

从集约型园林角度探讨植物规划设计对策

刘志强

(苏州科技学院 建筑与城市规划学院,江苏 苏州 215011)

摘要:从集约资源、保护环境和最大程度地发挥综合功能的角度研究园林植物的设计对策,为设计和合理利用园林植物提供理论依据。提出了集约型园林的概念,并分析了其内涵;归纳出园林植物在规划建设过程中存在建设维护代价过高、浪费严重、生态和社会效益差、破坏生态环境的非集约现状,并剖析了造成该现状的主观和客观原因;提出了集地、集水、集能、集约管理等控制资源和能源投入,以及最大发挥园林生态和社会效益的园林植物规划设计对策。

关键词:集约型园林;园林植物;规划设计

中图分类号:TU 986.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)03-0109-04

园林是城市中唯一有生命的基础设施,承担着生态、景观、文化、休憩、改善市民健康状态、城市防灾和安全等综合功能。近 10a 来,随着园林建设如火如荼的在全国各地进行的过程中,园林不仅未能发挥其应有的生态和社会效益,并且存在严重浪费土地、资金、水资源等现象。建设“两型社会”要求必须改变园林“高消费、高消耗和功能差”的老路子,现将“两型社会”背景下建设的园林称之为“集约型园林”^[1]。

植物是园林最重要组成部分,是唯一具有生命特征的园林要素,园林的功能也主要依靠植物来实现。我国发展集约型园林势在必行,但其建设和研究却刚刚起步,尤其在规划设计中还未充分考虑到园林植物的规划设计方法,应用园林植物建设集约型园林的相关理论和技术问题还有待解决。现从集约型园林角度来研究园林植物的规划设计,为最大限度地节约资源、保护环境和最大程度地发挥园林的综合功能提供理论依据。

1 集约型园林概念及内涵

1.1 集约型园林的概念

集约型园林的概念为:“在园林寿命周期(选址、规划、设计、建造、使用、维护、更新、拆除)内,以最合理的资源投入和能源消耗为代价,最低限度的环境影响,最大程度上发挥其生态、社会和经济等综合效益”(图 1)^[2]。

1.2 集约型园林的内涵

集约型园林的内涵主要包括以下 4 个方面^[2-3]。

时间范畴——园林的整个生命周期“集约型园林”是

一个有机的整体概念,它贯穿于园林的选址、规划、设计、施工、维护、使用、更新和拆除的全过程,覆盖园林的整个生命周期。

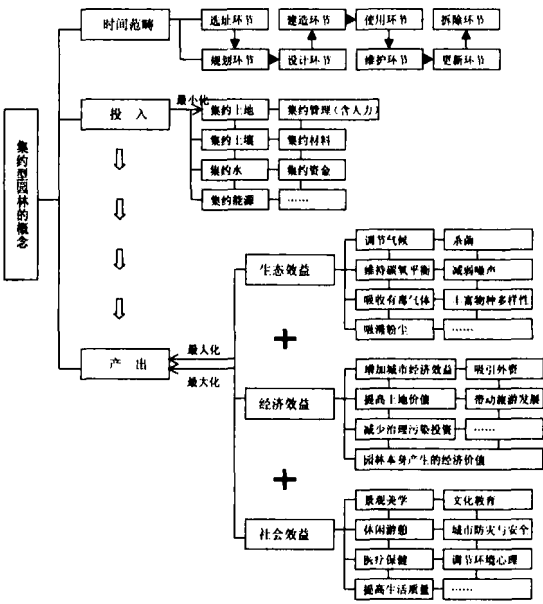


图 1 集约型园林概念示意图

投入——最佳的资源和能源消耗 “集约型园林”不是要减少园林建设和维护的资金、资源和能源的投入,而是要以最佳的投入、集约地利用。

产出——实现综合效益的最大化 “集约型园林”要求在相同面积、同样投资、耗费相同资源的前提下,达到生态、社会和经济等综合效益的最大化。

核心与实质——集约 集约型园林是可持续、高效率、低成本的,是以最合理的投入获得最大的园林综合效益,它最大限度地利用各种资源和能源,最大限度地发挥园林的生态、社会与经济效益,实现投入和综合效

