Sustainable Development 可持续发展, 2025, 15(5), 19-24
Published Online May 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/sd
https://doi.org/10.12677/sd.2025.155119

Hans汉斯

景区特色化与低成本建造策略

——以辰山植物园水上平台提升改造项目为例

杨　榕

上海辰山植物园，上海

收稿日期：2025年3月13日；录用日期：2025年4月22日；发布日期：2025年5月7日

摘　要

本文以辰山植物园水上平台提升改造项目为例，探讨了景区特色化与低成本建造策略。分析了辰山植物园的水上平台的现状及存在问题，提出了特色化设计理念和低成本建造策略。通过科学的设计理念与施工策略、有效控制成本的基础上，满足游客多元化的体验需求，实现了景区特色化与成本控制的平衡。研究结果表明，合理的规划和设计能够有效提升景区吸引力，同时控制建设成本，旨在为类似项目提供有价值的参考。

关键词

景区特色化，低成本建造，植物园，水上平台，改造项目

Strategies for Scenic Area Specialization and Low-Cost Construction

—An Example of the Water Platform Enhancement and Renovation Project at Chenshan Botanical Garden

Rong Yang

Shanghai Chenshan Botanical Garden, Shanghai

Received: Mar. 13th, 2025; accepted: Apr. 22nd, 2025; published: May 7th, 2025

Abstract

This paper takes the water platform enhancement and renovation project at Chenshan Botanical Garden as a case study to explore strategies for scenic area specialization and low-cost construction. It analyzes the current status and existing issues of the water platform at Chenshan Botanical

文章引用: 杨榕. 景区特色化与低成本建造策略[J]. 可持续发展, 2025, 15(5): 19-24. DOI: 10.12677/sd.2025.155119

Garden and proposes specialized design concepts and low-cost construction strategies. By adopting scientific design principles and construction strategies, while effectively controlling costs, the project meets the diverse experiential needs of visitors and achieves a balance between scenic area specialization and cost control. The research results demonstrate that reasonable planning and design can effectively enhance the attractiveness of scenic areas while controlling construction costs. This study aims to provide valuable references for similar projects.

Keywords

Scenic Area Specialization, Low-Cost Construction, Botanical Garden, Water Platform, Renovation Project

Copyright © 2025 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

随着社会经济的持续发展以及人们生活水平的显著提高，人民群众对美好生活的向往愈发强烈。景区、公园作为城市生活的重要组成部分，其建设品质与服务水平受到了更为广泛的关注。随着旅游需求的升级，景区建设面临着特色化与成本控制的双重挑战。现有研究多聚焦单一维度，缺乏对两者内在联系的深入探讨。

辰山植物园作为国家植物园候选名单中的园区，为进一步提升园区风貌、设施与服务，开展了水上平台的提升改造项目，旨在为游客提供更加优质、舒适的游园体验，同时为景区的可持续发展探索新的建设经验[1]。本研究以辰山植物园水上平台改造为例，通过文献分析与案例研究，揭示特色化设计与低成本策略的协同作用机制，填补理论空白，并为实践提供新思路。

2. 景区特色化与低成本建造的理论基础

目前我国大部分景区，愈发注重景观设计的外在形式要素，盲目跟风、机械照抄、流水化建设、规模等级不高的现象屡屡皆是，景观设计愈发空洞[2]。景区特色化是指通过挖掘和利用景区独特的自然、文化资源，打造具有鲜明特色的旅游产品和服务。特色化建设应遵循因地制宜、文化传承、创新发展和可持续发展的原则[3]。本文提出，特色化需以资源禀赋为基础，通过设计创新实现“低成本高价值”。

低成本理念是美国经济学家 Michael E. Porter 提出的经济学理论之一[4]，最早用于企业生产，并逐渐传播至建筑设计领域。低成本建造策略是在保证质量和功能的前提下，通过优化设计、合理选材、创新施工等方式降低建设成本的方法。在景区建设中，低成本策略具有重要意义：首先，可以缓解资金压力，提高项目可行性；其次，有利于资源节约和环境保护；最后，能够为景区后续运营维护降低成本压力。低成本建造应遵循经济性、实用性和可持续性原则，在控制成本的同时保证项目质量和长期效益。本研究主张将低成本策略融入设计阶段，通过技术创新实现效益最大化。

