

高品质风景园林设计工程建设研究

郭晓宇, 徐 放*

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年9月9日; 录用日期: 2024年10月3日; 发布日期: 2024年10月10日

摘 要

在当前存在的人才培养不足、工程管理模式单一等风景园林设计工程问题下, 现有研究多集中于技术创新, 对全程设计与管理缺乏系统性探索。采用文献研究法与归纳总结法, 以桂湾公园等案例为例, 分析并总结出适用于高质量风景园林项目的人才培养建议、先进工程技术应用及新型设计管理模式。通过研究发现, 实行产教融合、校企合作的人才培养模式, 采用智能测绘工具等新工艺技术, 能显著提升工程效率与质量, 在园林工程管理模式上采用“总设计师负责制”模式, 在工程建设全过程建立体系化的规划设计监督与管理机制, 对于促进风景园林高水平建设具有相当意义, 期望本文所梳理的理论和实践经验对同类园林项目的设计施工具有一定的借鉴意义。

关键词

高品质, 设计, 园林工程, 人才培养, 管理模式

Research on the Construction of High Quality Landscape Architecture Design Project

Xiaoyu Guo, Fang Xu*

College of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Sep. 9th, 2024; accepted: Oct. 3rd, 2024; published: Oct. 10th, 2024

Abstract

Under the current problems of landscape architecture design engineering, such as insufficient talent training and single project management mode, the existing researches mostly focus on technological innovation, and lack systematic exploration of the whole process design and management.

*通讯作者。

文章引用: 郭晓宇, 徐放. 高品质风景园林设计工程建设研究[J]. 设计, 2024, 9(5): 322-328.

DOI: 10.12677/design.2024.95564

By the method of literature research and summary, taking Guiwan Park as an example, this paper analyzes and summarizes the talent training suggestions, advanced engineering technology application and new design management mode suitable for high-quality landscape architecture projects. Through the research, it is found that the implementation of the talent training mode of integration of production and education, cooperation between schools and enterprises, and the adoption of new technology technologies such as intelligent surveying and mapping tools can significantly improve the efficiency and quality of the project. The “chief designer responsibility system” mode is adopted in the garden project management mode, and a systematic planning and design supervision and management mechanism is established in the whole process of the project construction. It is of great significance to promote the high-level construction of landscape architecture, and it is expected that the theoretical and practical experience summarized in this paper will have certain reference significance for the design and construction of similar garden projects.

Keywords

High Quality, Design, Landscape Engineering, Talent Training, Management Mode

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2023年2月,中共中央、国务院印发了《质量强国建设纲要》,提出了六个方面的工作目标,并明确了八项重点工作。“建设质量强国是推动高质量发展、促进我国经济由大向强转变的重要举措,是满足人民美好生活需要的重要途径”[1];“海绵城市”“城市双修”“城市更新”“低碳城市”等概念的提出,昭示为推动我国园林绿化事业的快速发展,迫切需要高品质的园林设计[2]。随着我国生态文明建设的不断深入,“美丽中国”“乡村振兴”“黄河流域”“生态保护与高质量发展”等国家战略的实施,为我国园林产业的发展提供了全新的发展契机和挑战,也对我国园林设计专业人才的素质提出了更高要求[3]。

在这一时代背景下,人才成为高质量发展的关键所在,对于占据行业主体构成的施工型企业的人才需求,高校应当积极推进对人才培养的改革应对,培养满足高质量发展要求的施工型企业急需人才[4];与此同时,随着建筑项目规模化、规模化的发展,传统的设计服务已无法适应日益精细的城市发展需要,新型的设计管理模式如“总设计师负责制”、“全过程工程咨询”等应运而生[5];在针对具体工程实施时也应积极采用更先进完善的工程措施[6]。进行高质量的风景园林设计工程营建离不开专业人才的培养、先进的工程技术以及科学合理的工程承包模式[7]。研究在从高质量风景园林设计工程需求视角切入,参考社会心理学相关学科理论,通过前海桂湾公园等实例研究,运用文献研究法、归纳总结法,研究合理的人才培养建议,先进的工程技术以及新型设计管理模式,最终形成一种较为完整的、适合于高品质景观设计的完整流程系统,并对同类工程的施工具有一定的借鉴意义。

2. 相关人才培养

本课题针对当前我国风景园林设计工程实践中存在的问题,提出了“产教融合”与“校企‘双向赋能’”的长效机制,探索“校企”“工学结合”的“校企双主体”育人机制,实施“一目标三能力”的人才培养模式,实现学校与企业的“双向共赢”[8]。

