

休闲山庄的节约型园林评价研究

程群松¹, 余 旦², 胡希军²

(1. 桐乡市绿耘园林工程有限公司, 浙江 桐乡 314500; 2. 中南林业科技大学 风景园林学院, 湖南 长沙 410004)

摘要:近年来,随着休闲山庄开发与建设的加强,国内外对休闲山庄的节约型园林景观设计研究也逐步增多。然而,由于其评价体系的研究相对甚少,何种程度才达到休闲山庄节约型园林的标准成为人们关注的焦点。现通过对国内外该领域研究方法和理论成果的类比,以 AHP 评价法进行数据处理,建立了关于休闲山庄节约型园林景观设计的评估系统,总结出了关于休闲山庄节约型园林景观设计的强影响因子、中影响因子以及次影响因子。

关键词:休闲山庄;节约型园林;景观设计;评价体系

中图分类号: TU986

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2013)04-0095-08

“休闲”是指在劳动及工作时间以外的时间内以各种娱乐的方式获得身心的放松与调节,从而达到生命保健、体能恢复、身心愉悦的目的的一种业余生活^[1]。休闲山庄是以生态旅游开发为前提,以生态学理论为指导,结合现有的自然条件,因地制宜,为游人创造一处集旅游、观光、休闲为一体的活动场所。

屈永建等^[2]提出休闲山庄应以生态旅游思想为主题,结合现有的自然条件,因地制宜地设计的理念;祁黄雄等^[3]提出了“可持续化规划”的理念;范永生等^[4]研究了龙佳生态休闲山庄的景观生态工作建设途径和效益;柯碧南等^[5]提出了休闲山庄设计应遵循“整体、协调、循环、再生”的生态理念。近年来,“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”的节约型园林的概念越来越被人们接受^[6],提出要对节约型园林概念有科学的认识,树立科学的绿化理念,建立健全的节约型园林法规和条例等^[7]。

该文对休闲山庄节约型园林评价体系进行初步探索,针对如何协调休闲山庄这类小型旅游区建设,加强生态环境保护,促进社会发展,实现节约型园林等相关问题进行研究。

1 休闲山庄节约型园林景观设计要点

从影响休闲山庄节约型园林的主要影响因子(山庄选址及总体建筑、“碳友好”型材料、植物选择与种植方式、水体循环系统)出发,运用节约型园林的设计方法,总结休闲山庄节约型园林景观设计的相关问题。

1.1 充分利用现状

现状利用集中表现在对休闲山庄选址的地形、地貌、原有景观、原有植物、原有建筑物以及当地历史民俗风情等相关要素的节约性设计,在保留旧事物的同时融入新景观,达到“布局合理,功能性突出”的节约型园林景观设计的目的。例如,诸暨黄婆桥生态休闲山庄保留了原始地形地势和原有植物,大量减少了土方,使乡村气息凸显出来(见图 1);华立南湖花城休闲山庄也保留了原有水体和乡土植物,充分体现了整合的节约性设计理念(见图 2)。



图 1 诸暨市黄婆桥生态休闲山庄
Fig. 1 Huangpo Bridge Ecological Leisure Villa of Zhuji

收稿日期:2013-01-06

基金项目:湖南省“十二五”重点学科(风景园林学)资助项目(湘教发[2011]76号)

第一作者简介:程群松(1966-),男,浙江省桐乡市人,学士,从事园林绿化研究。E-mail: cqshappy@163.com。

通讯作者:胡希军(1964-),男,浙江省东阳市人,博士,教授,博士研究生导师,从事城市规划、景观生态规划、园林规划与设计研究。E-mail: huxj0801@126.com。



图 2 华立南湖花城休闲山庄

Fig. 2 Leisure Villa of Holley South Lake Flower Town

1.2 节能型植物的选择

节能型植物就是在最简单的栽培技术和最低的养护费用下生长状况良好的园林植物,其具备休闲山庄节约型园林景观设计的基本原则:生长抗性强,生长势头强,无或少有病虫害发生,对土壤、水分和温度的要求低^[8]。其应用重点集中在乡土植物的应用上。休闲山庄本身地处山区或农村,丰富的乡土植物资源是建设节约型园林的保障。根据休闲山庄特有的功能与市场定位,可适当栽培当地的瓜果类植物,营造田园风格的同时,

