

节约型养护技术在城市园林景观绿化管理中的应用研究

——以翠湖公园为例

朱兴义

铜陵经济技术开发区市政园林管理中心,安徽 铜陵 244002

摘要:当前的园林景观绿化节水形式多为管式节水,节水效率较低,一定程度上会影响绿化管控,降低景观绿化增长率。以翠湖公园为例,对节约型养护技术在城市园林景观绿化管理中的应用展开研究。根据实际管理需求及标准,先进行养护区域划分及养护层级设置,完成节约型层次修剪后,采用循环节水的方式,设定节约型循环节水结构,以此为基础,设计节约型园林病虫害防治模式,采用植被受损修复及废物利用的方式实现绿化管理。实例分析结果表明:经过3个阶段的处理对比,划分的4个区域园林景观绿化增长率最终达到40%以上,说明在节约型技术的辅助和支持下,该园林的绿化情况明显提高,管理应用效果增强,具有实际的应用价值。

关键词:节约型养护;养护技术;城市园林;景观绿化;绿化管理;应用

中图分类号:S688

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.09.016

0 引言

节约型园林是一种注重资源节约和可持续发展的园林管理理念。该理念倡导合理利用现有资源,减少浪费和污染,并建立生态良性循环体系,以实现经济、社会和环境的可持续发展。节水型园林则是节约型园林中的一个重要概念,是通过科学合理的水资源利用,降低园林绿化所需的用水量,并提高水资源的利用效率^[1]。在城市园林景观绿化管理中,采用节水型养护技术不仅可以节省用水成本,减轻城市地区的用水压力,还可降低水资源污染和浪费,避免对水质和生态环境造成影响。该项技术主要包括节水技术、修剪技术、虫害防治、修复技术、废物利用等,将上述技术应用于园林绿化的管理工作中,能够扩大实际的维护范围^[2],并逐步形成更为灵活、多变的应用结构^[3],在复杂的园林环境下,能够有效提升绿化的速度和质量,确保园林中的植物稳定生长,从多个角度优化和完善养护处理环节,为后续园林的修建和扩展奠定坚实基础,创造更加自然的园林环境^[4]。

1 翠湖公园现状简介

翠湖公园位于浙江省杭州市西湖风景区中心,建设范围约为58.3 hm²,是一个大型城市公园,主要景点有北山半岛、胜利塔、荷花池、观鱼亭、曲院风荷、五云山、云场、云林苑等。日常绿化管理均使用天然有机肥料,进行定期修剪和清洁,保护和维持植物的生长环境。

在园区中还采用各类花草进行点缀,增加园林

景观的层次性和饱满度,增加园林景观的色差划分,形成更好的观感。建设初期园林的状态较好,绿化情况也可以控制,园区内部预设的绿化率需要控制在65%~70%之间为最佳。但是近年来,随着外部环境的变化以及园区维护不当,内部各类花草、植物生长速度减慢,绿地面积慢慢减退,出现较多的问题,如图1所示。



图1 翠湖公园景观绿化问题

上述问题主要是因为后期养护不当所造成的,且均具有较强的扩展能力。如果不及时制定措施,进行多方向、多维度处理,便极易形成扩散,造成更大的经济损失。园林的绿化面积一度减退至40%以下,为此结合节约型养护技术,进行测定分析。

先利用相关的技术及设备,构建一个三维的虚拟园林布局模型,经过探测分析,基于实际的景观绿化处理需求及标准,对存在问题的区域作出标定。

在此过程中还需要在园林中的各个位置上设定监测节点,便于实时掌控园林情况,根据园林的阶段状态调整节约型养护方案,强化景观效果。

2 节约型园林建设步骤及成效

2.1 养护区域划分及养护层级设置

园林养护工作并不是一蹴而就的,一般要经历一个漫长的过程,在进行养护之前需要设置一定的处理管控周期,以便于后续的管理和维护^[5]。所以,需要先进行养护区域的划分,同时结合园林的实际状况及养护需求,构建对应的养护层级^[6]。首先,针对园区内植物的种类以及生长情况,设定对应的划分标准,可以按照树木的类别划分,也可以按照树木的生长状态来划分。不同的区域需要设定对应的基础养护标准,根据各类植物的生长特征以及喜好,制定标准变动范围,实现养护区域的具体划分^[7]。随即,以此为基础,进行养护层级的划分,综合景观园林的布局明确对应的养护项目,如表 1 所示。

表 1 养护层级指标参数

养护层级指标	定向参数标准值	实测参数标准值
最佳节水量(t)	2.5	3.2
修剪时间	10:00	9:30—10:00
病虫害年发生次数(次)	6	78
受损修复覆盖比	1.35	1.64

