

徐州地区水利绿化建设中的植物造景探析

王东 (徐州市郑集水利工程管理处, 江苏徐州 221100)

摘要 以当前建设生态水利系统为切入点, 指出水利绿化建设是生态水利建设的重要组成部分, 阐述植物造景对生态水利建设起着决定性作用。以近几年徐州地区水利绿化建设现状为例, 指出徐州地区水利绿化建设工程中在植物造景时所呈现出来的典型问题, 对这些问题进行分析, 进而提出要进行科学、艺术的植物造景, 并探讨植物造景的原则, 以期水利绿化建设工作提供一定的理论支持。

关键词 水利绿化建设; 植物造景; 问题; 原则

中图分类号 S688 **文献标识码** A **文章编号** 0517 - 6611(2013)26 - 10717 - 02

2011年中央一号文件锁定水利, 文件指出水是生态之基、水利是生态环境改善不可分割的保障系统, 要求做好水土保持和水生态保护工作, 建设生态水利系统。水利绿化建设是生态水利建设的重要组成部分, 在改善水生态、促进生态文明建设等方面发挥着重大作用。水利绿化建设工程中, 植物造景是核心。园林植物有涵养水源、保持水土、滞尘减噪、增加空气湿度等生态功能, 利用绿化建设构建植物群落和生物多样性走廊, 能提高生态效益, 有利于维持生态平衡, 改善生态环境。对于水利绿化建设来说, 一个好的植物造景不仅可以营造出美丽的水景, 而且还保护了水生态体系, 使之发挥最大的生态功能。可以说, 植物造景的好坏很大程度上决定着生态水利建设的成败。

根据近几年笔者在徐州地区水利绿化建设现场实践以及江苏省一些大中型泵站、闸涵等水管单位的参观考察, 发现各地水利绿化建设在取得显著成绩的同时, 也存在着一系列突出的问题, 这些问题主要体现在植物造景方面。该研究以近几年徐州地区水利绿化建设现状为例, 对所存在的问题进行分析, 从而探讨出植物造景的原则, 为打造生态水利精品工程, 使水利工程在具有画意的同时发挥最大生态功能提供一些理论参考。

1 研究区资源概况

1.1 气候概况 徐州位于江苏省西北部, 位于 $116^{\circ}22' \sim 118^{\circ}40'E$ 、 $33^{\circ}43' \sim 34^{\circ}58'N$, 属于华北平原的东南部, 地处暖温带大陆性季风气候区, 年平均温度为 $14^{\circ}C$, 年均无霜期 $200 \sim 220 d$, 年均降水量 $800 \sim 930 mm$, 雨季降水量占全年的一半以上。其主要气候特点是: 气候温和, 四季分明, 光照充足, 雨量适中。可见, 徐州地区气候资源较为优越, 有利于对园林植物进行多样性设计。

1.2 水利水文概况 徐州地处古淮河的支流沂、沭、泗诸水的下游, 以黄河故道为分水岭, 形成北部的沂、沭、泗水系和南部的濉河、安河水系。境内河流纵横交错, 湖泊、水库星罗棋布, 废黄河斜穿东西, 京杭大运河横贯南北, 此外还拥有众多泵站、涵、渠、闸、堤防等水利设施。因此, 水利绿化建设势在必行, 且至关重要。

1.3 园林植物资源概况 徐州地区土壤以褐土、棕壤土、紫色土土类为主, 土壤 pH 为 $7 \sim 8$, 属于中性偏碱。就所处的自然植被带而言, 属于暖温带落叶阔叶林带。近年来, 随着徐州地区经济社会的快速发展, 城市化水平提高, 园林植物种类不断丰富。据统计, 目前徐州地区园林植物种类达到 324 种, 分属于 96 科、200 属, 其中常绿植物 71 种, 落叶植物 180 种, 草本植物 73 种^[1], 园林植物资源较为丰富, 能提供诸多乔木、灌木、地被植物、攀援植物和草本花卉等进行植物造景。