2.1. 建立政府主导的校企合作管理机制

景观设计是一门需要熟练操作的综合课程,但是很多学校的学生对该专业的有关知识和技能都没有很好的掌握,不能满足用人单位的需求,造成了就业技术服务水平不高。校企合作必须在兼顾双方利益需求、达到双赢的前提下进行[9]。为此,需要由政府牵头,在法律上为校企合作提供保障,以明确学校和企业的职责和分工。这种由政府主导的校企合作项目,其运作机制、管理体制和程序的运作都会更加的透明化,不仅可以作为一种宣传手段,让更多的企业参与进来,还可以在学生实习的时候,保护他们的合法权利,从而为校企合作、产教融合的有效实施提供一个宏观的依据。

2.2. 制定双主体育人的合作内容

当前,我国主要采用德国“双元制”,美国“产学研”模式,日本“产学官”模式,以科学研究为主的“产学研”模式,以服务开发为主的“工学交替”模式,学校与企业合作办学的“订单班”模式[10]。但是,目前在实践中,学校与企业之间的关系还不够紧密,企业方面不清楚专业人才培养方案的制定,课程体系的设置,企业导师对学生的思政教育不够重视,学校的教师在企业中的实践锻炼不够,教学内容很难与岗位需要相匹配。为解决上述问题,必须深化“工学结合”的“校企双主体”育人机制,实施“一个目标,三个能力”的培养模式。在此基础上,建立了“一个目标,三个能力”的实验教学系统。“一目标”就是要达到本行业所要求的“职业岗位能力目标”;“三能力”即以“岗位基础知识”“岗位专业技能”“综合运用能力”为核心,以多层次、多角度、多维度的能力训练,达到“复合型人才”的培养目的。

2.3. 建立教学资源库及动态监测体系

在学校和企业共同研发的教材的基础上,借助互联网的便利,公司可以将一些适合于景观园林行业发展需要的典型案例,使同学们能够及时的了解到当前的行业动态、技术工艺知识、园林行业对人才的素质要求,并且还能够让学生们对相关的相关知识和基本技能有一个较为全面的认识[11]。二是加大实习时间,可以通过与企业合作建立校外实习基地,开办现代学徒制试点课程,为同学们提供更多的实习机会,让他们走出学校,深入到企业中去,让他们能够及时地了解到当前的发展趋势,以及他们所从事的工作中所蕴含的知识。

首先,学校方面,可申报本专业或高水平专业群的自治区级教学资源库,对接岗位需求构建知识树,项目组的老师可以先将一些基本的理论知识以及一些基本的操作等教学文档,例如ppt、教学视频等。对于企业来说,可以将一些具体的项目,制作成微课、精品课等,上传到资源库平台上。通过学校和企业的共同建设,使学生能够在任何时候都能接触到行业的最新动态,新的技术,新的工艺,从而达到了教学和工作的无缝连接。校企合作是学校和企业通过合作培养人才、开展科研合作、共建科研机构、共享资源的一种合作办学模式。

3. 新型管理模式

随着我国经济的发展和人民对高质量的都市生活的追求,对建筑工程的专业化和品质化的要求日益提高,传统的设计服务已无法适应城市的精细化发展需要,因此,设计咨询行业的服务范围逐渐被业界所重视。2017年,国办发19号文中明确提出推行全过程工程咨询,并在此基础上,“总设计师负责制”、“全过程工程咨询”等设计管理模式不断发展完善。

它起源于建筑业的“建筑师负责制”。这一体系在西方近代建设中已被广泛应用,而在我国尚处在探索阶段。2018年8月,深圳发布了《深圳市重点地区总设计师制试行的办法》,对“总设计师”这一概

念进行了界定，并对其承担的责任进行了界定。为了保证城市的公共利益，提高城市的整体形象，提高城市的质量，项目的总设计师将为重点区域的精细化管理提供专业的技术支持[12]。

桂湾公园就是“总师负责制”在城市建设中的具体体现。作为前海首个大规模水廊道公园，桂湾公园以“总设计师负责制”的方式，对整个工程的全过程进行了系统的规划设计监管(如图 1)，从前期咨询到设计，到招标，到施工，再到验收，都有一支由总设计师组成的队伍，为设计的品质和最后的实施结果提供有力的技术保证。

