

节约型园林理论在旅游度假区规划中的实践

——以湛江东坡荔园生态概念规划为例

翁殊斐, 林 云, 钟 哲, 杨学成

(华南农业大学 林学院, 广东 广州 510642)

摘 要:在对湛江东坡荔园旅游度假区的土壤、气候、水文、生物等因子充分调研的基础上,运用生态学、规划学、植被学和土壤学等相关理论,以构建节约型园林为出发点,以全方位的生态设计与体验为核心,以荔枝、桑科榕属、桃金娘科、紫葳科和龙舌兰科等科属植物来构建具东坡荔园和北热带特色的植被景观,同时采用地面覆盖、配植招引鸟类和其他动物的植物、善用光热与土地资源以及雨水集流等措施,使旅游度假区内的资源得到最充分的利用,最终达到改善当地生态环境,营造最适合人们休闲度假环境的目的。

关键词:生态园林;节约型园林;概念规划;地带性植被;旅游度假区;湛江

中图分类号:S731.9

文献标识码:A

文章编号:1001-7461(2009)05-0220-04

Application of Conservation Oriented Landscape Principles in Tourist and Holiday Resort Planning

——A Case Study of Ecological Conceptual Planning in Liyuan Tourist Resort, Guangdong

WENG Shu-fei, LIN Yun, ZHONG Zhe, YANG Xue-cheng

(College of Forestry, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong 510642, China)

Abstract:Based on the comprehensive survey on natural conditions, such as soil, climate, hydrology, and biology, a tourist resort, Dongpoliyuan was constructed under the concept of building conservation oriented landscape by using the theories ecology, planning, botany, and soil science. *Litchi chinensis*, *Ficus* spp. plants in the family of Moraceae, Myrtaceae, Bignoniaceae and Agavaceae were used to construct vegetation landscape with northern tropical characteristics. Some measures were taken in the same project which could make the resources of tourist resort area in the most fully utilized, such as ground cover, plant arrangement that could attract birds and animals, making the best use of light, heat and land resources, and the collection of rainwater.

Key words: ecological landscape; conservation oriented landscape; conceptual planning; characteristic vegetation; tourist and holiday resort; Zhanjiang, Guangdong

在全球资源不断萎缩、环境危机不断加重的前提下,建设节约型园林已势在必行。节约型城市园林就是“以最少的用地、最少的用水、最少的财政拨款、选择对周围生态环境最少干扰的绿化模式”^[1]。“概念规划”中的“概念”主要指用于指导整个规划方案构建与实施的具有战略意义的认识和理念^[2]。

在构建和谐社区以及建设节约型园林的社会人

文背景下,湛江市郊的旅游度假区生态概念规划如何与时俱进,以满足城市居民短期假日旅游的需要,项目组在对场地土壤、气候、水文、生物等因子充分调研的基础上,综合运用生态学、规划学、土壤学和植被学等相关理论,以构建节约型园林为出发点,以全方位的生态设计与体验为核心,科学、合理地规划各功能区的景观和设施,使旅游度假区内的水热资

源得到最充分的利用,把生态与环保等抽象的概念落实到每一个细节处,最终达到改善当地生态环境,营造最适合人们休闲度假环境的目的。

1 研究区自然概况

湛江市位于雷州半岛东北部,110°24'E、21°12'N。东坡荔园位于广东省湛江市西北面11 km的麻章区合流东坡岭,规划总面积1.8 km²,水体面积5.72 hm²。

1.1 气候

湛江属北热带海洋性季风气候,热量资源丰富。市区年均气温23.2℃,终年无霜。年均日照时数1 934.9 h,日平均日照时数5.3 h。年太阳总辐射量为427~494 kJ·cm⁻²,是我国光热资源最丰富的地区之一。年均降水量1 617.8 mm;年平均雨天数126 d,年最大降水量2 411.3 mm,最小降水量743.6 mm;干湿季节明显,雨量多集中在4~10月,占年降水量的80%左右,10月~翌年3月为旱季。受热带季风控制,4~9月多东风及东南风,10月~翌年3月盛行北风及东北风。热带风暴一般发生于5~11月,以7~9月居多,平均5~6次·a⁻¹。