2 研究区水利绿化建设现状

2.1 建设成就 古城徐州河流纵横交错, 湖泊、水库星罗棋布。近几年, 徐州水利进入高速建设的快车道, 建设牢固树立“建设生态文明水利必须先行”的发展理念, 抓好生态水利建设。水利建设坚持防护、生态、经济三大效益并举^[1], 倡导生态优先、科学建绿的原则, 在以工程安全为宗旨的前提下投入大量资金进行水利绿化建设, 高品位规划、高标准建设, 水利与绿化始终同步, 把水利绿化与水利管理、水利经济、生态保护有机结合起来, 讲求绿化实效, 充分挖掘内涵, 适当拓展外延, 努力建成多层次、全方位的“河清、水畅、岸绿、景美、人和”生态水利绿化系统, 促进水利工程与生态环境和谐发展, 构建生态绿色之城, 让徐州“天更蓝、水更清、地更绿”。

目前徐州地区在建及已建水利绿化工程有: 徐州市郑集河泵站更新改造工程水土保持工程、徐州市奎河市区段水环境治理工程绿化工程、丁万河水环境综合整治工程、徐州市顺堤河综合整治工程水土保持工程、黄河故道综合开发工程、三八河水环境综合整治工程、铜山区楚河景观带改造工程、徐州市潘安湖湿地公园环境综合改造工程以及徐州市大龙湖改造工程等。绿化建设涵盖各类型水利工程, 逐步打造成一系列水质优良、绿化优美的生态景观河及水利风景区, 众多的水利绿化景观已成为徐州园林一大特色。此外, 徐州地区各级泵站、闸涵等水管单位积极响应市水务局关于“八化建设”的号召, 加大基地园林化建设, 以绿化促管理, 以管理保绿化, 积极创建省市级园林式单位。目前一些水管单位已“不是公园, 胜似公园”, 逐渐成为当地百姓观光休闲的好去处。

徐州地区水利绿化建设促进了生态水利系统建设, 也促进了当地生态文明建设, 加速徐州形成以山体为骨架、以河流道路为网络、以公园广场为点缀, “点、线、片、面、网、圈”相

作者简介 王东(1986 -), 男, 江苏徐州人, 助理工程师, 从事徐州地区水利绿化建设研究, E-mail: wangdong19861230@163.com。

收稿日期 2013-07-11

连的生态格局,使徐州从昔日煤都逐渐转变成适宜居住的绿色之城。可见,徐州地区水利绿化建设成绩显著,生态效益显现。

2.2 存在问题 徐州地区水利绿化建设在取得显著成绩的同时,也存在一些和园林绿化工程类似的问题,主要体现在植物造景方面,缺乏科学、艺术的植物造景,主要问题有以下几个方面。

2.2.1 植物生态群落结构差。乔、灌、草配置比例不合理,乔灌木数量少,草坪面积大,缺少复层结构层次,减弱了园林植物在改善生态环境方面的作用,导致生态效应差。以徐州市郑集河泵站更新改造工程水土保持工程为例,新建泵房前的下沉广场前期在进行绿化设计时对植物缺乏多样性设计,乔灌木种类单一、量少,绿化完工后景观效果较差,生态效益不明显。

2.2.2 植物搭配不合理,对植物生长特性缺乏了解。设计对各树种的发育特性、生长动态以及树种间的美学关系缺乏了解,树木堆砌零乱,不注重园林植物季相、色相变化,达不到春花、夏叶、秋色、冬枝的艺术效果,观感较差。此外,市树市花等本地常见树种在绿化中体现不明显,很难表现骨干树种在配置中的优势。