桂湾公园“总设计师负责制”的整体工作要点总结为以下三方面。为了达到高质量的设计效果，在设计初期，为了达到高质量的设计效果，在设计的过程中，要做到整体的高质量的景观效果，在技术上和投资上都要考虑到，要保证项目的顺利进行，必须要对项目进行全面分析，进行科学的预测，积极的沟通，在设计的初期，将后期的实施风险降到最低，增加投资的合理性，为最终的决策和随后的初步设计概算、施工招标提供参考。设计阶段的控制是完成公园最后效果的先决条件，在深化设计之前，总设计师小组要对前期的设计数据进行充分的审核，并通过动态控制和设计成果确认，保证了设计成果的完整性和可执行性，设计结果与前期方案的定位相一致，费用也要达到工程控制的目标。

在工程施工的全过程中，建立起一套系统化的设计监理机制，有别于传统的设计，“总设计师负责制”是一种将设计和管理结合起来的系统，它深化和扩展了设计师的传统工作功能范围，在全过程的项目管理和整体的设计方案中都得到了充分的体现，它从概念构思阶段到实施完成，再到运营维护，在目标、进度、造价、信息等各个方面，都要对目标、进度、造价、信息等各个方面进行资源的整合和协调管理，以实现最后的理想结果。作为建设方、设计方和施工方之间的中立技术顾问，总设计师团队对施工各个环节进行全方位的检查和协调，在施工过程中建立起协调和管理的平台，为承包商提供全方位的专业解决方案。“总设计师负责制”为专业人士的参与创造了更多的机遇，将设计层次上的专业服务扩展到了管理执行层次上，由专业人士来对工程的设计质量进行统筹，兼顾各方的利益，将设计理念贯彻到底。

设计、研究和创优同时进行，从设计开始，总设计师的工作目标就不能仅仅把工程设计做好，而要创造出一个好的执行方案。为此，本项目打破传统的设计思维，将科学研究与工程设计、施工相结合，桂湾公园“红树林环境动态监测及养护”为主体，以“生态修复与园林建设、生态建设与城镇建设同步”为主线，为人民群众营造一个可享受多元绿色、生态自然、富有个性的城市公共空间。

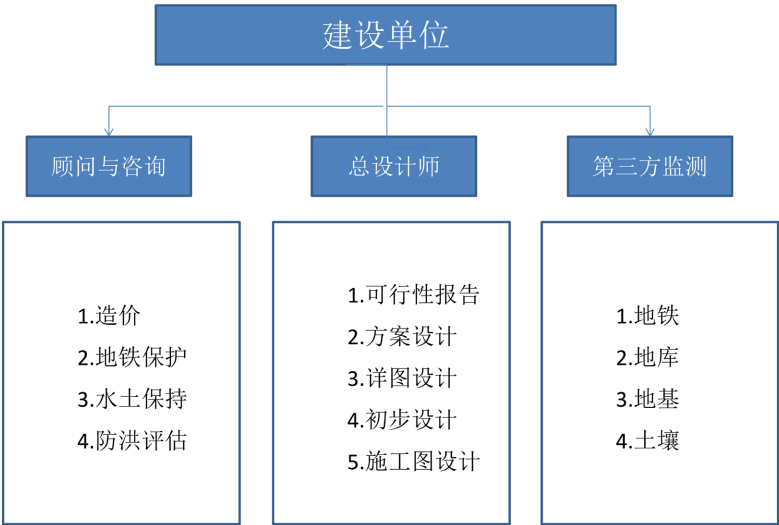


Figure 1. Build the overall structure of the team
图 1. 建设团队总体架构^①

建筑工程规模化、规模化、专业化程度越来越高, 其行业范围越来越广, 变化也越来越迅速, 投资接口越来越复杂, 对工程质量的要求也越来越高, 传统的设计方式和组织方式已经不能适应高质量发展的需要。长期来看, 一方面, 设计师在工程的质量控制上缺乏话语权和决策权, 另一方面, 他们也没有足够的能力和精力去对设计的后续效果进行有效的干预, 这直接造成了工程最终的结果与设计的目的有着很大的偏差。本项目以桂湾公园为例, 通过对“总设计师负责制”的研究, 建立了明晰的总设计师队伍组织结构, 在整个项目的全过程建立起一套系统的设计监理体系, 对勘察、设计、监理、施工的全过程进行管理和监控, 从项目的可行性研究到设计的全方位审查和施工全过程的监控, 已经形成了一种行之有效的组织、沟通、协调、管理的经验, 大大提升了设计的效率, 让建设方省去了很多的工程协调工作, 公园建成后的总体效果也被各方面所承认。