3. 项目现状及存在的问题

3.1. 设施现状

辰山植物园位于上海市松江区，是集科研、科普和观赏游览于一体的综合性植物园，以丰富的植物种类和优美的自然景观著称。水上平台是该植物园的重要景点之一，辰山植物园水上平台位于园区西湖

水面，地理位置优越，靠近主入口，周边环境优美，毗邻游客集聚度高的儿童园，客流量大，具有较高的展示性和潜在的景观价值。

建园初期的水中混凝土平台，仅配备了白色膜结构休息亭与临时成品小卖点，整体风貌杂乱无章，缺乏系统性与美观性，设施现状如图 1 所示。游客停留意愿较弱，使用效率低下，未能充分发挥其应有的服务功能，严重制约了其功能发挥与景区形象提升。

Figure 1. Facility current status map
图 1. 设施现状图

3.2. 主要问题

项目现状存在以下问题：首先，平台结构老化，存在安全隐患；其次，尽管平台位置得天独厚，但缺乏明确的景观形象与设计特色，未能与周边优美的自然环境形成有机融合与互动，未能充分彰显景区的文化内涵与景观魅力，难以满足游客日益增长的审美需求与体验需求。再次，功能单一，缺乏互动性和体验性；最后，维护成本高，不利于长期运营。为解决这些问题，植物园决定对水上平台进行提升改造，旨在打造一个安全、美观、功能丰富且成本可控的新平台。其核心矛盾在于：特色化需求(提升吸引力)与成本约束(有限预算)的冲突。

4. 景区特色化策略在项目中的应用

在项目改造中，设计团队提出了“以人为本、尺度适宜”的特色化设计理念以及“效益最大化”的特色化设计原则，旨在打造一个与周围环境和谐共处、体现植物园特色的水上平台。使平台与水面、植物景观自然融合，增强平台的文化内涵。这些特色化设计不仅提升了平台的吸引力，也增强了游客的参与感和体验感。

4.1. “以人为本、尺度适宜”的设计理念

在实际景观建设中以人的需求为设计方向，为人们提供舒适的生活环境，体现人文关怀[5]。环境调节方面，在设计中，充分考虑游客的舒适度与体验感，通过屋顶大出檐、屋面开洞等设计手法，加强遮阳与通风效果，将湖面的凉风导入室内，改善内部光亮度，营造舒适宜人的室内环境，提升游客的游园体验。

亲水体验上，在原混凝土平台边缘下挂出挑滨水廊，钢板网紧邻水面，游客坐下休息时，仿佛脚踏水面，增强了亲水体验，使游客能够更加亲近自然，感受自然之美。

视野组织上，通过净高压低、四周挂板压低视线高度等设计手段，巧妙地将游客的视线引向水面及远处园内的绿化景观，形成一幅横向卷轴画般的视觉印象，使游客在平台上能够欣赏到优美、开阔的自然景观，提升游客的视觉享受与心灵体验。

4.2. “效益最大化”的设计原则

靓化景点形象方面，在设计上，注重平台的景观效果与特色塑造，通过简洁内敛的设计风格，融入自然元素与文化内涵，提升平台的景观品质，使其成为景区内一道亮丽的风景线。吸引游客沉浸其中，休憩、游览，为景区的运营与发展提供有力支持，创造更多的经济效益与社会效益。

功能复合与使用灵活方面，采用“留白”设计理念，合理规划平台空间，提供多样化的活动可能性，如团建休息、科普教育、儿童游戏活动等。同时，设计多功能室，围护墙体可开可闭，根据不同的使用需求灵活调整空间布局，满足景区未来发展的不确定性与多样性，实现空间效益的最大化。

5. 低成本建造策略在项目中的实施

5.1. 以安全为优先的低成本建造

降低工程自重方面，在设计阶段，充分考虑结构安全，通过优化设计方案，选用轻质高效的建筑材料，有效降低工程自重，减小对现状混凝土平台的荷载负担，确保工程在施工及使用过程中的安全性与稳定性。

施工安全方面，在施工过程中，采取一系列有效措施，最大限度地减少对游客的干扰，同时保障施工人员的安全[6]。例如，合理安排施工时间，避开游客高峰期；设置安全警示标识，引导游客远离施工区域；加强施工现场的安全管理，确保施工人员严格遵守安全操作规程。