1.2 植被与土壤

光热资源充足,热带植物生长迅速而良好。除部分园林植物以外,东坡荔园还有一些自然植被,如乔木的台湾相思(*Acacia confuse*)、菠萝蜜(*Artocarpus heterophyllus*)、龙眼(*Dimocarpus longan*)、刺桐(*Erythrina variegata* var. *orientalis*)、尾叶桉(*Eucalyptus* sp.)、印度橡胶榕(*Ficus elastica*)、对叶榕(*F. hispida*)、榕树(*F. microcarpa*)、新银合欢(*Leucaena leucocephala*)、荔枝(*Litchi chinensis*)、芒果(*Mangifera indica*)等;草本的海芋(*Alocasia macrorrhiza*)、芒草类(*Miscanthus* spp.)、甘蔗(*Saocharum officinarum*)等。东坡荔园主要土壤为砖红壤。

2 生态概念规划

生态概念规划总则是以地带性植被为主,以市花洋紫荆(*Bauhinia blakeana*)及乡土植物的生态配置运用来体现湛江特色;各景区的规划以人为本,体现人与自然和谐共处;植物、鸟类及一些小动物等生物在此生生不息,处处鸟语花香;通过在景区中运用太阳能、风能等清洁能源,以及设计的雨水集流和循环再用系统,使土地水热资源得以永续利用,动力不竭。

2.1 景观规划,荔园特色

东坡荔园的植物景观规划,体现地带性的热带

特色及荔园特色。前者主要模拟热带气候条件下,自然植被的结构与外貌,营造热带季雨林景观及热带旱生植物景观;后者则是通过改善现有荔枝的品质及引入病虫害生态防治的思想,配合再现苏东坡当年“日啖荔枝三百颗,不辞常作岭南人”的意境。

2.1.1 热带常绿季雨林景观 湛江地带性植被类型为热带常绿季雨林^[3-4],热带季雨林是在热带干湿交替显著的季风区,由多种能耐干热的常绿和落叶树种组成的,季相变化明显的森林类型。

2.1.1.1 植物种类组成 树种规划主要参照地带性植物群落中优势科、种的植物组成。如桑科的高山榕(*Ficus altissima*)、垂叶榕(*F. benjamina*)、榕树等;楝科的大叶山楝(*Aphanamixis grandifolia*)、山楝(*A. polystachya*)等;番荔枝科的海南藤春(*Alphonsea hainanensis*)、暗罗(*Polylathia suberosa*)等;梧桐科的银叶树(*Heritiera littoralis*)、翻白叶树(*Pterospermum heterophyllum*)、假苹婆(*Sterculia lanceolata*)等;桃金娘科的赤楠蒲桃(*Syzygium buxifolium*)、海南蒲桃(*S. cumini*)等;紫葳科的猫尾木(*Dolichandrone caudafelina*)、菜豆树(*Radermachera sinica*)等;使君子科的鸡尖(*Terminalia hainanensis*)等。

在营建常绿季雨林时,宜配置一定比例的落叶树,如黄葛榕(*Ficus virens* var. *sublanceolata*)、木棉(*Bombax ceiba*),以减少在旱季时植被的蒸腾量。落叶树种类和数量占有园林植物种类和数量的配置比例可参照地带性植被中的比例1:4和1:5^[3]。