4. 先进工程技术

风景园林施工作为现代城市建设中不可或缺的一部分, 不仅扮演着美化城市环境的角色, 还对人们的生活质量和健康产生着积极的影响[13]。近几年来, 由于科学技术的快速发展, 人们对风景园林设计工程的要求越来越高, 风景园林行业也在不断地进行着革新和发展[14]。新时代的风景园林设计工程已从传统的设计与建造方式中走出, 逐步将现代科学技术与新工艺相结合, 以适应日新月异的都市环境与人类对自然之美的追求。从节水灌溉体系到智慧养护, 从可持续发展的材料到生态园林的规划, 新技术的推广和应用, 都将极大地加速我国园林工程的发展, 这对建设生态型城市有着十分重要的作用, 以下是一些先进的园林工程技术[15]。

4.1. 合成土工料技术

合成土工料技术核心思想是通过合成材料来模拟天然土壤的功能, 以改善土壤的质量和增加土壤的稳定性。三维垫网和透水软管是目前常见的合成土工材料, 其中三维垫网属于疏松、柔软的网垫, 用于植草固土, 可以预留 90%以上的空间, 使用细石、土壤和砂砾等材料填充, 植物根系可以穿过其中均衡生长。植物长成后, 网垫、泥土和草皮之间牢固结合。植物根系深入土壤, 深度最大在 30 cm~40 cm 左右, 最终形成牢固的绿色复合保护层。而透水管网主要制作材料为纤维新材料, 具有抗低温、耐腐蚀以及韧性好的优势, 合成土工料技术还可以用于生态景观建设, 特别是在城市中的人工湿地和雨水花园等项目中。通过创建合成土工料层, 可以模拟湿地和自然水体的生态环境, 提供栖息地供野生动植物 栖息, 促进生态多样性的增加。这有助于改善城市的生态环境, 促进生态平衡。

4.2. 测量新技术

4.2.1. 高精度三维测绘

高精度三维测绘技术可以用来创建精确的地形和地貌模型, 以帮助景观设计师更好地理解施工现场的地形特征。这些模型可以通过激光扫描、卫星影像和地理信息系统(GIS)技术来获取, 有助于确定最佳的设计方案。通过分析地形数据, 设计师可以更好地规划水体、道路、植被和其他景观要素的位置和形状, 以确保项目的可行性和美观性。

4.2.2. 智能测绘工具

智能测绘工具, 如无人机(UAV)和激光扫描仪, 可以快速、高效地获取大面积景观数据。这些工具可用于监测施工进度、评估工程质量, 并提供详细的视觉和数字信息。无人机可以进行空中摄影和植被监测, 从而更好地了解植被的健康状况和生长情况。激光扫描仪则可用于建筑物和地形的精确测绘, 以支持施工过程中的设计变更和质量控制。

4.2.3. GIS 和空间分析

地理信息系统(GIS)和空间分析工具可以帮助设计师和工程师更好地管理项目数据，优化资源分配和规划，提高决策效率。通过 GIS，可以将地理信息、土地利用数据和气象数据集成到一个统一的平台，以进行项目的可持续规划和管理。此外，空间分析还可以用于评估景观元素的可访问性、可达性和覆盖范围，以满足用户需求。

4.2.4. 实时监控和管理

新的测量技术还支持实时监控和管理风景园林施工项目。通过传感器、监控摄像头和智能数据分析，可以实时跟踪施工进度、资源利用情况和环境参数，有助于及时发现和解决问题，提高项目的效率和质量，同时降低成本和风险。

4.3. 理水工程新技术

4.3.1. 高效水循环系统

高效水循环系统是一种可持续的水管理方法，它可以用于创建人工湖泊、喷泉、溪流等水景元素。这些系统利用现代技术，如水泵、水处理设备和自动化控制，来维持水体的清洁和循环。通过净化和循环水体，可以减少水的浪费，降低水质问题的风险，并为景观提供持续的水景效果。

4.3.2. 水生植被与湿地建设

新技术在水生植被和湿地建设方面的应用有助于提高水景的生态可持续性。水生植被可以用于改善水质、提供栖息地和增加生态多样性。湿地建设则可以作为自然的水处理系统，用于净化和过滤。

4.3.3. 智能水景控制系统

智能水景控制系统利用现代自动化和远程监控技术，可以实时调整和管理水景元素。这包括水泵、喷泉、瀑布和灯光等。通过智能控制系统，可以根据不同的时间和场合需求，调整水景的流量、高度和颜色，以提供吸引人的视觉效果。此外，这些系统还可以减少水和能源的浪费，提高水景的可持续性。