作者简介:刘志强(1975-),男,山东滨州人,讲师,现主要研究方向为集约型园林体系和园林促进公共健康。

基金项目:住房和城乡建设部科研开发资助项目(2009-K6-5);江苏省建设系统科技计划资助项目(JS200607)。

收稿日期:2009-09-29

益产出之间比值的最大化。

2 园林植物在规划建设过程中的非集约现象及形成原因分析

我国园林植物在规划建设过程中,由于盲目的政绩观、攀比成风和过分强调美化作用等主观原因,加之不尊重科学而违反自然规律、规划设计水平低下等客观原因,造成投入高(建造和维护)、生态和社会效益差、寿命短而重复建设、千城一面而缺乏地方特色等非集约现象。

2.1 园林植物在规划建设过程中的非集约现象

2.1.1 建设维护代价过高,浪费严重 高价建绿:我国园林建设中普遍存在“高价建绿”的不良倾向,园林行业追求豪华奢侈、铺张浪费的风气也十分盛行,建设中攀比斗富之风愈演愈烈。片面追求“高档次”,园林甚至成了“摆阔比富出形象”的手段和场所^[4]。园林绿地建设多采用“一次成型”的模式贪快求简,高价购买古树、大树和外来植物,建设成本越来越高,园林建设遭受前所未有的经济代价困扰。维护代价过大:在我国园林建设的过程中,植物种类单一、大草坪风盛行、采用过多耗水型植物、使用过多大树和古树,显著增加了管理养护人力、物力和财力。植物种类单一会造成植物传染病的爆发,增加防治成本。为了使草坪保持良好的状态,必须经常进行养护与管理。园林植物作为城市生态系统中最积极的建设者竟以水资源的高消耗为代价。目前,植物灌溉大多以人工水管式灌溉为主,浇灌时水分流失多达20%~30%,造成了水资源的极大浪费。大树进城运输费用高,管理过程中需要为其“吊水”,甚至盖起“空调房”。寿命短,重复建设严重:我国当前的园林绿地建设,开发有余,保护不够,更新过于频繁,现有植物资源没有得到充分发挥和利用。园林绿化设计流于形式且品位低下,工程建设粗制滥造,造成许多园林的生命周期过短,几年一翻新,甚至一年一变样,重复建设浪费严重。大树移植费用极高,成活率低,造成资金和生态的双重浪费。

2.1.2 生态和社会效益差,生态效益弱 在我国园林建设过程中大量绿地忽视其对改善城市生态环境的作用。如将古树、非苗圃中的大树移植用于城市绿化,必须强修剪,形成“伤筋断骨”的“残疾”树木,其正常生长形态遭抑制,生态功能减弱。再如群落结构的单一和配置不当,建植的群落并不稳定或不能形成群落,群落剧烈的种间竞争,植物正常的生长形态遭抑制,导致群落易退化,其生态效益得不到充分挖掘。如不能坚持因地制宜、适地适树的原则,造成生态效益下降。尤其是大草坪对保护环境与改善人类生存环境效能也较低。甚至一些地方运用假植物,不产生任何生态效益。社会效益低,我国较重视园林植物的视觉功能,文化、游憩、减灾

避险功能较弱。忽略本土文化、本土树种,植物的雷同性日趋增强,将造成千城一面,难以彰显城市特色。部分园林绿地忽视市民休闲游憩的功能,特别是不能满足弱势群体的休闲活动需要;如大面积的草坪为追求四季常绿的效果而选用娇贵草种,使本应提供为市民活动的场所反而成了游憩活动的禁区。园林植物的防灾减灾功能还未充分利用。

2.1.3 破坏生态环境 园林植物本应以生态环保、改善人居环境为主要目标,但在建设过程中却出现破坏环境的现象。移植大树会造成原生地生态环境的恶化,进而危及城市的生态环境。灯光树等假植物的运用,会形成环境污染。大量应用外来植物,或生长不良,不能发挥其生态效益;或形成生物入侵,使原有植物的生存受到威胁,破坏生物多样性和生态环境。

2.2 造成园林植物在规划建设中非集约现象原因

2.2.1 盲目的政绩观 目前,园林植物建设中的浪费现象根源之一在于地方政府主要领导盲目的政绩观。园林植物的生长需要长时间才能形成效果,而在植物建设中存在严重的短期行为和浮躁作风,追求所谓的“一日成林”^[4],浪费了大量宝贵资源,助长了急功近利和奢侈浪费之风。“政绩风”在一些地方很严重,简单地将园林绿化当作是“政绩”和“形象”工程。

