

综合性园林景观工程施工管理的有效措施研究

丘曼娜

深圳市华美绿生态环境集团有限公司

摘要：本文将围绕综合性园林景观工程施工管理的有效措施开展分析讨论，阐述种植设计的优化路径，混凝土浇筑的注意事项，市面施工的监督要点，进一步完善施工体系，改善城市水系的规划效果，推广射灯的使用，凭借屏蔽接地处理，增加用电安全性。借助全过程成本控制，减少资源浪费，降低工程造价，推动园林景观工程建设质量的增长，保证生态环境治理效果满足预期标准。

关键词：水景照明系统；综合性园林景观工程；成本控制；施工管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.20.108

引言：园林景观工程是指园林设计，包括假山、景观桥、廊架、人工湖泊等，其作用在于美化环境，实现文化传承。为人们提供休闲娱乐的空间，此类工程项目具有极高的艺术性，技术性以及综合性。不仅需要工作人员进行大量建筑的修筑，还需要做好绿化种植，进行水电管理。但过于宽广的施工范围，以及较为庞大的施工工程量，都对施工人员技术水平提出了巨大挑战。为此，需要施工单位及时采取切实有效的施工管理措施，切实解决以往施工环节存在的过程质量控制效果不佳，园林项目持久性薄弱等问题。

一、综合性园林景观工程施工效果控制

（一）建筑方面

综合性园林景观工程中，建筑本身具有极高的观赏性与实用性，需要在满足艺术美感追求的基础上，为人们提供休闲娱乐的空间，考虑到人们对生活品质需求不断提升，因此，园林建筑也需要追求多样化、个性化，与自然环境完美契合。从以往的山水园林进一步向意识园林转变，保证建筑建设具有一定的诗情画意，考虑户外活动的空间划分。比如兰亭便需要在构造方面保持内外通透，能够给予欣赏者差异化欣赏感受，而阁楼也要保持极佳的通透效果，营造畅通的视觉体验。

（二）绿化方面

在景观园林设计方面需要确保方案的可行性，持续增加施工力量，调整树木的栽植区域，保证苗木种植时能够与落叶树、观花植物进行色彩搭配，注重种植的层次感，并及时落实养护作业，提高植物的存活率，保证植物供水量充足，第一时间执行病虫害防治作业，提高园林的景观效果。

（三）水景与照明方面

园林工程中的水景与照明工程，在效果提升时，不

可单纯追求亮度的增长，而是要体现艺术的创意设计，优化水景灯光的观赏性，更多的使用LED光源，发挥其灯具体积小，隐藏性好，色彩可变的优势，使喷泉、湖泊，在夜晚灯光的映照下，形成夜空中闪烁繁星的优美画面。给予人们无限遐想空间，依靠聚光照亮水生植物，利用灯光点缀池塘绿草，并进一步凸显水体的地位与形态，搭配水体雕塑，丰富景观要素。

二、综合性园林景观工程施工管理措施

对于综合性园林景观工程来说，笔者将以精细化管理作为理论基础，精细化管理概念最早出现在工业制造领域，企业可通过精细化管理流程，进行生产环节的优化调整，实现零库存、零缺陷。将其运用在园林景观工程中，能够通过流程计划的逐一审查，避免管理失误，进一步界定审核体系，明确分析流程，制定完善的规范要求，监督施工作业。搭配关键成功因素法以及工程量清单法等理论，更好地适应现代管理发展需要，考虑到项目实施中主客观条件的动态变化，还要进行项目目标的动态调控，适当结合BIM技术、信息化管理技术、专家系统、云计算，促进信息数据的及时传输与高度共享，改善物流、资金流的通畅程度，为经营决策提供数据支撑，依靠网络平台，参考成功的工程项目，推动园林景观工程经济效益、社会效益的增长。