2.2.3 “大树热”。很多绿化建设部门为讲求植物景观现时效果,普遍采用大树逆境栽植的做法,掀起一股大树进城热潮。徐州地区水利绿化建设也是如此,这种做法极不科学,因为大树逆境栽植存在成活率低,养护成本大,无生态价值等弊端^[2]。笔者在徐州市奎河市区段水环境治理工程绿化工程施工过程中发现,大规格的柿树、榉树、朴树、广玉兰以及木瓜等大树在养护管理到位的情况下大量死去,可谓损失惨重,劳民伤财。

2.2.4 南方树种盲目大量引进。缺乏对一些南方树种生态习性的认识,大量选用五针松、香樟、夹竹桃、山茶、八角金盘和芭蕉等南方树种,这些树种在徐州地区缺少长期的引种驯化试验,短时间内难以适应徐州地区的冬季气候和土壤条件,一些植物在冬季向大家展示的仅仅是塑料薄膜包裹的防冻外衣,不仅达不到预期的效果,而且会遭受巨大经济损失,得不偿失。

3 水利绿化建设中植物造景的原则探讨

3.1 注重科学性,以生态学理论为指导 园林绿化的宗旨是改善环境,保护生物多样性,建设生态园林。在进行植物造景时要树立科学的生态观,以生态学理论为指导,有利于再现自然,维持生态平衡。研究表明,生态效应与植物群落配置的模式密切相关^[3],在配置中应以乔木为主体构成骨架,结合灌木、藤本、地被、花卉、草坪进行科学搭配,构成和谐有序的复层植物生态群落。此外,落叶树种的生态效应要强于常绿树种,但考虑到丰富冬季植物景观的需要,在配置时多遵循落叶树种与常绿树种数量之比为6:4的原则^[4]。

3.2 强调突出地方园林特色,体现当地水利文化特征

3.2.1 注重对市树市花的应用。市树市花本身所具有的象征意义已上升为一个城市文明的标志和文化的象征,植物造

景时在显著的位置栽植市树市花,来体现当地植物景观特色。如扬州古运河沿河步行道树种的配置,采用了瘦西湖景区内“三步一桃、五步一柳”的经典配置模式,一路花柳相间、桃红柳绿,这种配置模式在体现扬州市独特的地方植物景观的同时(柳为扬州市树,且“绿柳依水”是扬州传统水体绿化的经典),在改善空气质量方面具有极好的效果(桃、柳的释氧固碳能力较强),是不可多得的兼具生态效应和景观效果的绿化配置模式^[5]。

3.2.2 注重园林植物自身的文化性,利用某些树种特有的运用手法和方式来表示。“花中四君子”、“岁寒三友”等树种在古典园林中应用广泛,具有特殊意义,将这些蕴涵深意的树种为当代水利绿化所用,在传承精粹的同时,在全新的场所中重新诠释植物的意境,能很好地体现当地水利文化与众不同的内涵^[6]。

3.2.3 因地制宜、适地适树。注重对当地乡土树种、常见树种的应用,确定基调树种及骨干树种,合理利用这些树种,一是具有经济性,二是能展示地方植物资源,创造地域性植被景观,突出地方特色。另外,适当选用一些引种成功的树种,形成丰富多彩的植物景观,对生态水利建设和生物多样性保护具有重要意义。此外,针对各类型水利工程,要根据其所处的周围环境以及自身功能选用不同的植物品种和绿化格局,使水域空间和陆域空间两个层面的功能相互协调,以创造丰富多彩的水利绿化植物景观和最大的生态效应。

3.3 遵循美学原理,科学布局,强调人性化设计 植物造景在注重生态的基础上,要根据美学原理,进行融合创造。将植物生物特征与艺术设计有机结合起来,科学布局,不仅要讲求园林植物景观现时效果,还要重视园林植物季相、色相变化(春夏秋冬四季景观变化是植物造景永恒的主题)以及远期景观效果,调整好各类型植物的比例关系,构筑好符合人体需要的园林绿化空间。此外,水体、园林植物作为园林四大造园要素的重要组成部分,应该彼此呼应,彼此依托,融为一体,以水为魂、以绿为脉,注重园林植物形体、线条、色彩与水体的结合。色彩的流动加上轮廓的起伏,形成和谐优美的旋律,像水里的一条条波纹,在体现水景特色的同时也具有高尚的艺术观赏价值^[7]。

