

风景园林施工技术应用与后期养护策略研究

陆嘉诚 邬叶飞

浙江卡森建设有限公司 浙江 海宁 314400

【摘要】风景园林作为城市生态系统的重要组成部分，其施工技术的科学性与后期养护的合理性直接影响园林景观的呈现效果和生态功能的发挥。本文以风景园林施工技术应用与后期养护策略为研究对象，结合具体工程案例，分析了地形塑造、植物种植、硬质景观施工等关键施工技术的应用要点，探讨了后期养护中植物养护、设施维护、病虫害防治等方面存在的问题，并提出了针对性的养护策略，旨在为提升风景园林工程质量与景观可持续性提供理论参考与实践指导。

【关键词】风景园林；施工技术；后期养护；工程案例

DOI:10.12417/2705-0998.25.22.085

1 引言

随着城市化进程的加快，人们对城市生态环境和人居品质的要求日益提高，风景园林工程的建设规模不断扩大。风景园林工程不仅是城市绿化的重要载体，更是展现城市文化特色、改善生态环境的关键环节。施工技术是风景园林工程建设的核心，决定了园林景观的基础质量；而后期养护则是保障园林景观长期稳定发挥功能的重要手段，二者相辅相成，缺一不可。然而，在实际工程中，部分施工单位存在施工技术不规范、后期养护不到位等问题，导致园林景观效果不佳、植物成活率低、设施损坏严重等现象。因此，深入研究风景园林施工技术的应用要点和后期养护策略，对于提高风景园林工程质量具有重要的现实意义。

2 风景园林施工技术应用分析

2.1 工程案例概况

本文以浙江省某市洛塘河两岸有机更新项目为例（见图一、二），该工程占地面积约14万平方米，包含提升改造室外园林景观绿化、硬质铺装、水景工程、新建城市展厅和地下停车场等多个部分。工程旨在打造集生态休闲、文化展示、运动健身于一体的城市综合性公园，对施工技术的多样性和专业性提出了较高要求。



图1 某市洛塘河项目实景图



2.2 地形塑造施工技术

地形塑造是风景园林工程的基础环节，直接影响园林的空间布局和景观效果。在该工程中，施工团队采用了机械整平与人工精修相结合的施工方法。首先，利用挖掘机、推土机等大型机械对场地进行整体平整，根据设计图纸确定地形的高程和

坡度，完成大体轮廓的塑造。对于坡度较缓、地形复杂的区域，采用人工精修的方式，对地形进行微调，确保地形的自然



图3 花岗岩及塑胶漫步道



图4 花岗岩层次铺装及树木支撑

流畅和排水顺畅。同时，在地形塑造过程中，注重土壤的改良，将腐殖土、有机肥与原土按照一定比例混合，提高土壤的肥力和透气性，为植物的生长创造良好条件。例如，在公园的坡地景观区，通过地形塑造形成了高低错落的微地形，既增加了景观的层次感，又有效解决了场地的排水问题。

2.3 植物种植施工技术

植物种植是风景园林工程的核心内容，其施工技术直接关系到植物的成活率和景观效果。在浙江省某市洛塘河两岸有机更新项目工程中，植物种植施工主要分为乔木种植、灌木种植和地被植物种植三个方面。

乔木种植：施工前，先根据设计要求确定乔木的种植位置和规格，对种植穴进行挖掘。种植穴的大小和深度根据乔木的胸径和根系情况确定，一般比根系土球大30-50厘米，深度比土球高10-20厘米。种植时，先在种植穴底部铺设一层腐熟的有机肥和种植土混合的基质，然后将乔木放入种植穴中，调整好位置和垂直度，分层回填种植土并夯实，最后浇足定根水。对于胸径较大的乔木，如香樟、银杏等，采用三角支撑的方式进行固定，防止乔木倒伏（见图四）。

灌木种植：灌木种植注重组团效果和色彩搭配，施工时根据设计图纸的种植密度和排列方式进行种植。种植前对灌木进行修剪，去除病弱枝、过密枝，减少水分蒸发。种植后及时浇水，保证灌木的成活率。