（一）施工进度管理

施工单位在进场前需要预先做好场地回填作业，保证场地平整，并依次埋设雨污管线、给排水管道，之后铺碎石垫层，完成混凝土浇筑。通过高质量工作面，为后续的建筑广场等放线提供进度保障，避免出现石材排版错误。同时还要划分好人员的工作任务，明确岗位责任，科学配置人力资源，物力资源，加强与其他单位的施工协调，提高成品保护水平。通过项目承包合同，建立完善的制度网络，避免出现投机行为。

（二）施工质量管理

1. 施工设计

施工人员需要充分考虑到，工程设计在一定程度上决定了项目的建设质量，因此需要得到施工单位的高度重视，规划好园林的使用价值，完善园林的使用功能，明确施工材料采购量，以及适合的施工工艺措施。在施工开始前预先识别潜在的安全隐患，做好风险把控，结合实际需求，调配园林苗木，分析苗木数量与规模，注重土壤处理。并委托设计院制定设计质量目标，熟读现行的技术法规，绘制设计图纸，使其符合施工现场条件，满足招标投标需要。而在种植设计方面，要确认植

物分布的范围以及规格大小,规划好植物的养护期限,以及种植间隔,附加详细的文字说明。同时,还要做好原生植物的保护,通过添加立面详图,为人员作业提供参考依据。比如绘制详细的花坛图,并绘制苗木表,填写植物代号名称以及尺寸,至于特殊灌木植物,则要标明灌木形状,填写灌木种植间距。此外,设计人员还要充分结合土球规格,确定树木适合的造型手法,以及植穴大小,凭借反复审核,消除设计误差^[1]。

2. 园建结构与饰面作业

对于综合性园林景观工程来说,土建施工作业量为庞大,设计范围较广,难以避免地会存在大量交叉施工,给施工协调带来的更大挑战,不利于施工管理的有效落实。为解决此类问题,施工单位需要梳理关键工序,明确施工难点,推行精细化管理。以钢筋砼工程、土方工程作为研究对象,在进行基坑基底填方作业时,应尽可能使用水平回填的方法,并计算好土壤含水率,确保其满足安全作业标准。而在混凝土浇筑过程中,要采取分层施工的形式,考虑适合的作业时间段,保证浇筑层高维持在450mm以内,做到振捣均匀,混凝土密实。而在施工处理时,要预先进行表面砼的凿毛处理,搭配高压水枪,清除污染物、杂物,清理混凝土表面浮动石子,利用水泥浆液进行薄层浇筑,实现新旧混凝土的有序衔接^[2]。

在饰面施工过程中,需要做好质量监督与把控,在细部方面,严格遵循地方质量规范,将阴阳角、顺线、护角线作为施工重点,保证放线平整、顺直,并在装饰作业前预先打造样板,通过以点带面的形式,在得到质量部门认可后,才可实现大面积作业^[3]。

3. 绿化

第一,施工单位需要做好绿化工程的质量管理,由技术人员预先熟悉施工合同,分析施工设计图的合理性与完整性,掌握图纸有关落叶乔木、开花乔木的种类与数量,划分好种植空间,明确设计意图,保证园林景观工程能够呈现最佳的绿化效果,给予游客强烈的视觉体验。之后要进一步探究天然植物不同形态的价格差异,尽可能降低绿化苗木的采购成本,更多的站在工程效益层面,进行不同类型植物间的分析比对,遵循经济化原则。在保证树种价格低廉的同时,发挥其绿化效果,由监理方进行植物材料规格把控,确保植物形态符合绿化标准。同时,施工单位也要做好施工方案的审查,评估施工工艺效果,进行施工计划的科学论证,搭配健全的监督体系,落实人员工作责任,规范人员施工行为^[4]。

第二,要将冬季施工绿化管理作为把控重点,考虑到冬季天气,气温相对较低,对于苗木种植来说属于反季节作业,若植物选取不够合理,必然会影响园林工程的绿化效果,造成大量的资源浪费,影响游客体验。为此,施工单位应尽可能选取新陈代谢相对较快,耐寒