总之,在进行水利绿化植物造景时,不仅要兼顾植物景观的艺术设计、生态设计、动态设计及文化设计^[8],还要注重对各类型水利工程的特性以及当地水利文化特征的综合考虑,创造出“胜于自然”的优美生态水景。

4 结语

英国著名造园家克劳斯顿(B. Clauston)说:“园林设计归根结底是植物材料的设计,其目的就是改善人类的生态环境,其他的内容只能在一个有植物的环境中发挥作用”。只有用植物创造的环境才是美好的环境,才是适合人类生态要求的环境。在当前建设多层次、全方位的生态水利系统大环境下,必须抓好绿化建设,做好植物造景,只有科学、艺术的植物造景,才能形成景观自然优美、生态功能持续稳定的城

容易引起学生学习兴奋点降低,最终导致教学质量下降。在教学中,除了沿用这种传统的方法外,积极采用启发式、探究式、讨论式、参与式等灵活多样的教学方式,让学生积极参加教学过程,充分调动学生学习积极性,激励学生自主学习,建立以学生为中心的“开放式、研究性”教学模式,关注学生综合素质养成,培养学生评判性思维和创新精神。例如,在学习“病毒”一章时,提前让学生上网查询 2003 年的 SARS 事件、2005 年 H5N1 型禽流感事件以及 2013 年发生的 H7N9 型禽流感事件,在课堂上进行小组讨论。首先由学生介绍查询到的内容,通过相互提问、回答将这些事件中的病毒情况尽量了解全面透彻,最后由教师补充并对学生的发言进行评价。这种小组讨论式的教学方法,大大提高了学生的学习兴趣,取得很好的教学效果。学生课外完成的“生活中的微生物”展板比赛,采用辩论式教学方法,使学生感觉到所学知识并不是远离生活、枯燥无味的,不仅丰富了学生的课余生活,而且激发了学生对微生物学的学习热情,对于提高整体教学效果具有积极作用。

3.2 采用多媒体教学手段 合理利用多媒体教学手段是提高课堂教学效果的最佳途径。微生物的特点是个体微小,非肉眼所见。因此,在课堂教学中,不能像动、植物学等课程教学使用实物模型教具。现代化多媒体教学手段的使用弥补了这一不足。教师精心制作的多媒体课件具有直观性强、容量大的特点^[4],可以将肉眼看不到的微生物的形态、结构特征等展现在学生面前,也便于概括和总结知识,提高课堂教学效率。

4 实行实践教学开放式管理

根据制药工程专业教学特点和学生掌握技能的规律,对微生物学实验教学实行开放式管理,包括实验教学过程的开放、实验室管理开放、学生实验方法开放和教学效果评价的开放,确保有足够的时间用于学生基本技能的养成,使学生具有独立开展工作的能力。同时利用周末、寒暑假让学生深入企业了解生产实践活动。例如,学习“微生物代谢”这一章时,带领学生参观啤酒厂,学生对于发酵的原理和发酵工艺有了一个直观的认识,加深学生对理论知识的理解。

让学生尽早参加老师的科研课题,可以锻炼学生的动手实践能力。许多教师不仅承担着课堂教学任务,还承担着校级、省级甚至国家级科研课题。这些课题往往代表着本专业的发展方向,在理论和技术上具有先进性、创新性和实用性。吸收学生参加科研课题,不仅可以为科研教师提供学生助

手,更重要的是通过参与课题的科研活动,锻炼了学生的动手实践能力,有利于实现创新型人才培养目标。我院学生在教师的指导下撰写的科研论文参加大学生科技文化竞赛曾多次获奖。