地被植物种植：地被植物种植采用撒播和分株的方式，对于麦冬、沿阶草等草本地被植物，采用分株种植；对于波斯菊、金鸡菊等花卉地被植物，采用撒播的方式。种植后覆盖一层薄土，浇足水，保持土壤湿润，促进种子发芽和幼苗生长。

2.4 硬质景观施工技术

硬质景观主要包括园路、广场、水景、园林建筑等，其施工技术直接影响园林的使用功能和美观度。

园路与广场铺装：在该工程中，园路采用透水砖、花岗岩、青石板等多种材料进行铺装（见图三，四）。施工时，先对基层进行处理，采用水泥稳定碎石基层，确保基层的强度和稳定性。然后根据设计图案进行铺装，铺装过程中注重缝隙的均匀和线条的流畅，采用干硬性水泥砂浆作为结合层，提高铺装的平整度和牢固度。广场铺装则采用大尺寸的花岗岩板材，通过机械吊装和人工铺设相结合的方式进行，确保铺装的整体效果。

水景工程施工：水景工程是该公园的亮点之一，包含喷泉、溪流等。施工时，首先对水景池体进行防水处理，采用 SBS 改性沥青防水卷材和防水涂料相结合的方式，确保池体不漏水。然后进行管道安装和设备调试，喷泉系统采用潜水泵供水，通过电磁阀控制喷头的喷水效果，溪流和人工湖则通过水循环系统保持水质的清洁。

园林建筑施工：园林建筑包括亭、廊、花架等进行翻修改建，施工时严格按照建筑施工规范进行，注重结构的安全性和外观的美观性。例如，仿古亭采用木结构和砖瓦结构相结合的方式，施工过程中对木材进行防腐、防虫处理，确保建筑的使用寿命。

3 风景园林后期养护存在的问题

3.1 植物养护管理不到位

在浙江省某市洛塘河两岸有机更新项目后期养护中，发现植物养护管理存在诸多问题。一是浇水不科学，部分区域存在浇水过多或过少的现象，导致植物根系腐烂或缺水枯萎。二是施肥不合理，施肥种类和用量缺乏针对性，部分植物因养分不足出现生长不良的情况，而部分植物则因施肥过多导致烧根。三是修剪不及时，乔木的徒长枝、灌木的过密枝没有得到及时修剪，影响了植物的造型和通风透光。

3.2 园林设施损坏严重

公园中的园路、座椅、灯具、喷泉等设施在使用过程中损坏较为严重。一方面，由于市民的不当使用，如在座椅上踩踏、在园路上行驶车辆等，导致设施出现破损、变形等情况；另一方面，设施的日常维护不到位，小的损坏没有得到及时修复，逐渐发展为严重损坏，影响了设施的使用功能和园林的整体美观。

3.3 病虫害防治效果不佳

由于公园内植物种类繁多，生态环境复杂，病虫害的发生较为频繁。在病虫害防治过程中，存在防治方法单一、防治时机不当等问题。多数情况下仅采用化学农药进行防治，不仅容易导致病虫害产生抗药性，还对生态环境造成了一定的污染。同时，由于对病虫害的监测不到位，往往在病虫害大面积发生后才进行防治，错过了最佳的防治时机，导致防治效果不佳。

3.4 养护人员专业素质不足

园林后期养护工作需要专业的技术和知识，但目前该公园的养护人员大多缺乏系统的专业培训，对植物的生长习性、养护技术、病虫害防治等方面的知识了解不足。在养护工作中，仅凭经验进行操作，难以满足园林养护的专业要求，影响了养护工作的质量和效率（见图五）。

4 风景园林后期养护策略

4.1 科学开展植物养护工作

合理浇水：根据植物的生长习性、土壤墒情和气候条件，制定科学的浇水计划。对于耐旱植物，如松柏类，减少浇水次数；对于喜湿植物，如荷花、睡莲，保持土壤湿润。浇水时采用滴灌、喷灌等节水方式，提高水资源的利用率（见图六）。

