料的独特性,感受景观独特魅力。

三、园林景观设计中的新工艺应用设计

首先,高边坡防护。高边坡防护作为园林景观的基础性工程,通常而言,针对园林景观设计,在高边坡防护中,选择植物防护、砌体封闭方式进行防护。由于高边坡的使用频率较高,防护质量对人工湖美观性、安全性有着直接影响。在实际运用中,施工人员必须严格执行设计方案,灵活运用高边坡防护技术:1.针对环境优越地区,可采取植物防护技术,并加强边坡施肥除虫、固土固水,有效提升植物成活率,提升边坡的冲刷、滑移、抗剪能力。同时,针对植物种类选择,需保证植物根系发达,具有良好的抗湿性能,适应斜坡土壤,一般优选采取野生植物,积极构建生态环境体系。2.针对地质条件较差区域,可采取砌体防护技术,通过覆盖嵌草砖开展施工,有效提升边坡力学性能,确保边坡安全性、稳定性;3.立体植被网植草防护技术。采用挤压、拉伸、点焊等方法,制作热塑性树脂,建立立体植物网。它的下层是一层具有抗变形、防土壤侵蚀的高膜地基,表面是泡沫层。在没有植物生长的情况下,可以防止斜坡遭受暴雨的冲刷。在植物生长后,形成复合防护层,使边坡的稳定性、抗冲刷性能得到了极大的改善,能够经受住高速的暴雨冲击,并可有效地阻止土壤侵蚀,维护坡体的稳定性,促进绿化面积的增加,有效恢复生态环境。

其次,遇水膨胀止水胶工艺。在园林景观工程中,遇水膨胀止水胶工属于一种新型材料,成分为聚氨酯,具有良好水膨胀性能,起着双重密封效果,结构十分密实,单组分无定型,该材料自黏性比传统嵌缝胶更为优良。按照遇水膨胀优势,可提升膨胀压、压缩应力,在操作空间小以及施工难度高的园林工程,可达到良好密封止水效果。针对园林景观设计,在混凝土、钢筋以及管道结构面接缝中,使用遇水膨胀止水胶工艺,可实现良好防漏水效果。同时,在遇水膨胀止水胶工艺应用时,需保证基面的干燥和清洁,确保没有油污和浮浆,严禁在施工孔隙部位进行直接黏贴。对于止水胶焊接施工,需加强止水胶防护。

第三,土工合成材料的运用。在园林景观工程中,土工合成属于常见应用材料,通常采取三维垫

网边工艺、透水软管工艺。1.在应用过程中,透水软管属于倒滤透水的新型管材,由过滤透水良好支撑弹簧线、管壁共同组成,通过虹吸、毛细原则,将多余水分进行吸收,并导入到管体之内,可满足园林工程反滤、透水、耐压的设计要求。同时,因透水软管施工较为简单,性价比较高,不会影响周边环境,属于新型环保材料;2.三维垫网边工艺,是一种植草护坡工艺,内部空间较大,柔韧性较强,可充分利用植物根系,促进分泌产物胶结作用的提升,进而提升坡面稳定性,减少雨滴冲击影响,降低击溅的侵蚀度,避免破土被冲刷破坏,可促进生态系统的平衡,起着良好绿化效果。

第四,GRC人工塑山工艺。在园林景观中,假山工程十分常见,可支撑工程曲折起伏和地形骨架结构,促进空间布局的优化,实现地面径流分散,能够降低水土流失率,促进园林景观和自然的有机和谐。通过GRC人工塑山工艺塑造加上,可降低建设成本,促使景观质量提升。GRC属于一种纤维混凝土负荷材料,通过席状层积式进行假山制作,可制作奇特造型,实现纹理分明,与传统人造加上相比,GRC假山强度较高,重量较轻,具有耐水湿和抗老化的优点。此外,GRC假山的性价比高,具有良好适用范围,施工十分简便,具有良好可塑性,在园林景观中十分适用,可增强景观表现力、变化性。

四、园林景观设计中的新材料和新工艺应用建议

在园林景观工程中,加强新工艺和新材料运用,有利于提升景观安全性、艺术性,促进施工效率和质量的提升,有效缓解城市热岛效应,保护生态环境。

首先,优化设计方案。通过BIM技术的运用,体现历史文化特征,通过结构碰撞、三维渲染技术,建立园林景观模型,促进空间布局的优化,实现景观环保、绿化效果。其次,合理配置园林资源。在园林景观设计中,需充分结合区域地质、水文、气候等因素,按照审美设计规律,立足园林工程的整体发展角度,充分发挥基础设施、植被景观优势,促进园林景观工程使用寿命的提升。第三,遵循园林景观建设规律,加强园林景观工程新材料、新工艺研究,按照使用规律、实际状况,全面分析景观效果,科学运用新材料、新工艺,做到目标明确,运用合理,提升园林景观工程的设计质量和效率。