2.2.2 过分强调园林植物的景观美化作用 在我国园林植物建设过程中存在过分强调眼球经济,而造成追求形式主义盛行,为美化而种植、大树移植之风等,追求视觉刺激而忽略了自然生态、文化、地域特征,建设了一些功能不健全的绿地,浪费了大量的人力、财力和物力,造成了外来景观入侵。

2.2.3 违反自然规律 在现行的园林建设中普遍存在违反自然规律和科学规律的现象,诸如剪树冠、反季节施工、应用假植物、逆境栽植、大树古树移栽、大搞纯林、采用过多外来植物、植物种植过密、乡土树种大砍大换、洋花野草盲目引进、建设工期过短等违背自然规律的现象随处可见。这些极端的建设方式造成资源的严重浪费,实际上进行的是建设性的破坏。

2.2.4 园林植物规划设计水平低 我国园林规划设计现状存在的主要问题有:设计人员良莠不齐,有些设计人员不具备相应的专业知识;或不注重知识更新,导致不少设计作品品位不高,缺乏原创、抄袭照搬国内外案例成风。一些设计师缺乏对植物生态的了解,重洋轻土,忽视乡土树种利用。部分设计被经济利益驱动、设计师缺乏责任心和职业道德、观念盲目跟风、设计粗制滥造、盲目追求档次、缺乏对人性关怀等,造成园林植物功能单一、风格雷同、造价过高、寿命偏短^[5]。

3 集约型园林植物规划设计对策

在未来很长的一段时间内,全国各地将都有大量植

物应用到园林中。园林植物能否在改善和提高人居环境质量的同时,来促进资源和能源的有效利用,保护资源和环境是一项高度复杂的系统工程。它关系到规划、建设和维护管理等环节,但园林植物规划设计对上述环节起到重要的连接作用,设计直接影响到施工和维护管理过程中能否实现资源的集约。因此,设计的集约是最

大的集约。园林植物规划设计一定要从源头上制止一切浪费行为;要以生态环保、改善人居环境为主要目标,采用行之有效的集约措施,促进集约型园林理念的实现,加快集约型园林建设的步伐。

3.1 控制资源、能源投入的园林植物规划设计对策(表 1)

目标	具体设计对策
集约土地	(1)复合利用绿地,最大限度地提高土地利用效率。园林植物应具备平灾综合功能,即平时具有观赏、生态、文化等功能,在发生灾害时发挥防灾减灾的作用。如公园中的草坪可与救灾的应急停机坪相结合,停机坪应设置在地形平缓、地势较高且交通便利的地方,坡度不宜超过 30°,并能够承受直升飞机升降的技术要求。 ^[6] (2)大力推广屋顶绿化、垂直绿化等立体绿化形式,增加绿化量,提高绿视率,提高土地资源利用率 (3)保护优质用地,利用好生态不良用地。在规划设计过程中,一定要因地制宜,尽量利用盐碱地、废弃工业场地、垃圾场、荒山等城市废弃地等生态不良用地 (4)绿地应严格执行城市绿化规划建设指标的规定和批准的规划方案,不得降低绿化用地指标
集约水	(1)规划设计时要充分考虑植物的需水性,将耐旱植物、喜水植物分别集中配置,尤其不能将需水量大的植物分散种植。如在喜水冷季型草坪上种植雪松或广玉兰等不耐水湿植物非常不科学 (2)控制纯草坪的方式,重点选用耐旱植物和节水型植物群落配置模式 (3)将植物布置在汇集雨水的集水地形内,充分利用雨水资源,减少或杜绝灌溉 (4)加强城市湿地生境的植物配置,促进湿地植被的恢复、湿地生态系统结构功能的恢复与优化
集约能量	(1)植物总体布局有利于使建筑避开主导风向,夏季则利于建筑自然通风 (2)采用屋顶花园、建筑西侧垂直绿化等手段,减少在建筑内使用空调,从而达到节约能源的目的 (3)利用植物在建筑的东西侧阻挡夏季太阳照射,在建筑北侧阻挡冬季冷空气;在建筑南侧种植防止夏季的日晒,但应与建筑有一定距离,以不影响冬季采光为标准 (4)就近选用植物材料,不用大规格植物,减少运输和栽种的机械耗能
集约管理	(1)选用抗逆性强、耐干旱瘠薄、适应低养护条件的植物 (2)植物配置要符合其生态学、生物学特性,互不容易产生病害和构成相克,如海棠与柏类植物种植在一起,会增加海棠锈病的发病概率 (3)多选用寿命长、功能强的园林植物 (4)控制修剪植物应用,少用甚至不用草坪、“球”和“篱”等修剪整形植物 (5)植物种类要丰富,增强绿化系统的抗病性,减少病虫害防治管理