精准施肥：根据植物的生长阶段和营养需求，选择合适的肥料种类和施肥量。在植物的生长期，多施氮肥，促进枝叶生长；在开花结果期，增施磷钾肥，提高开花结果率。同时，采用有机肥与无机肥相结合的方式，改善土壤结构，提高土壤肥力。

及时修剪：根据植物的生长特点和景观要求，定期对植物进行修剪。乔木主要修剪徒长枝、病弱枝、交叉枝，保持树形美观；灌木注重造型修剪，打造多样化的景观效果；地被植物及时修剪枯萎枝叶，促进新枝生长。

4.2 加强园林设施维护管理

建立园林设施定期检查和维护制度，安排专人对园路、座椅、灯具、喷泉等设施进行日常巡查，发现损坏及时修复。对于易损坏的设施，如座椅、垃圾桶等，采用坚固耐用的材料进行更换，并设置警示标识，引导游客文明使用。同时，定期对水景工程的管道、水泵等设备进行检修和保养，确保设备的正常运行；对园林建筑的结构和外观进行检查，及时处理裂缝、渗漏等问题，延长建筑的使用寿命。

4.3 采用综合防治措施治理病虫害

生物防治：利用天敌、生物农药等生物防治方法治理病虫害。例如，引入瓢虫防治蚜虫，使用苏云金杆菌防治食叶害虫等，减少化学农药的使用，保护生态环境。

物理防治：采用灯光诱杀、人工捕捉等物理方法防治病虫害。在公园内设置频振式杀虫灯，诱杀蛾类、金龟子等害虫；

对于体型较大的害虫，如天牛，采用人工捕捉的方式进行清除。

化学防治：在病虫害大面积发生时，合理使用化学农药进行防治。选择高效、低毒、低残留的农药，严格按照农药使用说明进行配比和喷施，避免农药对环境和人体造成危害。同时，注重不同农药的交替使用，防止病虫害产生抗药性。

加强监测：建立病虫害监测体系，定期对公园内的植物进行巡查，及时掌握病虫害的发生动态，做到早发现、早防治。



图 5 工作人员系统培训养护知识



图 6 科学养护喷灌

参考文献：

- [1] 《园林植物保护技术规范》(GB/T 51143-2015).
- [2] 《园林绿化工程项目规范》(GB 55014-2021)[M],北京:中国建筑工业出版社,2021.
- [3] 《建筑工程施工质量验收规范》GB 50209-2010[M],北京:中国计划出版社,2010.
- [4] 《园林绿化工程项目规范》(GB 55014-2021).
- [5] 《园林绿化养护标准》(CJJ/T 287-2018)[M],北京:中国建筑工业出版社,2018.
- [6] 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)[M],北京:中国建筑工业出版社,2008.

4.4 提升养护人员专业素质

定期组织养护人员参加专业培训，邀请园林专家进行授课，内容包括植物养护技术、病虫害防治、园林设施维护等方面的知识和技能。同时，鼓励养护人员参加行业交流活动，学习先进的养护经验和技术。建立养护人员考核制度，将养护工作的质量与绩效挂钩，提高养护人员的工作积极性和责任心。

5 结论与展望

风景园林施工技术的应用和后期养护策略的实施是保障风景园林工程质量和景观效果的关键。通过对浙江省某市洛塘河两岸有机更新项目风景园林工程的分析，可知地形塑造、植物种植、硬质景观施工等技术的科学应用能够为园林景观的打造奠定良好基础，而针对后期养护中存在的问题采取科学的养护策略，能够有效延长园林景观的使用寿命，提升园林的生态和社会效益。

未来，随着风景园林行业的不断发展，施工技术将朝着更加智能化、绿色化的方向发展，如 BIM 技术在园林施工中的应用、生态型施工材料的使用等。同时，后期养护也将更加注重精细化和信息化管理，利用物联网、大数据等技术实现对园林植物和设施的实时监测和智能养护。风景园林从业者应不断学习和创新，将先进的技术和理念应用到施工和养护工作中，推动风景园林行业的可持续发展。