耐冻的品种,并在反季节施工时,对高大植物预先进行断根处理,对于水生植物来说,则确保根茎等器官完整,未受到病虫害。在播种期间,检查种子是否饱满,做到均匀铺撒,控制好草卷涂层厚度,通常来说应维持在2cm,要求植物成活率达到96%以上,实现自然生长。而在土壤厚度的管理方面,要认识到土壤厚度的保温效果显著,需要通过疏土、薄膜覆盖等形式,保持其具备极佳的透水性与舒适性,以此做到在寒冷冬季也能苗木提供良好的保温效果,并促进养分的吸收。对于树种种植来说,需要在种植开始前,评估土壤的理化性能,结合检测结果,通过松土消毒,为植株生长提供优质空间。若发现土壤在种植前受到污染,导致土壤出现强酸、强碱性,则要第一时间进行土壤改良或是置换土壤,维持植株健康发育。而在技术管理层面,则要结合图纸要求,标记植株位置,通过保温防冻措施,避免种植土壤出现冻结现象^[5]。

4. 水景与照明

在水景与照明施工过程中,需要进行相关影响因素的考量与分析,站在整体层面,做到统一部署与规划。但要注意,水景的表现形式较为多样,因此需要结合实际需求进行针对性选择,在设计过程中,需要预先罗列基本的组合形式,绘制水景效果图,通过横向比对,找出最优组合模式。并进一步确定施工流程,包括:测量放线,需要控制好平面位置,实现高程引测,利用主轴控制桩以及经纬仪完成各条主轴线的投测;土方开挖,需要将岩石进行松动、破碎、挖掘以及运输处理,对于园林景观工程来说,可使用明挖的形式,依靠各类凿岩、钻孔机械进行钻孔爆破处理。并注重机械设备配套协调。而在水下开发方面,则可使用挖泥船,配合驳船进行联合作业,做好施工导流与混凝土浇筑的工序衔接,做到均衡生产,编制完善的施工安全机制,依照环境保护、工业卫生等规程规定,促进施工作业的顺利实施;整土作业;铺设级配碎石垫层;混凝土基础垫层施工;水电安装;防水层施工;面层石材铺设;景观摆设与调试。在水景施工时,通常采用喷水、落水等形式,通过合理组合,打造优质水景画面,要求在水景布设时,能够做到跟随喷头移动,实现炫彩夺目的喷水形式,并与场景有机融合,契合应用场所风格,更多的应用在宽敞的广场上。凭借音乐喷泉的视觉效果,给人以赏心悦目的体验,或者在住宅景观中,采用溪流环绕的形式,营造宁静自然的体验,帮助人们从喧嚣的城市生活中释放出来,感受静谧祥和的氛围。而在照明系统方面,则要更多的采取射灯,做好灯具选择,避免出现老化漏电等问题,要求照明电压符合电气设计标准,不超过12V的安全低压。通过屏蔽接地,确保用电安全。

(三) 施工成本管理

对于综合性园林景观工程来说,其造价成本主要包

括安装费、材料费、设备费、植物栽植费，其中材料装饰与植物占据项目总成本近50%，因此需要施工单位将材料选取作为管理要点，并做好机械设备的维修养护，防止二次采购，造成成本偏高。并做好施工现场的科学布局，激发人员工作积极性，设计多套技术经济方案，进行横向比对，从中挑取最优解，推动经济技术的高效融合。

三、案例分析

（一）工程概况

笔者选取的研究对象为某地方城市园林景观工程，该工程位于国际项目北地块第二标段，地块总面积达到54000m²，建筑面积达到20万m²。地块用地类型包括，独栋办公楼、LOFT公寓、甲级写字楼以及地下室建筑。根据实际调查显示，该项目以往在施工管理中，经常出现管理体系不够完善，工程监理不够规范，对过程控制的关注度不足，且缺乏行业在社会发展中的效益分析，采取的施工管理控制措施缺少针对性。为解决此类问题，施工单位领导人员研讨后决定，对工程项目采取精细化管理，采取本文提出的一系列施工管理对策。