3.2 最大发挥生态效益的园林植物规划设计对策

植物造景以乔木为主,优先选用乔灌木复层结构,提高叶面积指数。保留规划区域原有大树、古树。尽量保留原有植物,避免大规模更换植物种类和绿地改造。不能以牺牲树木原生地生态环境为代价营造园林绿化景观,杜绝将非苗圃中的大树移植用于城市绿化。不选用人造植物(塑料树、灯光树、纤维草坪等)。优先选择杀菌或吸收有毒气体或降噪滞尘能力强的植物。不栽植妨碍人们进行活动和对人身体有害的植物,如引起过敏症和种子飞扬的植物,有毒、有刺的植物,有促癌作用的植物等。种植薄荷等能使蚊蝇、昆虫远循的植物,减少有害生物的生存环境,防止其滋生。

以发展的眼光考虑问题,使方案具有适度弹性,延长园林绿地的生命周期,避免园林绿地的重复建造。对园林中的变电所、配电器等具有较强辐射的辐射源通过植物进行合理遮蔽与阻隔。建筑物南侧 6 m 内不要种植乔木(尤其是常绿乔木),建筑物西侧的植物配植应防止西晒^[7]。靠近噪声污染源的地方应通过植物种植进行防噪。沿街园林实施拆墙透绿,形成良好景观,实现道路与围墙内绿化资源的共享。

3.3 最大发挥社会效益的园林植物规划设计对策

植被总体规划应有利于自然通风,不宜形成过于封闭的围合空间,做到疏密有致,通透开敞;既要阻止冬季主导风长驱直入,又要考虑夏季主导风的畅通。要避免间接事故的发生,如道路植物设计中,绿化隔离带过高、行道树遮挡信号灯、标牌转弯处路口视距不够及其出入口处理不当等都会影响司机和行人的安全。考虑到其它动物的需要在植物选择时,应满足鸟类等其它生物的生理和生态要求。通过植物营造弱势人群可亲近的自然空间,通过提高绿地的可达性、亲和性和自然化的文化品味及生态品味,增加弱势人群近距离接触植物的机会。弱势人群可近距离接触的植物是小灌木、地被和草坪。为盲人服务的植物应是在嗅觉、听觉、触觉方面具有明显特征的种类,如芳香类植物、叶型奇特类植物等。

充分利用对疾病具有预防、治疗和强身功能的植物,创造出健康的绿色空间。植物所释放的芳香物质、负离子、氧气和对空气的净化作用,都能促进老年人的健康。在园林设计中,用具备以上功能的植物规划各种专类园(或专类区),使其成为老年人重要的保健场所。专类园包括芳香园、氧吧和负离子吧等,芳香园可在各种绿地中应用,而氧吧和负离子吧的形成需要在区级以上综合公园、森林公园才能设立。芳香园(区)在植物选

择时,应根据具体种类疾病进行配置,如:喜树、三尖杉等植物散发的气体可抑制癌细胞的生长;松柏科植物枝叶散发的气体对结核病等有防治作用;樟树散发芳香性挥发油,能帮助人们祛风湿、止痛^[8]。

城市骨干树种和基调树种应选择当地的特色树种,这些物种既能较好地反映该城市所在地域的植被特征,又能使城市形成鲜明的个性特征。在植物配置时要充分体现当地植被群落特征,从而在整体上反映地方风貌。在综合性公园、植物园和居住区、敬老院、疗养院、医院等附属绿地中,设置园艺操作绿地,形式分为园艺操作区、绿地认领区,帮助市民治疗身体、精神方面的多种疾病。尽量缩小纯草坪性的开敞空间,加大林下活动空间的比例。在高层建筑、位于城市四周的防护绿地、各类城市防灾避难园林的城市主风向一侧要设置防风植物。防风栽植的位置,应尽量和主风向垂直,以最小面积正面迎对强风,再用斜面化解强风;防风林带的宽度应为树高的10~12倍。