给使用者重归故里的亲切感受。

1.3 水体去污及活化

休闲山庄的人流量相对集中,用水量较大,对水体的污染也会相对增加,人工生活污水的排放增多。在很多休闲山庄中,水体却带来了很大的经济代价。所以,在对休闲山庄的节约型园林景观设计上,除了采取常规的节水性措施之外,重点考虑的是人工湿地污水处理系统的使用。可因地制宜地种植水生植物,因为水生植物能在氮循环、水体产氧和水质净化等方面起重要作用^[9]。

2 休闲山庄节约型园林景观设计评价体系构建

2.1 评价指标的筛选

根据《风景名胜区规划规范》(GB 50298-1999)、《公园设计规范》(CJJ 48-92)和《国家生态园林城市标准》的相关评价指标,结合休闲山庄资源、经济、社会状况,并运用频度统计法、理论分析法、专家咨询法及游客调查法,从休闲山庄的现状利用、资源能源、景观材料和植物四方面,选取了 40 个相关评价因子,并制作成问卷,对 20 位相关专家进行调查、筛选。回收的 20 份问卷调查结果见表 1。

表 1 休闲山庄节约型园林设计评价因子选择结果统计

Table 1 The statistics on choice results of the evaluation factors of intensive landscape architecture design of leisure villa

序号 No.	指标 Index	调查结果 survey result				
		景区现状利用 Use situation of scenic	资源、能源 Resource and energy	景观材料 Landscape material	植物相关 Plant related	主要指标 The main index
1	架空层利用	12	0	2	6	11
2	利用地下空间	8	12	0	0	13
3	屋顶花园的设计	2	5	0	13	12
4	乡土树种应用比例	5	2	0	13	20
5	中水的利用	8	12	0	0	11
6	台地的利用	0	18	2	0	12
7	园建隔热结构	0	14	6	0	12
8	原有生态环境	12	2	5	1	14
9	景区节约宣传	0	2	18	0	15
10	优化群落结构	2	5	0	13	16
11	合理配比乔、灌木	0	4	0	16	13
12	人工湿地污水处理系统	12	2	4	2	16
13	项目土地利用程度	18	0	2	0	13

续表 1
Continuing Table 1

序号 No.	指标 Index	调查结果 survey result				
		景区现状利用	资源、能源	景观材料	植物相关	主要指标
		Use situation of scenic	Resource and energy	Landscape material	Plant related	The main index
14	水体活化系统	3	12	3	2	9
15	使用节水器具	0	16	2	2	18
16	使用当地材料	5	3	12	0	13
17	太阳能的应用	0	16	4	0	19
18	项目地址地貌	10	2	5	3	11
19	景区节能提示	9	11	0	0	14
20	耐旱植物使用率	0	8	0	12	11
21	当地草花使用	7	2	0	11	12
22	人工和自然材料合理利用	5	12	3	0	14
23	热带植物投入	0	5	5	10	6
24	铺露草方格砖	0	4	16	0	11
25	合理利用地势	14	2	2	2	18
26	透水性地砖的使用	0	6	14	0	14
27	地表水优劣情况	12	8	0	0	6
28	减少大树移植	0	6	0	14	13
29	文化底蕴	12	2	4	2	8
30	变废为宝	0	3	17	0	17
31	项目选址	16	2	1	1	19
32	雨水收集利用	2	15	3	0	15
33	自然排水	8	11	1	0	5
34	沼气的使用	0	18	1	1	17
35	原有植物合理利用	9	0	2	9	9
36	风能的使用	2	16	1	1	11
37	延长材料使用寿命	0	6	14	0	15
38	空间合理利用	14	2	2	2	8
39	建设绿茵停车场	0	5	14	1	12
40	立体扩绿	3	6	0	11	14

根据调查结果,综合专家相关意见,从 40 项因子中筛选优化出 28 项因子:立体扩绿、建设绿茵停车场、山庄选址、景区节能提示、景区节约宣传、地下空间的利用、架空层利用、台地的利用、太阳能灯的使用、利用地形使用风能、沼气的使用、减少大树移植、合理利用地势、使用节水器具、中水回收、雨水收集利用、人工湿地污水处理系统、变废为宝、使用当地材料、自然和人工材料合理利

用、铺露草方格砖、透水性地砖的使用、抗旱植物、乡土树种使用比例、选用当地草花、延长材料使用寿命、优化群落结构、乔灌木合理配置。

2.2 评价体系框架的建立

结合休闲山庄节约型园林实际情况,分析系统中各个因素关联,将目标分为若干元素,按照不同元素属性将其分成若干组,每一组构成一个层次,互不相交,构成多层关系的休闲山庄节约型园