根据表 1,完成对养护层级指标参数的设置。综合上述养护需求进行初始环境的搭建。根据设置的层级,构建制定流程,从整体上提升景观植物的美化以及装饰效果,最大程度发挥景观绿化的资源作用,为后续园林景观管控与应用提供依据^[8]。

2.2 设定节约型层次修剪及循环节水结构

综合上述设定的节约型养护层级,对园林中的树木花草进行节约型层次修剪,同时设定循环性的节水结构,达到植物的修剪同时具有美化、利于生长的功效。节约型修剪,主要指的是园艺工作人员依据树木的生长状态及趋势,适当、合理的整形修剪,目的在于更快、更及时地调节根冠比,促使其保持平衡,增加生长速度,加快景观效果显现周期。

与初始的修剪形式进行比对,节约型的修剪方法能够进一步减少植物水分、降低养分消耗,从整体上帮助植物快速消纳。在修剪的过程中,先给植物预留足够的伸展空间,确保园林整体生态效益,根据园区内植物的特性,设定合理的修剪周期,选择最佳的修建时间以及方式。

举例来说:某一园区内部种植的多为雪松、香樟等树木,这一类树木的冗枝较多,长势较快,综合节约型养护技术,根据阳光的照射角度分析,可以选择在上午的 9:30—10:00 进行树木的修剪,省时、省

力,提高修剪效率。以此为基础,进行循环节水结构的设定。灌溉是园林绿化养护最为关键的内容之一,城市园林的范围较大,内部的植物需水量也较大,采用节约型养护技术,进行循环灌溉,节约用水,提高管控效果。循环节水的具体结构如图 2 所示。

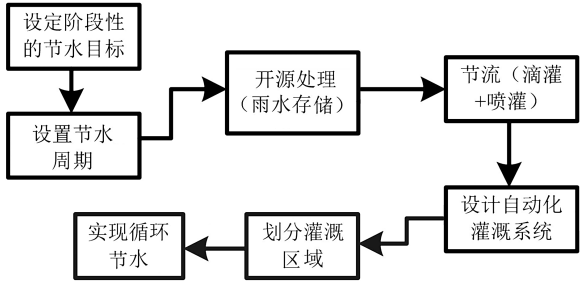


图 2 循环节水结构

根据图 2,完成对循环节水结构的设计与分析。在园林养护过程中采用开源、节流的方式展开灌溉,采用雨水收集形式进行外部水源的储存,以备不时之需。同时,利用滴灌、喷灌等技术来替代传统的浇灌形式,最大程度降低水源浪费。在此基础上,将开源和节流措施进行融合,设计自动化的灌溉系统,减少人力,在实现预设灌溉目标的同时,还可以节约水源,促进园林植物生长。

2.3 设计节约型园林病虫害防治模式

园林病虫害防治是养护工作中最为常见、覆盖面积最广的园林问题之一。现阶段树木种类的增加导致病虫害种类的增加,严重的病虫害不仅会造成树木的死亡,还容易形成大范围的关联病害,后果不可估量。因此,需要综合节约型养护技术,针对园林的养护需求及标准,设计节约型的园林病虫害防治模式。

首先,对园林内部容易发生病虫害的树木、花草等位置作出标记,根据植物的生长特征,设置对应的防治周期。摒弃传统的农药喷施等形式,避免形成大面积的环境污染,使用高效率、低成本的物理及生物防治方法,并对不同种类的害虫制定相应防治措施,例如:天牛、小蠹虫这一类的害虫,可以豢养鸟类对其杀灭,合理扩大病虫害的防治范围,控制成本。

另外,还需要重视园林的整体防治效应,建设生态林区,注重园林树木多样性,加大乡土树种的应用,提高植物的自愈能力和免疫能力,增强病虫害的防治效果。

2.4 植被受损修复及废物利用

园区中造成植被受损的原因有很多,主要包括自然因素、人为因素两种,而传统的养护技术多为“弥补性”的修复,未从源头上作出处理,难以实现预期的修复效果。综合节约型的养护技术,遵循自然规律,坚持树木本土化原则,对坏死较为严重的树木及时更换新的树种,使用三叶草或者鸢尾等生长环

境限制较少的地被植物进行代替,提高园林植被的多样性。同时,对修复的受损树木、花草定期核验检查,避免出现二次坏死的现象,节约养护成本。

以此为基础,综合节约型技术,进行园林内部废物循环利用处理。园区对受损植被进行修复的过程中,会形成大量的枯叶、枝条以及废弃草木等,可以通过堆酵技术,形成有机肥料,重新回填到园林的植物土壤之中,提高绿色垃圾处理效率的同时,实现废物循环利用,形成更好的经济效益。