防火植物主要栽植在城市防灾避难园林的四周,避难道路两侧、避难场所的周围,尤其是在城市主导风来向和有火灾威胁源的边界;对于木构筑物密集地区应重点配置;为便于避难人员进出,植物间应设间隙^[9]。防震、避震植物规划设计满足上述防火植物配置的相关要求外,应注意以下设计要点。地标或诱导植物应配置于人口周围或园道旁,抚慰心灵的植物要配置在临时住所附近,防灾避难场所四周植物配置要加强开放性,便于避难者迅速进入,应急医疗区周围不能配置具有飞絮、落毛等园林植物,避免影响手术的进行^[9]。在应用芳香植物杀菌时应注意香气在室外易挥发,因此,必须通过地形、建筑物及植物的围合才能维持一定的浓度;同时应注意芳香植物所在地飘香季节的主风向,应将芳香植

物布置在利用人群的上风向^[10]。

4 结语

我国人口众多,资源短缺,且正处于园林高速加速发展时期,集约型园林拥有广阔的市场前景,建设集约型园林是园林业发展的必由之路。园林植物选择与配置的合理与否,直接关系到集约型园林能否实现。然而大多数的城市并未对集约型园林植物规划设计引起足够的重视,还有许多尚未解决的问题需要深层次的研究。因此,研究集约型园林植物的选择和配置,具有重要的科学意义和实际指导意义,其应用前景十分广阔。

参考文献

- [1] 刘志强. 节约型社会的景观发展对策探讨[J]. 四川建筑科学研究, 2008, 34(1): 242-243.
- [2] 刘志强. 集约型园林概念研究[J]. 建筑科学, 2009, 25(4): 54-56.
- [3] 刘志强. 关于建构我国集约型园林体系的思考[J]. 西北林学院学报, 2009, 24(4): 182-186.
- [4] 开展节约型园林绿化, 促进城市可持续发展——仇保兴副部长在全国节约型园林绿化现场会上的讲话[EB/OL]. [2006-09-11]. [http:// old.cin.gov.cn/city/speech/2006091107.htm](http://old.cin.gov.cn/city/speech/2006091107.htm).
- [5] 刘志强. 园林设计师在建设节约型园林中的职责[J]. 天津城市建设学院学报, 2007, 13(2): 92-96.
- [6] 李静, 张浪, 陈艾洁. 城市应急避难场所与城市绿地建设结合途径的探讨[J]. 中国园林, 2007(5): 83-86.
- [7] 建设部住宅产业化促进中心. 居住区环境景观设计导则[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006.
- [8] 刘志强, 洪亘伟. 园艺疗法在我国城市园林中的应用研究[J]. 苏州科技学院学报(工程技术版), 2008, 21(1): 49-53.
- [9] 李树华, 李延明, 任斌斌, 等. 浅谈园林植物的防火功能及配置方法[C]//抓住2008年奥运会机遇进一步提升北京城市园林绿化水平论文集, 2005.
- [10] 刘志强, 屠苏莉, 黄勇. 华东地区芳香植物及其园林应用[J]. 苏州科技学院学报(工程技术版), 2004, 17(1): 60-66.

Discussion on Garden Plants Planning and Design from the Perspective of Intensive Landscape Architecture Building

LIU Zhi-qiang

(College of Architecture and Urban Planning, Suzhou University of Science and Technology, Suzhou Jiangsu 215011)

Abstract: The paper wanted to make theory foundation for designing and using garden plants with reason, by study the way of resources intensive, environment protection and functional integration. The paper proposed the concept of intensive landscape architecture, analyzed its connotation, and summarized the appearance and the objective and subjective reasons of the high building maintenance costs, serious waste, wrong ecological and social benefits, and destruction the ecological environment during the garden plants planning and building process. While it made the garden plants plan and design countermeasure that should be controlling resources and energy, such as intensive land, water, energy and management, and maximized garden ecological and social benefits.

Key words: intensive landscape architecture; garden plants; plan and design