林景观评价梯阶层次结构模型见表 2。

总的来说,体系可分为三层:最高层(O)是休闲山庄集约型园林设计评价;准则层是以有关休闲山庄节约型园林景观设计的几个主要方面组成,分为层 A 和层 B,层 A 包含山庄现状(A1),资源、能源(A2),景观材料(A3),园林植物(A4),层 B 为层 A 的因素说明。指标层 C 由经过严格筛选的 28 项相关指标构成(C1~C28)。

表 2 休闲山庄节约型园林设计评价体系框架

Table 2 Evaluation system framework of intensive architecture design of leisure villa

目标层(O) Object layer	准则层(A) Criterion layer(A)	准则层(B) Criterion layer(B)	指标层(C) Index layer(C)
休闲山庄的节约型园林设计评价 The evaluation ofintensive landscape architecture design of leisure villa	山庄现状(A1)	规划定位(B1)	山庄选址(C1)
			立体扩绿(C2)
			建设绿茵停车场(C3)
		现状利用(B2)	地下空间的利用(C4)
			架空利用(C5)
			台地的利用(C6)
	资源能源(A2)	全民倡导(B3)	景区节约提示(C7)
			景区节约宣传(C8)
		可再生能(B4)	太阳能的使用(C9)
			风能的使用(C10)
			沼气的利用(C11)
		节约能耗(B5)	减少大树移植(C12)
			合理利用地势(C13)
		节约用水(B6)	使用节水器具(C14)
			中水回收(C15)
			雨水收集利用(C16)
	景观材料(A3)		人工湿地污水处理系统(C17)
		节约用材(B7)	变废为宝(C18)
			延长材料使用寿命(C19)
			铺露草方格砖(C20)
			透水性地砖的使用(C21)
		合理用材(B8)	使用当地材料(C22)
	园林植物(A4)		自然和人工材料合理使用(C23)
		植物选择(B9)	乡土植物使用(C24)
			选用当地草花(C25)
		植物配置(B10)	优化群落结构(C26)
			合理配比乔灌草(C27)
			搭配旱生植物(C28)

3 量化评估

3.1 体系权重计算及相关影响因子划分

经过对 20 位专家和 40 位相关专业学生的问卷调查,将其结果分别构建专家判断矩阵和学生判断矩阵,经处理,得到休闲山庄节约型园林设计

评价指标体系 A、B、C 层权重,并经一致性检验。经过专家和学生打分确定,其所占比重分别为0.8 和 0.2。表 3 是各指标因子在整个评价体系中的权重。为方便评分计算,将各权重值乘以 100 得到第三列(处理后)的各评价指标的权重及百分之

赋值(见表 3)。

表 3 各因子初始加权值及百分之赋值
Table 3 Various factors initial weighted value and 100 Valuation

序号 No.	备选方案 Alternatives	权重 Weight	赋值 Valuation
1	地下空间的利用	0.0311	3
2	架空的利用	0.0371	3
3	台地的利用	0.0424	4
4	山庄选址	0.0756	7
5	立体扩绿	0.0776	7
6	建设绿茵停车场	0.0463	5
7	景区节约提示	0.0319	3
8	景区节约宣传	0.0637	6
9	变废为宝	0.0137	1
10	铺露草方格砖	0.0109	1
11	延迟材料使用寿命	0.0175	1
12	透水性地砖的使用	0.0538	5
13	使用当地材料	0.0639	6
14	人工和自然材料合理利用	0.0319	3
15	乡土植物选择	0.0716	7
16	选用当地草花	0.0358	4
17	优化群落结构	0.0077	1
18	合理配比乔灌木	0.0307	3
19	搭配旱生植物	0.0153	2
20	减少大树移植	0.0237	2
21	合理利用地势	0.0618	6
22	太阳能的使用	0.0705	7
23	风能的使用	0.0403	4
24	沼气的使用	0.0154	2
25	使用节水器具	0.0612	6
26	回收中水	0.0051	1
27	雨水收集利用	0.0072	1
28	人工湿地污水处理系统	0.0065	1
总计 Total		1.0000	100

权重值大于 0.06 的为强影响因子,权重值大于 0.03 且小于 0.06 的为中影响因子,权重值低于 0.03 的为弱影响因子。从表 3 可以看出,强影响因子为:山庄选址、立体扩绿、景区节约宣传、使用当地材料、乡土植物选择、合理利用地势、太阳能的使用和使用节水器具;中影响因子为:地下空间的利用、架空的利用、台地的利用、建设绿茵停车场、景区节约提示、透水性地砖的使用、人工和