2.5 翠湖公园节约型养护处理成效

首先,将翠湖公园划分为4个区域,每一个区域均是独立设定的,且存在不同的绿化管理问题。节约养护技术主要包括节水技术、修剪技术、虫害防治、修复技术、废物利用等,根据每一个区域的状态及需求,制定对应的养护管理措施。基础性节约型养护指标及数值的设定,如表2所示。

表 2 节约型养护指标及数值

节约型养护指标	预设指标数值	边缘可控指标数值
修剪周期(d)	30	45
灌溉次数	两周1次	选择性灌溉
植物成活率(%)	90.3	90~97.54
可控死亡率(%)	3.5	2.4
病虫害核查时间(月)	4—5	4—6

综合上述设定的景观绿化管理措施,进行节约型养护处理。先对园林中的水源进行核验,测定其是否被污染;根据种植树木以及花草的种类,灵活调整修剪的周期,并定期喷洒农药,消除病虫害的影响。在周期范围之内,采用节约型技术进行管控处理,划分3个阶段进行管控,最终计算出这4个区域的园林绿化增长率,具体的公式如下:

$$G = \sum_{u=1} \epsilon u \times R^2 - \frac{(1-R^2)}{cu} \tag{1}$$

式中,G表示园林绿化增长率;ε表示初始绿化面积;u表示测定周期;R表示生长速度;c表示可控制养护周期。

根据上述设定,完成对测试结果的分析,具体如图3所示。

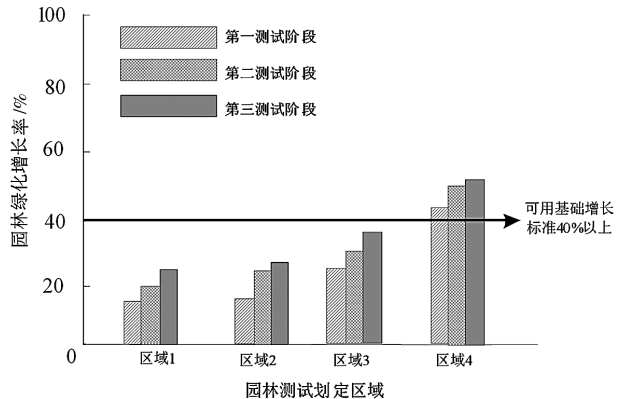


图 3 测试结果对比分析

根据图3,完成对测试结果的分析:经过3个阶段的处理对比,划分的4个区域园林景观绿化增长率最终达到40%以上,说明在节约型养护技术的辅助下,该园林的绿化情况明显提高,管理应用效果增强,具有实际的应用价值。

3 结语

为了解决传统园林景观绿化管理中节水方式存在的不足,本文以翠湖公园为例,对节约型养护技术在城市园林景观绿化管理中的应用展开研究。划分养护区域并设置养护层级,设定节约型层次修剪及循环节水结构,设计节约型园林病虫害防治模式,修复植被受损并采取废物利用,实现对翠湖公园节约型养护的景观绿化管理,并有效提高了园林景观绿化增长率,应用效果较好。与初始的养护形势相比,综合节约型养护方法所设计的绿化管理结构相对更加稳定、多元,具有更强的针对效果,对不同的园林环境设定相应绿化目标,综合节水技术、修剪技术、病虫害防治技术等,扩大绿化管理的范围,降低管控问题的发生,在确保园林生态效益及经济效益的同时,营造更为自然的园林风格。

参考文献:

[1] 尹向培. 节约型养护技术在风景园林绿化中的综合应用探析[J]. 南方农业, 2022, 16(24): 62-64.

[2] 姜昊颖. 园林绿化施工中的反季节种植及养护技术研究[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(20): 68-70.

[3] 张赛. 园林绿化养护技术要点与养护管理措施的探讨[J]. 现代农业研究, 2022, 28(8): 99-101, 112.

[4] 李超. 园林工程反季节种植与养护管理的必要性与策略[J]. 居业, 2022(4): 166-168.

[5] 张圳杰. 大树移栽技术在园林绿化施工中的应用分析[J]. 江苏建材, 2021(6): 82-83.

[6] 申明达, 龙冰雁. 探析城市环境建设下的园林绿化苗木种植施工与养护技术[J]. 科技资讯, 2021, 19(27): 75-77.

[7] 石瑞娜. 园林工程施工与绿化养护的有机结合方法分析[J]. 四川水泥, 2021(4): 104-105.

[8] 郑柳凤. 反季节种植在园林绿化施工中的技术与管理分析[J]. 居舍, 2021(4): 110-111, 123.

作者简介:朱兴义,男,1970年生,高级工程师。研究方向为园林景观工程施工管理。