5.2. 成本最小化

在材料选用方面，可以从景观成本要素入手，遵循性价比优先的原则，综合考虑材料的性能、价格、耐久性等因素，选用印刷玻璃、泡沫铝板、不锈钢波纹板等性价比高的建筑材料[7]。这些材料不仅具有良好的视觉效果，能够满足景区的景观要求，还能有效控制成本，提高项目的经济性。

施工工艺上，通过模数控制、简易构造等设计策略，实现构件的标准化与通用化，便于工厂定制加工，减少现场施工作业量。同时，优化施工工艺与流程，提高施工效率，缩短施工周期，降低人力成本投入，从而实现项目的快速施工与低成本建设。

成本控制措施贯穿项目全过程。在设计阶段，通过价值工程分析，优化设计方案，在保证功能和质量的前提下降低成本[8]。在采购环节，采用集中采购和长期合作协议，获得更优惠的价格。施工过程中，实施精细化管理，减少材料浪费和返工。

通过这些低成本策略的实施，降低了项目总造价预算，同时保证了工程质量和景观效果。这不仅为植物园节省了大量资金，也为后续运营维护降低了成本，实现了经济效益与生态效益的双赢。

6. 项目建造过程

6.1. 结构安全检测

鉴于平台建成已有 15 年之久，水下基础承载力存在不确定性。为确保工程的结构安全，在施工前，要求施工方按照未来建筑的全部自重在平台上进行堆载实验，持续观察三天。通过精确的监测与数据分析，确认沉降幅度在安全范围内后，才下达允许施工的指令，为后续施工提供了坚实的安全保障。

6.2. 原有构件拆除

为保障平台的安全性，并实现现有平台建筑材料的重复利用，平台的拆除工作全部采用人工方式进行。在拆除过程中，要求工人严格按照操作规程，尽量不破坏现有材料，确保材料的完整性和可利用性。拆除出的栏杆用于景区入口玉带河的护栏，原防腐木地板转移铺设在 1 号门主建筑的屋顶平台，实现了

资源的循环利用，减少了浪费，符合可持续发展的理念。

6.3. 钢构骨架施工

措施创新方面：针对平台四周皆为水面的特殊施工环境，创新施工措施。利用拆除出的方钢管拼装焊接悬架平台，底部安装高强度万向尼龙轮，形成小型移动施工作业车。该作业车可根据施工点位灵活移动，操作便捷，不仅降低了对园区运营的影响，还有效减少了对水体的干扰，保护了生态环境。

主结构施工：柱脚采用化学螺栓与混凝土平台连接，确保结构的稳定性与可靠性。钢绗架梁整体吊装固定，出挑平台以统一规格的 Z 型梁与贴地钢圈梁焊接，保障工程精度，减少新旧接触点，将对平台的结构影响降至最低，确保了整个结构的安全性与耐久性。龙骨安装：在主结构施工完成后，进行龙骨安装。通过矫正主结构的施工误差，以更高精度要求放样施工龙骨系统，为后续的标准化安装奠定坚实基础，确保整个工程的施工质量与精度。

金属屋面安装：采用常规彩钢板进行金属屋面安装，实现快速施工。彩钢板具有重量轻、强度高、施工方便等优点，能够有效缩短施工周期， 降低施工成本。同时，彩钢板形成的屋面具有良好的防水、隔热性能，能够为游客提供舒适的室内环境，应对夏天高温多雨的环境挑战。

近人视面安装：a. 栏板、吊顶：钢板网在工厂加工完毕后运至现场，固定方式采用螺栓链接，安装快速便捷，易于后期维护与更换。这种安装方式不仅提高了施工效率，还确保了栏板、吊顶的安全性与稳定性，为游客提供了安全、舒适的游览环境。b. 地面：采用架空龙骨的方式，降低腐蚀风险，延长使用周期。面层铺设塑木地板，塑木地板具有防水、防潮、防腐、耐磨等优点，且价格低廉，安装便捷，能够有效降低维护成本，提高平台的使用寿命。c. 墙面：选择常用于实验室室内隔断的洁净板，板材平整度高，安装快速便捷。将墙洁净板二次研发定制，形成可旋转的活动门板，满足刚度需求的同时，易于开启，为游客提供了灵活多变的空间体验，提升了游客的游园体验。