2.1.1.2 景观外貌与结构 热带季雨林的群落外貌终年常绿。一般发育完善的森林群落可分为5层,其中林木3层、下木1层、草本1层。植物景观规划时,可模拟自然植物群落外貌与结构进行配置。第Ⅰ林层高约25 m,林冠不连接,干直而分枝低,枝条粗大而短,树皮粗糙且厚,雨季郁闭度大。榕树有板根,主要组成种类有南洋楹(*Albizia falcataria*)、樟树(*Cinnamomum camphora*)、人面子(*Dracontomelon duperreanum*)、青果榕(*Ficus variegata* var. *chlorocarpa*)、黄葛榕、猫尾木、阿江榄仁(*Terminalia arjuna*)。第Ⅱ林层高10~15 m,树冠多锥形,相连接,树皮光滑,林木种类组成及单位面积株树均较第Ⅰ林层为大,如五月茶(*Antidesma bunius*)、山楝、秋枫(*Bischofia javanica*)、幌伞枫(*Heteropanax fragrans*)、黄槿(*Hibiscus tiliaceus*)、铁冬青(*Ilex rotunda*)、鸭脚木(*Schefflera octophylla*)、假苹婆、海南蒲桃,及少数如菠萝蜜、木奶果(*Baccaurea ramiflora*)等老茎生花的种类。第Ⅲ林层高10 m以下,多属耐荫小乔木,如竹节树

(*Carallia brachiata*)、短穗鱼尾葵(*Caryota mitis*)、阴香(*Cinnamomum burmannii*)、岭南山竹子(*Garcinia oblongifolia*)、潺槁树(*Litsea glutinosa*)、布渣叶(*Microcos paniculata*)、红车(*Syzygium hancei*)、白车(*S. levinii*)、珊瑚树(*Viburnum odoratissimum*)。乔木层还可以适当配置一些落叶树种,如朴树(*Celtis sinensis*)、麻楝(*Chukrasia tabularis*)、楝叶吴茱萸(*Evodia meliaeifolia*)、枫香(*Liquidambar formosana*)、乌桕(*Sapium sebiferum*)、倒吊笔(*Wrightia pubescens*)等,以营造富季相变化的景观。下木层高约1 m,多为紫金牛科、棕榈科和茜草科种类,如灌木层有密鳞紫金牛(*Ardisia densilepidotula*)、假鹰爪(*Desmos chinensis*)、梔子(*Gardenia jasminoides*)、龙船花(*Ixora chinensis*)、野牡丹(*Melastoma candidum*)、九节(*Psychotria rubra*)、春花(*Raphiolepis indica*)、雀梅藤(*Sageretia thea*)。草本层种类稀少,高度约0.3 m,以百合科、姜科和蕨类植物为主,如蜘蛛抱蛋(*Aspidistra elatior*)、艳山姜(*Alpinia zerumbet*)、肾蕨(*Nephrolepis auriculata*)等。植物的叶型,以中型叶为主。

2.1.2 热带旱生植物景观 热带旱生植物景观的营造主要是大面积地配置龙舌兰科^[5]的银边狭叶龙舌兰(*Agave angustifolia* ‘Marginata’)、金边龙舌兰(*A. americana* var. *marginata*)、剑麻(*A. sisalana*)、黄纹缝线麻(*Furcraea foetida* ‘Striata’)、黄边万年兰(*F. selloa* var. *marginata*)和凤尾丝兰(*Yucca gloriosa*)、凤梨科的菠萝(*Ananas comosus*)及仙人掌科的仙人柱(*Carnegiea gigantea*)、仙人掌(*Opuntia dillenii*)等多浆类植物,同时加以图画式艺术处理。

2.1.3 东坡荔园特色植物 荔枝原产中国,是一种优良的景观树种。它不仅叶色翠绿、冠大荫浓,而且新叶常呈红色,具有季相的变化。湛江是荔枝的适生区,原园子中也已有一定面积的荔枝林,但荔枝品质欠佳,可以采用高接换种的方法,嫁接白糖罂、白蜡、妃子笑等优良的荔枝早、中熟品种,使荔枝林产生经济效益或配合观光农业的需求来经营。在荔枝园的管理过程中,采用病虫害生态防治的措施,如冬季清园、果园生草(如有意保留“杂草”胜红蓟(*Ageratum conyzoides*),其花粉为天敌昆虫提供食物)、捕抓成虫以及周年的查卵、查虫、查病等工作,达到少喷药,甚至是不喷药的目的。