5 建立科学的教学评价体系

对学生进行学业考核是教学的重要组成部分,是检验教和学双边效果的重要措施,具有重要的导向和监控作用^[5]。根据学校创新性应用型人才培养目标的要求,在对理论知识考核和基本技能考核评价的同时,注重对学生综合素质与核心能力的评价,改变以单一考试成绩作为课程成绩的考核方式,建立学生学业成绩过程评价和终末评价体系,客观全面地评价学生的知识、技能和行为能力,适应社会对高素质人才的要求,实现“厚基础、强实践、求创新、高素质、重责任”的创新性应用型人才培养目标。对学生的成绩评定主要包括期末卷面成绩(50%)、平时作业及课堂表现(10%)、考勤(5%)、展板演示(5%)、实验成绩(30%)5个方面。

6 规范教学管理

教学管理是正常教学秩序的保证^[6]。在教学管理中力求做好以下几方面工作:①建立、完善并实施一系列教学管理制度,通过实施集体备课制度、观摩性听课制度、新教师试讲制度、授课教师管理制度,规范微生物学教学的每个环节,保证教学工作的正常运行和教学质量的管理。②建立教学质量监控体制,由教学经验丰富的教师组成督导组,随机听取各位教师的课堂教学和实验教学课程,对教师上课的情况进行全面考核。③在每学期期中召开学生教学意见座谈会,听取学生对教学与管理的评价,及时反馈意见,并根据相应的意见进行调整,指导和督促教师提高教学质量。学期末由学生不记名评价教师的教学质量,对任课教师的教学能力、师德作风等指标进行量化评价。

参考文献

- [1] 刘斌. 微生物学课程建设的探索与实践[J]. 广西大学学报:哲学社会科学版,2006,28(S1):59-60.
- [2] 姜明,马怀良,弥春霞,等. 微生物学课程教学改革与探索[J]. 安徽农业科学,2011,39(33):20835-20836.
- [3] 苏文金,周常义,苏国成,等. 微生物学精品课程建设的思考与实践[J]. 集美大学学报,2008,9(1):55-58.
- [4] 谢鸿观,雷泞菲,彭书明,等. 微生物学课程教学改革探究[J]. 中国校外教育,2010(8):196-197.
- [5] 秦秀丽,孙佳岩. 微生物学课程教学改革的探索与实践[J]. 吉林农业科技学院学报,2011,20(1):79-81.
- [6] 肖光文,谢彦鹏,黄金文. 微生物学检验课程建设的实践与探索[J]. 检验医学与临床,2011,8(15):1906-1907.

(上接第 10718 页)

市水系和园林水景,为建设生态文明社会打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 卢芳,蔡枫. 徐州市园林植物种类与应用调查研究[J]. 江苏农业科学,2007(4):122-126.
- [2] 刘劲松,辛华荣,王伟杰. 对目前我省水利绿化工作中存在问题的几点看法[J]. 江苏水利,2005(5):37-40.
- [3] 韩焕金. 城市绿化植物的固碳释氧效应[J]. 东北林业大学学报,2005,33(5):68-70.

- [4] 宋西德,王得祥,刘粉莲,等. 城市不同绿地生态效应的研究[J]. 生态经济,2004(12):74-78.
- [5] 赵明,孙桂平,何小弟,等. 城市绿地群落环境效应研究——以扬州古运河风光带生态林为例[J]. 上海交通大学学报:农业科学版,2009,27(2):167-176.
- [6] 陈有民. 园林树木学[M]. 北京:中国林业出版社,1990.
- [7] 张声平,刘纯青. 浅谈我国现代园林植物配置的趋势[J]. 江西农业大学学报:社会科学版,2004,3(4):131-133.
- [8] 刘彦红,刘永东,吴建忠,等. 植物景观设计[M]. 上海:上海科学技术出版社,2010.