五、园林景观设计中的新材料和新工艺应用管理路径

首先,树立精细化设计管理观念。针对园林景

观工程设计,建设企业在追求经济利益的同时,还需注重设计质量提升。通过精细化的设计管理方式,能够有效降低设计成本,促进资源合理利用,进而确保设计质量、施工进度,促进各环节的深度管理。针对园林景观建设企业,需加强精细化的知识、技能培训,在不断学习过程中,提升设计人员的综合素质和能力,掌握更为先进、科学的设计方式。同时,因园林景观工程管理内容、环节较多,建设时间较长,开展精细化设计管理,需促进不同单位和环节的有效沟通、调配,具体各方责任,保证园林景观工程能够顺利执行。

其次,合理选择施工材料。针对园林景观工程,在设计阶段,必须确保新材料质量,方可保证后续施工。在整体设计施工中,作业流程较为复杂,必须确保多个工序互相配合,方可促进正常施工作业。施工材料对施工质量有着决定性影响。例如,针对环保停车场的设计,需严格控制水泥质量,对于粉煤灰的掺和,应降低水泥用量,使水化热减少。如果使用高效减水剂,可提升可泵性、抗力性,提升混凝土和易性、抗渗性,使裂缝发生率得以降低。对于采购人员而言,必须科学、合理选择施工材料,以满足施工图纸要求,并对多种因素进行综合考虑,加强材料反复检验。针对检验不合格材料,必须严禁使用,保证新工艺能够顺利开展。例如,针对排水系统材料,需严格设计蓄水池,通过自动化系统,采取电动阀合理控制水池内水位液压,简化进水控制,设计满水报警装置。同时,针对古代竹林书屋的材料设计,需注重生态群众设计,按照本区域植物特性,兼顾观赏性和科学性,注重不同植物的搭配,通过“书屋”设计,融合区域历史文化,展现本地文化底蕴,打造园生态群落。

第三,材料和人员管理。1. 材料管理。在园林景观设计施工中,选择何种新材料,关乎园林景观设计成本和质量。同时,必须加强新材料的严格控制。如混凝土材料,材料质量监管是由多个部门构成,在材料进入施工现场后,还需进行二次检查。通过抽样抽查方式,严格复核混凝土的等级和强度,确保材料性能满足实际的合成需求。此外,园林景观工程使用混凝土材料,盲目效仿、一味追求低廉成本的案例较多,在未综合考虑园林景观的区域环境、整体气候的状态下,选择不符合生态环境的新材料。同时,针对新材料质量验收,缺乏相关监管意识,日常保管不合理,对材料使用性能造成严重影响;2. 人员管理。在园林景观设计施工中,人工成本正在逐渐增加,设计人员需在景观设计中,需加强科学、

合理设计,以全面覆盖、全流程控制以及全员参与为基础。3. 信息管理的组织协调。针对园林景观工程设计,在信息管理中,是各参建单位、设计阶段、各施工阶段的重要衔接渠道。对项目进行信息化管理,为各参建方创造一个信息交流平台,有利于协调项目管理工作,提升设计效率。为此,需注重项目资料、信息的收集和传递,做到信息分发、储存以及反馈的有机协调,加强信息处理,进而为各单位动态衔接、分工合作提供信息保障。

六、结束语

综上所述,新材料、新工艺的运用,对园林景观的整体设计效果有着直接影响。近年来,我国某些地区的园林景观,出现仿西式园林的趋势,园林景观工程违和自然环境、粗制滥造问题严重。为此,设计人员必须立足实际,结合新材料、新工艺发展趋势,逐渐转变园林景观设计观念,加强设计方法创新,充分吸纳地域文化和历史内涵,坚持节能环保理念,设计出具有生态价值和文化价值的园林景观。

参考文献:

- [1] 张圣杰. 园林景观设计中新材料、新工艺的应用设计[J]. 建材与装饰,2021,17(28):45-46.
- [2] 汤正生. 园林景观设计中新材料、新工艺的应用设计[J]. 中国房地产业,2016(3):218,220.
- [3] 张晔. 浅谈景观设计中新技术新材料的应用[J]. 建材发展导向(上),2015(3):131-131,132.
- [4] 季有振. 新技术在园林景观布局与工程施工中的应用[J]. 南方农机,2022,53(5):127-129,132.
- [5] 俞燕. 浅谈园林施工中新材料与新工艺的应用[J]. 建筑工程技术与设计,2016(21):2881,2788.
- [6] 陈立之. 园林景观设计中的地域文化探析[J]. 美术教育研究,2019(9):118-119.
- [7] 苏英周. 地域文化在园林景观设计中的运用[J]. 消费导刊,2019(20):166.
- [8] 黄国强. 浅谈新技术在园林景观布局与园林工程施工中的应用[J]. 科技风,2015(9):178.
- [9] 吴才岳. 新技术与新材料在现代园林工程中的应用[J]. 建筑工程技术与设计,2017(18):3773-3773.
- [10] 李平. 浅析园林建筑施工设计的新工艺及其应用[J]. 商情,2018(51):203.

作者简介: 赵国梅(1984.11—),女,民族:汉族,籍贯:江苏省徐州市,职称:中级工程师,学历:大学本科,研究方向:风景园林。