自然材料合理利用、选用当地草花、合理配比乔灌木和风能的使用;弱影响因子为:人工湿地污水处理系统、雨水收集利用、回收中水、沼气的使用、减少大树移植、搭配旱生植物、优化群落结构、延迟材料使用寿命、变废为宝和铺露草方格砖。

3.2 因子赋值及等级划分

根据表 3 的数据,将各项指标分为 3 个等级,便于对研究区内的园林进行综合评价,以确定各

资源的综合得分。在进行休闲山庄的节约型园林 景观设计评价时按表 4 进行赋值评分。

表 4 评价指标各因子赋分标准

Table 4 Standard of factors in evaluation index

序号 No.	评价因子 Evaluation factors	评价依据 Evaluation basis	赋值 Evaluation
1	地下空间 的利用	合理利用地势,使地下空间发挥充分	3.0
		基本利用地势,地下空间发挥不充分	1.5
		地下空间没有得到利用	0
2	架空的利用	合理利用,设施完整,绿化充分	3.0
		合理利用,无设施,无绿化	1.5
		没有合理利用	0
3	台地的利用	很好的利用了台地,效果很好	4.0
		利用了台地,效果一般	2.0
		没有利用台地	0
4	山庄选址	资源丰富,地势地形有优势	7.0
		资源较多,地势地形基本好	3.5
		无原始资源,地势地形险峻,无优势	0
5	立体扩绿	充分使用垂直绿化,增加绿化率	7.0
		垂直绿化建设较少,绿化率有所改善	3.5
		基本没有利用立体区域创造绿化	0
6	建设绿茵 停车场	合理利用区位,种植高大乔木	5.0
		利用区位,绿化不充分	2.5
		硬质停车位,无绿化	0
7	景区节约提示	人性化提示,时刻注意节约	3.0
		不合理的节约提示	1.5
		没有节约提示标志	0
8	景区节约宣传	设立专项宣传栏,即时开展相关活动	6.0
		一般性宣传,有倡导意识	3.0
		无宣传,无倡导意识	0
9	变废为宝	废品分类回收,合理利用	1.0
		废品随意回收,随意利用	0.5
		没有利用废品,随意处理	0
10	铺露草方格砖	适当区域合理铺设,绿化形式丰富	1.0
		铺设不合理	0.5
		不铺设,绿化形式单一	0
11	延迟材料 使用寿命	充分利用材料,发挥最大效益	1.0
		材料寿命发挥较长	0.5
		常规材料常规使用	0
12	透水性地 砖的使用	适当使用,水源无流失	5.0
		不适当使用,水源少量流失	2.5
		未使用,水源大量流失	0
13	使用当地材料	大量使用当地材料,减少成本	6.0
		少量使用当地材料	3.0
		全部使用外来材料	0

续表 4
Continuing Table 4

序号 No.	评价因子 Evaluation factors	评价依据 Evaluation basis	赋值 Evaluation
14	人工和自然材料 合理利用	自然材料与人工材料融合,合理使用	3.0
		自然材料与人工材料使用基本合理	1.5
		仅使用其一,使用不合理	0
15	乡土植物选择	乡土树种占有率≥80%	7.0
		乡土树种占有率≥50%	3.5
		乡土树种占有率<50%	0
16	选用当地草花	原有植被利用率高,对有价值植被保护积极	4.0
		基本符合当地生态特性,草地布置基本合理	2.0
		草种选择不符合生态特性,一味求新	0
17	优化群落结构	群落结构明显,层次丰富	1.0
		群落结构一般,层次一般	0.5
		无群落,无层次	0
18	合理配比 乔灌木	配置合理,乔、灌、草层次性合理	3.0
		配置基本合理,乔、灌、草层次性基本合理	1.5
		配置不合理,乔、灌、草层次性不足	0
19	搭配旱生植物	合理搭配旱生植物,节水	2.0
		旱生植物搭配一般,稍节水	1.0
		未搭配旱生植物,不节水	0
20	减少大树移植	尽可能的减少,充分利用原有大树	2.0
		较少的大树移植,原有利用程度一般	1.0
		大范围移植,成本上升,成活率低	0
21	合理利用地势	保存原地形,微地形处理,严控土方造价	6.0
		基本保存原有地形,地形处理一般	3.0
		地形处理不符合实际,土方量大	0
22	太阳能的使用	利用率≥60%,新能源利用普及	7.0
		利用率≥40%,新能源利用一般未使用太阳能	3.5
			0
23	风能的使用	利用率≥60%,新能源利用普及	4.0
		利用率≥40%,新能源利用一般	2.0
		未使用风能	0
24	沼气的使用	合理利用沼气,改善能源使用	2.0
		沼气基本使用,有所节能	1.0
		不使用沼气,资源浪费	0
25	使用节水器具	使用成熟节水器具,节水	6.0
		使用不常规节水器具,节水	3.0
		不使用节水器具,不节水	0
26	回收中水	中水利用合理,中水利用率 80%	1.0
		中水利用基本合理,中水利用率 60%	0.5
		没有中水利用系统,靠天然、自来水灌溉	0