（二）施工管理措施

在进行精细化管理后发现，在制度建设方面，施工单位进一步落实了分项工程验收制度，以及材料进场验收制度，并充分考虑工程造价，注重大树选苗，通过整合相关数据信息，在参考成功的工程案例后，进一步明确工程款管理流程以及材料样板的制作标准。专门设立园林监理岗位，用于对接甲方园林工程师，通过设置健全的职能部门，做好人员配置，实现专人专职，由第三方工程评估企业进行项目质量测定，并持续扩大评估范围，保证工程建设质量，满足预期标准。在质量控制方面，严格执行上一道工序验收结束后，才可进入下一道工序的规章制度，要求石材铺贴由专人把控，要求道路轴线、广场轴线，均划分在监理验收项目中。由施工单位与设计单位共同进行苗场号苗，确保苗木具有极强的存活率，进一步规范种植流程，避免因人员操作行为异常，造成苗木生长缓慢。通过保水保肥以及土壤改良，促进植物的营养吸收，依照设计图纸，完成水电管线的布设，若出现修改情况，则要第一时间联系监理方，并得到甲方同意后，进行科学调整。在成本控制上，则要尽可能减少返工，通过公开招标，依靠总价包干的形式，由多方考察后进行定标，并梳理施工风险，适当增加风险报价。在现场控制方面，要通过网络计划图，标出关键线路，明确完成时间点，搭配奖惩机制，对标段工期延误滞后的部分进行适当协调。同时，还要派遣专人进行垃圾清理，督促施工人员赶工作业，在效果控制上，需要对标高不同的区域，室内与室外的交界区域进行细节处理，做好与设计方的沟通交流。在安全控制方

面，则要佩戴安全帽，打造防护栏，落实一箱一电一闸机制。最后，每周要召开一次园林监理会议，执行正式验收等程序，讨论适合的竣工质量要求。

（三）施工管理成效

为更好地判断精细化管理后的工程建设成效，笔者将以该地块第一标段园林景观工程作为分析对象，该项目尚未实现施工精细化管理。而对于第二标段来说，由于采用施工精细化管理，工程实际工期从以往的95天缩短至86天，在承包价格上约为1400万元，在监理工程师的报评分数上，满足合格标准。无论是安全管理得分，或是现场管理得分都表现优秀。并在项目部反复核查后，发现经设计图纸的严密会审后，能够及时找出潜在问题，并第一时间纠正，降低工程中因质量问题出现的返工问题，也能进一步缩短施工周期，节约大量施工成本。通过完善的成品保护，避免因成品损坏造成的返工作业，能够严格遵循合同照常完工。且施工时，项目施工质量得到业主高度赞扬，搭配文明施工体系，能够更好地保证环境污染的彻底清除，消除安全事故的形成，直至项目完工后，一度被评为当地典范性工程，至于在成本方面，相较于第一标段园林景观工程来说，节约近10%，并提高近8%的效益。

结论

综上所述，通过对综合性园林景观工程的施工效果、控制方式以及施工管理措施开展分析讨论，提出优化设计图纸，做好园建结构建设，严把材料质量关，开展动态风险评估工作，注重水景与照明工程的精细化管理，调整园林小品与植物的配置。以此提高园林景观工程建设质量，降低施工成本，提升项目安全性，满足人们的多样化需求。

参考文献

- [1] 余游. 市政园林景观工程施工项目管理的基本方法与策略[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2024, (03): 220-222.
- [2] 杨威, 徐小云. 北京城市公园景区提升改造工程施工与养护研究——以陶然亭公园水生植物及周边绿地生态景观提升改造工程为例[J]. 城市建筑, 2023, 20(18): 209-212.
- [3] 王立群. 城市综合性公园园林景观工程施工要点及管理策略[J]. 四川建材, 2023, 49(09): 63-65.
- [4] 邱鹏飞. 基于市政园林景观绿化施工技术及管理研究[J]. 智慧中国, 2023, (05): 53-55.
- [5] 袁玲丽. 园林景观工程施工项目质量控制体系研究[J]. 现代园艺, 2023, 46(07): 165-167.

作者简介：丘曼娜（1983.02-），女，广东梅州，汉，本科，园林中级，研究方向：园林工僵、园林工程管理、园林技术。