2.2 人与自然,和谐共生

2.2.1 以人为本的配置 景区规划以人为本,充分考虑游人对生态体验、亲近和认识自然,遮荫以及休

闲、运动等的需求,景区内规划人车分流、自行车道、运动健身步道等,景区间的交通工具主要选择光能电瓶车、自行车等无污染的类型。通过合理的规划,使每一片的绿地都具有一定的面积,相互之间能形成廊道,努力营造人与自然和谐共处的环境。

以地带性植被为主,采用复层植物配置的模式,不仅满足了游人对回归自然的需求,而且高的绿量及葱郁的林木,起到了良好的降温效果,最大限度地减少了景区能量的消耗,改善了景区的生态环境。

2.2.2 鸟语花香的营造 通过配置浆果类的植物以及安放人工鸟巢的方式,为鸟类及其他动物提供充足的食物和适宜的生活场所,营造人和动物都能各安其所的生态环境。

热带季雨林是以具浆果和核果等肉质果类植物占优势的,如海南蒲桃、大叶蒲桃、赤楠蒲桃、榕树、黄葛榕、高山榕、垂叶榕等,这些植物的果实可为野生动物提供食物。如红耳鹎(*Pycnonotus jocosus*)、白头翁(*Py. sinensis*)和相思鸟(*Zosterops japonicus*)等在夏季以食虫为主,在冬季昆虫较少时则以野生果实为食物^[6]。有研究显示,土蜜树(*Bridelia tomentosa*)、山乌桕(*Sapium discolor*)、鸭脚木和许多樟科植物的果实都是食果型鸟类冬季喜爱的食物;而岗桉(*Euryach inensis*)、桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)等的果实是果子狸等哺乳动物喜爱的食物。此外,三叉苦(*Evodia lepta*)、鸭脚木等植物的花是很好的蜜源植物,马兜铃(*Aristolochia* spp.)、大青(*Clerodendrum cyrtophyllum*)等植物可以招引蝶类或是一些天敌昆虫的宿主植物。因此,栽植这些植物,不仅可以美化环境,而且还可以招引动物,为动物提供栖息环境,使园区充满鸟语花香的大自然气息。

2.3 红土资源,永续利用

红土资源中的“红土”蕴含着两层的意思,其一是表达了东坡荔园土壤色泽的特点是红色,其二是表达了太阳照射到大地时所呈现的热辣辣的红色。

2.3.1 土地资源的善用 由玄武岩发育而成的砖红壤,呈赭红色,有机质比较缺乏,土层深厚,粘重,胶体吸水性强,保水保肥能力强,但供水供肥能力不足。故在栽植乔灌木时,必须施行改土的措施,增施有机质肥。该项措施一方面可以改善土壤的理化性质,促进植物的健康生长,以便于更充分地利用土地和光热资源;另一方面,也可以使得在雨季时,雨水可以尽可能多地渗入土壤,并在旱季时,供给植物生长所需。

2.3.2 光热资源的转化 湛江光热资源充足是热带植物生长得天独厚的条件,宜充分利用。如充分

地利用土地,合理地配置植物,采取恰当的栽培措施,令植物生长良好,转化更多的太阳能为化学能,提高单位面积的土地效率。又如使用太阳能、风能等绿色清洁能源作为景区的动力来源,在白天利用太阳能收集器把能量储存起来,作为景区内交通或游客生活所需动力的来源。

2.4 雨水集流,循环再用

雨水集流是利用水文学基本原理在空间格局上改变降水的传输路径与方向,对降水进行重新分配,以减少无效土壤蒸发、提高水分利用效率的一种人工措施^[7]。

2.4.1 储存雨水利用 采用雨水集流工程,如在建筑屋檐下安装半圆形的檐沟和落雨管,用来收集屋面的雨水,以及在有硬质铺装的地方,规划专用于收集雨水的沟渠,从小到大、由浅到深的各级沟渠收集的雨水,可汇聚到湖中,通过净化处理后,供饮用或灌溉;也可在景观中加大水面的面积,或修建蓄水窖等微型水利工程,这些储存利用雨水的措施,均可降低景区总体的需水量。