续表 4

Continuing Table 4

序号 No.	评价因子 Evaluation factors	评价依据 Evaluation basis	赋值 Evaluation
27	雨水收集利用	雨水利用合理,雨水利用率 80%	1.0
		雨水利用基本合理,雨水利用率 60%	0.5
		没有收集雨水	0
28	人工湿地污水处理系统	合理利用,活化水体,建立系统,循环用水,	1.0
		水体活化,使用不够充分	0.5
		未建立相关系统	0

根据专家对各项指标的打分情况,计算出各项因子最后的平均值,各项因子总平均值之和即为休闲山庄节约型的综合评价赋分值。按照休闲山庄节约型园林设计各评价因子综合评价总分,可将其分为 3 级,从低级到高级为:节约型园林设计三级,得分值域<50 分;节约型设计二级,50 分≤得分值域<80 分;节约型园林设计一级,得分值域≥80 分。

4 结论

通过借鉴休闲山庄、节约型园林和节约型园林景观设计评价体系的相关研究成果,从休闲山庄的现状利用、资源能源、材料、植物四方面,选取休闲山庄节约型园林设计评价指标,建立了相关评价体系。通过问卷调查和数据处理得出了影响休闲山庄节约型园林景观设计的强影响因子、中影响因子和弱影响因子;并通过对体系权重计算以及因子赋值的形式将其进行等级划分。总之,休闲山庄的节约型园林设计是在环境、资源和生态等诸多问题以及小型休闲区节约型园林关注度不够的基础上提出来,目前对其评价系统的研究

不够全面和充分,此文仅仅是初步探索,今后还应进行深入研究和推广利用。

参考文献:

[1] 杨振之. 观光型度假型自然风景区的定位与开发[J]. 城市改革与发展,1997(4):56-63.

[2] 屈永建,朱美英. 西安沣惠休闲山庄总体规划[J]. 西北林学院学报,2001,16(2):59-62.

[3] 祁黄雄,蔡运龙,徐勋光. 度假区人居环境景观的可持续性规划——以浙江会稽山旅游度假区为例[J]. 规划实例,2002,26(6):84-88.

[4] 范永生,朱朝志. 福建农佳山庄生态休闲农业发展探析[J]. 农业与技术,2007,27(4):36-38.

[5] 柯碧南,陈仁辉,林良美,等. 龙佳山庄发展生态农业的经验和启示[J]. 福建农业科技,2005(6):63-64.

[6] Li Pin,Zheng Zhanfeng,Meng Cao,et al. Study on the exquisite landscape de-sign of private villa garden[J]. Journal of Landscape Research,2009,1(2):6-10.

[7] 侯先颖. 树立科学园林观构建节约型园林[J]. 河北林业科技,2007(2):44-46.

[8] 郭靖茹,唐岱,张瑛,等. 节约型园林及其园林植物的应用[J]. 黑龙江农业科学,2009(6):94-95.

[9] Karl E H,Bruce S,Mark A B,et al. Recovery of submerged plants from high water stress in a large subtropical lake in Florida,USA[J]. Aquatic Botany,2004,78:67-82.

Study on Evaluation of Intensive Landscape Architecture in Leisure Villa

CHENG Qun-song¹,SHE Dan²,HU Xi-jun²

(1. Lyuyun Landscape Engineering Corporation of Tongxiang City, Tongxiang, Zhejiang;
2. Landscape Architectural College of Central South University of Forestry and Technology, Changsha, Hunan 410004)

Abstract: Recently, with the strengthening of the development and construction of leisure villa, the researches on design evaluation of intensive landscape architecture in leisure villa is increasing gradually in China and abroad. However, to what extent can reach the standard of leisure villa intensive landscape architecture become the focus of attention because of the relatively fewer evaluation system researches. Through contrasting the research methods and theory achievements in the field in domestic and foreign, with AHP evaluation method processing the data, the evaluation system of leisure villa intensive landscape design was established, the strong impact factors, moderate impact factors, secondary impact factors about leisure villa intensive landscape design were summarized.

Key words: leisure villa; intensive landscape; landscape design; evaluation system