7. 项目成果与经验启示

7.1. 项目成果

项目完成后，对改造效果进行了全面评估。经过精心的提升改造，水上平台以全新的面貌呈现在游客面前。从游客反馈来看，新平台受到了广泛好评。游客普遍认为水上平台设计新颖、功能丰富，与周围环境和谐统一。其简约内敛的设计风格与周边自然环境相得益彰，成为辰山植物园内一处新的亮点。平台不仅满足了游客的休息、观赏、互动等多元化需求，还提升了景区的整体形象，增强了游客的游园体验。项目建成效果图见图 2。

同时，通过合理的成本控制与资源循环利用，实现了效益的最大化，为景区的可持续发展提供了有力支持，具有显著的经济效益、社会效益与环境效益。

Figure 2. Project rendering
图 2. 项目建成效果图

7.2. 经验启示

在景区建设过程中，应充分熟悉并深入挖掘园区环境资源，精心选取具有景观特色、易于客流到达集聚且展示性良好的点位进行建设。深入揣摩并明确点位的风貌气质，使新的建设不仅能够融入环境，更能凸显环境特征，成为景区的点睛之笔，提升景区的整体品质与吸引力[9]。

在景区建设中，提出了特色化与低成本协同的协同机制，强调资源禀赋、设计创新与成本控制的动态平衡。设计方案应充分考虑空间与功能的灵活性，以满足未来运营的调整与转换需求，为景区的长期发展提供有力保障。以工业化、装配化的思路主导园区建设是未来的发展趋势[10]。这种建设模式不仅能够有效降低建设成本，提升建造效率，还能大幅提高工程建设精度，减少对游客的干扰，保护景区环境，实现景区建设的可持续发展，具有广阔的应用前景与推广价值。

该项目证明，通过工业化施工与资源循环，可实现特色化与低成本的“双赢”，为景区特色化与低成本建造提供了宝贵经验。首先，特色化设计应深入挖掘景区自身资源，将自然与工业有机融合，创造独特体验。其次，低成本策略应贯穿项目全过程，从设计、选材到施工、运营，每个环节都有成本优化的空间。再次，创新技术的应用，既能提升项目品质，又能有效控制成本。最后，项目应注重长期效益，平衡初期投入与后期运营维护成本。

8. 结束语

本研究以辰山植物园水上平台提升改造项目为例，探讨了景区特色化与低成本建造策略。研究表明，通过深入挖掘景区特色、创新设计理念、合理选材和优化施工工艺，可以在控制成本的同时打造独具特色的景区设施。项目成功实现了特色化与低成本的平衡，对其他景区的建设与发展具有重要的参考价值与借鉴意义。

未来，景区建设应继续探索特色化与低成本建造的融合之道。建议进一步研究新型环保材料的应用，开发更高效的施工技术。同时，应注重长期跟踪评估，不断完善和优化策略，以推动景区的可持续发展。

参考文献

[1] 胡永红, 杨舒婷, 杨俊, 等. 植物园支持城市可持续发展的思考——以上海辰山植物园为例[J]. 生物多样性, 2017, 25(9): 951-958.

[2] 田蔚然, 黄莹. 基于场所精神的公园景观营建探索——以桂林市公园特色化建设为例[J]. 南方园艺, 2020, 31(5): 55-58.

[3] 陈林. 深圳市公园特色化发展探索[J]. 山西建筑, 2018, 44(27): 208-210.

[4] 孙巍, 周向频. 基于低成本理念的城市棕地再利用策略研究——以柏林滕博尔霍夫机场公园为例[C]//中国风景园林学会. 中国风景园林学会 2017 年会论文集. 同济大学建筑与城市规划学院; 同济大学城规学院景观系, 2017: 175-180.

[5] 廉庆先. 城市开发中园林景观设计的应用策略[J]. 城市开发, 2022(6): 78-79.

[6] 郝静宇. 建筑施工安全管理与防护措施分析研究[J]. 建材发展导向, 2025, 23(3): 73-75.

[7] 李军. 低成本理念在社区景观中的应用[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津大学, 2015.

[8] 常志茸. 建筑工程经济预算与成本控制分析[J]. 砖瓦, 2025(2): 122-124, 128.

[9] 彭南. 生态公园园林绿化工程的景观建设研究[J]. 居舍, 2025(6): 135-138.

[10] 刘心怡. 风景园林装配化营建研究初探[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京林业大学, 2022.