2.4.2 截留雨水入渗 结合景观和果园生产的需要,设置大大小小的洼地(可放置卵石),便于在大雨和暴雨来临时,最大限度地使雨水入渗,减少地表径流的产生。进水应沿积水区多点进入,对于较长及具有坡度的积水区应将地面做成波形,将积水区分割成多个独立的区域^[8]。

景区规划宜尽量减少硬质铺装及土地的裸露,有研究结果显示,城市的最大径流量是森林的3倍以上^[9]。在整个园区中,全面实行地面覆盖(主要以栽植地被植物为主),在非主要景点的地方,还应保留地面枯落物和实行生物改良土壤等措施,如栽植相思类(*Acacia* spp.)植物及林下配置柱花草(*Stylosanthes guianensis*),这类植物不仅具有固氮的作用,而且生物量比较大,具有较好的改土效果。这样的规划和管理均可在一定程度上减少大雨所引起的地表径流及截留更多的雨水。

2.4.3 规划水系系统 把溪流、湖泊、湿地等水体的规划与雨水管设置、污水自净工程系统等综合考虑。如采用模拟微生物的解毒工艺过程,利用水葫芦地、细绿草地、鱼蚌混养塘和水稻田等实行“三段净化、四步利用”,经过多级处理后的生产、生活污水,可进入植物灌溉系统,供绿地植物的浇灌。

3 结语

节约型园林则是近两年理论与实践的热

点^[9-10]。研究认为,真正生态的园区,也是节约型的园区。把“生态”和“节约型”的理念从景观规划之初,就落实到每一个细部,如营造具地带性的、北热带特色的植被景观,并以荔枝、榕属植物、桃金娘科、紫葳科和龙舌兰科等科属植物来体现东坡荔园的特色;复层的植物配置、地面覆盖(配置地被或保留枯枝落叶),栽植招引鸟类和其他动物的植物,土地、水热资源方面可持续利用的规划等。对生态的理解,并不仅仅局限于东坡荔园,更扩展到整个湛江市的生态系统,如在生态规划中提到的雨水集流系统所收集、下渗的雨水,不仅可供园区内使用,而且由于该区地势高,在湛江市绿地系统规划中,属于水源涵养区^[11],故东坡荔园集流的雨水,还可以成为湛江市市区地下水源的重要补充。相信在生态概念规划指导下的旅游度假区规划,定能满足人们对生态体验、放松身心的要求,利用相关基础理论和技术措施所营造的植物景观,必将生机盎然,达到永续利用资源的目的。

参考文献:

- [1] 仇保兴. 开展节约型园林绿化,促进城市可持续发展——在全国节约型园林绿化现场会上的讲话[EB/OL]. (2009-06-02). <http://www.mohurd.gov.cn/ldjh/jsbffd/200611/t20061101165388.htm>.
- [2] 夏杰,林炳耀. 从国外概念规划引起的思考[J]. 城市规划汇刊, 2002(1):81-83.
- [3] 吴征镒. 中国植被[M]. 北京:科学出版社,1980.
- [4] 广东森林编委会. 广东森林[M]. 广州:广东科技出版社;北京:中国林业出版社,1990.
- [5] 钟哲,翁殊斐,柯峰. 龙舌兰科的六种常用肉质观赏植物[J]. 广东园林,2007,29(6):33-36.
- [6] 庄雪影. 发挥华南植物资源优势,把广州建设成名副其实的生态园林城市[J]. 广东园林,2001(1):5-7.
- [7] 李小雁,马育军,宋冉,等. 陆地生态系统绿水资源开发与雨水集流技术潜力分析[J]. 科技导报,2007,25(24):52-57.
- [8] 孟德良,赵世明. 城市雨水入渗系统的设计[J]. 给水排水,2006,32(6):27-31.
- [9] 沈淑红,倪琪. 节水型园林——城市可持续发展的必然要求[J]. 中国园林,2003,19(12):54-57.
- [10] 俞孔坚. 节约型城市园林绿地理论与实践[J]. 风景园林,2007(1):55-64.
- [11] 祁新华,陈烈,梁素,等. 湛江城市绿地系统景观生态规划战略探讨[J]. 西北林学院学报,2005,20(3):173-175.