4.3.4. 自持式水景元素

自持式水景元素是一种节水和节能的设计方法，它可以用于创造出迷人的水景效果，同时减少对外部水源的依赖。这些元素通常包括自流水池、倒影池和雨水收集系统。它们可以将雨水和自然降水收集起来，用于维持水景的循环，减少自来水的使用。

类似上述的新园林工程技术有很多。总之，在园林景观工程的施工过程中，合理地运用新的工艺技术，可以使施工的效率和质量得到很大的提高，同时也能提高工程的园林绿化效果，这对改善人民的居住条件，促进城市的高水平建设与发展，有着十分重要的意义。

5. 结语

基于以上研究，高品质风景园林设计工程在营建措施应注重以下关键点：

第一在人才培养上，在实施产教融合校企合作的过程中，要紧密地结合生态文明建设和新时期的生态育人精神，以风景园林专业为先导，以“产教融合”、“校企合作”为基本办学模式，树立起生态产业共荣共生的高等教育生态育人理念。在人才培养方面，为了让专业教育和行业更加密切地结合起来，发挥自己的专业优势，建立起“产教融合 + 社会服务 + 乡村振兴”的园林专业人才培养模式，提高师生的社会服务能力，从而达到“双向赋能”的目的。

第二在工程管理方式上，施工阶段的监管工作基本上是由设计方完成的，从设计任务的启动到竣工验收，都属于设计师的全过程服务，保证了设计意图的实现。这样的“总设计师负责制”在国内还刚刚

起步,但是今后,它将会对园林风景工程建设过程中的二次创作和必要的调整起到很大的作用。

第三相关工程技术方面,合理化引用新工艺技术,能够极大地提升施工效率、质量,改善工程园林绿化效果,对于改善人们生活环境,提升城市高水平建设和发展具有深远的意义。

高质量发展的时代背景为我国园林设计工程行业提供了全新的契机和挑战,目前风景园林设计工程仍有细节值得进一步挖掘研究。

注 释

①图1来源:改绘参考文献[12]

参考文献

- [1] 中共中央 国务院印发《质量强国建设纲要》[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/2023-02/06/content_5740407.htm, 2023-02-06.
- [2] 林世平. 风景园林人才培养研究[J]. 高等教育研究, 2009, 18(4): 37-42.
- [3] 罗涛, 刘相菊, 杨帆, 等. “合格+”卓越园林专业实用技能型人才培养模式改革研究[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2018, 43(9): 185-192.
- [4] 张云路, 李雄, 石磊. 北京林业大学园林学院梁希实验班人才培养模式的探索与实践[J]. 中国园林, 2015, 31(5): 23-26.
- [5] 杨期和, 张鲁斌, 杨和生, 等. 地方本科院校创新型园林专业人才培养模式的探索——以嘉应学院园林专业为例[J]. 嘉应学院学报, 2021, 39(4): 82-86.
- [6] 陈可石, 魏世恩, 马蕾. “总设计师负责制”在城市设计实践中的探索和应用——以西藏鲁朗国际旅游小镇为例[J]. 现代城市研究, 2017(5): 51-57, 66.
- [7] 詹文, 沈守云, 刘破浪, 等. 成果导向理念指导的风景园林专业人才培养模式的思考与探索[J]. 园林, 2021, 38(7): 104-109.
- [8] 高翊, 吴雪飞, 杜雁, 等. 华中农业大学风景园林专业复合型创新人才培养的探索与实践[J]. 中国园林, 2013, 29(6): 23-25.
- [9] 马辉敢, 谭东勇. 节能型技术在风景园林施工中的应用探究[J]. 南方农业, 2020, 14(15): 49+80.
- [10] 万雪丽, 郝青, 姜新强, 等. 基于 KAQP 理念的园林专业人才培养模式改革[J]. 安徽农业科学, 2021, 49(14): 274-275+279.
- [11] Boyatzis, R.E. (1982) The Competent Management: A Model for Effective Performance. John Wiley & Sons, 25-35.
- [12] 杨晓川, 应秉佐, 李彬彬. 粤港澳大湾区背景下建筑师负责制解读与思考[J]. 南方建筑, 2021(5): 102-107.
- [13] 刘博. 高新技术在园林工程中的应用现状与发展趋势[J]. 黑龙江科技信息, 2013(14): 201.
- [14] 周绍兴. 园林施工新技术在园林工程中的应用[J]. 居舍, 2020(13): 91.
- [15] 林国跃. 新工艺技术在园林施工工程中的应用研究[J]. 四川水泥, 2019(7): 82.