

大学校园景观评价研究——以昆明理工大学呈贡校区为例

李哲惠, 魏雯*, 黄贞珍 (昆明理工大学建筑与城市规划学院, 云南昆明 650500)

摘要 校园景观与师生的学习生活息息相关, 同时也影响了校园的学术氛围与文化遗产。在校园景观更新的热潮下, 其景观评价模式值得研究。笔者采用层次分析法, 通过 16 项评价指标, 结合问卷调查与实地调研, 对昆明理工大学的校园景观进行评价。通过研究发现, 昆明理工大学校园景观空间尺度较大, 缺乏地域特色, 植物层次性有待加强。通过量化的评价方法, 旨在为今后理工大学的校园景观升级提供一些数据和思路, 乃至为同类大学的校园景观改造提供参考。

关键词 校园景观; 景观评价; 层次分析法; 昆明理工大学呈贡校区

中图分类号 S731.9 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2016)20-166-03

Evaluation of the University Campus Landscape——A Case of Chenggong Campus in Kunming University of Science and Technology
LI Zhe-hui, WEI Wen*, HUANG Zhen-zhen (College of Architecture and Urban Planning, Kunming University of Science and Technology, Kunming, Yunnan 650500)

Abstract University campus landscape is closely related to the learning and lives of both teachers and students, and affects the academic atmosphere and cultural heritage of the campus. Under the fervor of campus landscape regeneration, its landscape evaluation model is worth of studying. In this research, AHP was used. Based on 16 evaluation indexes and combining with the questionnaire survey and field research, campus landscape of Kunming University of Science and Technology was evaluated. Results showed that Kunming University of Science and Technology had relatively large landscape space scale, was lack of local characteristics, and was weak in plant level. Therefore, quantitative evaluation method should be used to provide some data and ideas for future upgrades of campus landscape in Kunming University of Science and Technology, as well as to offer references for landscape renovation of similar university campuses.

Key words Campus landscape; Landscape evaluation; Analytic hierarchy process; Chenggong campus of Kunming University of Science and Technology

校园环境是指校区内及周边设施公共环境, 直接影响师生的学习氛围、校园发展和教学秩序。校园的公共空间作为校园环境的媒介而具有标志性。一个环境优美且风格奇特的大学校园可以提升大学的竞争力, 更是吸引教师任教和学生就学的利器^[1-2]。校园景观在校园公共空间的基础上突显高校环境的优劣, 在美化校园的同时也为广大师生提供了学习、生活、交流及娱乐的场所^[3-4]。科学地评价校园环境, 了解校园景观状况及其影响因素成为校园环境设计中的必要环节, 也有助于更加合理地进行资源分配, 节约财力与人力, 塑造人本校园。

通过梳理文献得知, 校园景观评价的相关方法大致分为两类: 一类是以生态学的视角对校园景观环境及其格局进行评价, 属于规划者视角评价^[5-6]; 另一类是运用层次分析法, 通过对校园景观的各个影响因子赋予权重进行分析, 是基于设计者和使用者的共同视角进行的数量化评价^[7-8], 强调了使用者在使用过程中的感受和认知。笔者运用第 2 种方法, 通过使用与设计者的双重视角, 对昆明理工大学呈贡校区的校园景观及其环境进行评价, 以期为校园景观及环境更新提供参考意见。

1 评价模型的构建

1.1 研究对象选取 昆明理工大学呈贡校区北至三铝公

路, 南至郎溪街, 西至景明南路, 东到致远路, 临近云南民族大学与云南师范大学, 位于昆明市呈贡新区大学城, 主要由怡园、憬园、恬园、恒园等园区组成; 在校园设计上, 标志性建筑图书馆呈现坐东朝西的景观特点, 教学楼分列两侧, 呈中轴对称排列, 因地制宜, 运用坡地消减高差, 较好地保护了原有山水地形特点; 在校园文化的营造上, 突出社区型模式和组团式布局; 在人性化交通、开放式格局等理念指导下, 形成了生态化、信息化、人文化的综合型校园景观^[9]。

1.2 层次分析法与指标因子的建立 层次分析法 (Analytic hierarchy process, 简称 AHP) 是一种定性定量相结合, 系统化、层次化的分析方法。由于在处理复杂决策问题上的实用性和有效性, 该方法很快被广泛地应用于农业、环境等领域^[10]。在评价指标的选择上, 借鉴昆明理工大学的规划目标确定为生态性和人文性, 加入功能性与景观性两个因子, 共计 4 个综合因子作为标准层, 分三级对校园环境、建筑观赏性等 16 个项目进行评价 (图 1)。

校园景观评价应基于日常使用者需求与认知, 才能较为准确地反映校园的景观环境现状。研究基于层次分析法, 对昆明理工大学呈贡校区的景观进行评价, 主要步骤为: ①研究对象选取; ②评价因子选取及按照重要性 1~9 度标度法 (表 1), 在专家的帮助下, 对评价指标进行两两权重比较; ③建立判断矩阵 (表 2), 应用 Yaahp 软件对各个评价因子权重计算; ④一致性验证; ⑤具体评价。研究中主要参与评价的人员为昆明理工大学呈贡校区在校师生, 含部分后勤工作人员。问卷发放地点为各园区内的不同场地。共计发放问卷 200 份, 回收有效问卷 186 份, 对数据进行统计。

被调查者在问卷中对评价因子进行打分, 数量登记为 1 分 (差)、2 分 (较差)、3 分 (中)、4 分 (好)、5 分 (较好), 对问

基金项目 云南省应用基础研究计划面上项目 (2015FB133); 昆明理工大学人培项目 (14118669) 资助。

作者简介 李哲惠 (1991-), 女, 云南昆明人, 硕士研究生, 研究方向: 大地景观规划与生态修复。* 通讯作者, 讲师, 博士, 硕士生导师, 从事景观生态规划研究。

收稿日期 2016-06-03

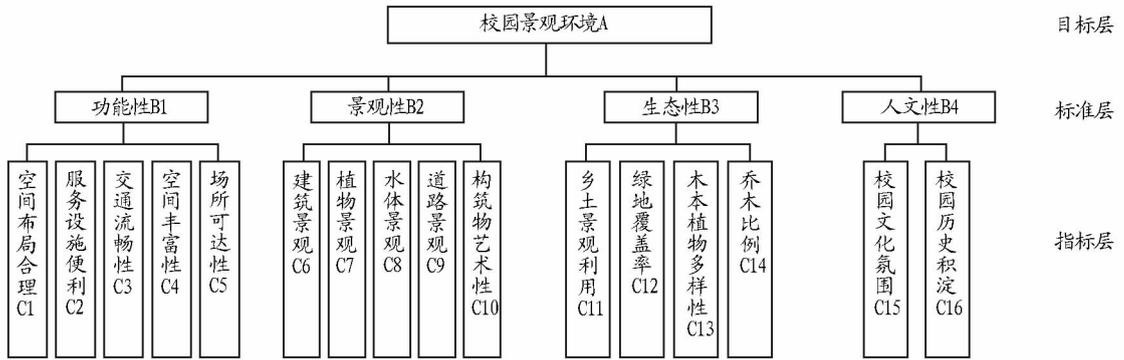


图 1 AHP 校园景观评价指标构建

Fig. 1 Evaluation index construction of AHP campus landscape

表 1 指标重要度量化标度及其含义

Table 1 Important indicators of the quantization scale and their meanings

序号 Code	标度 Scale	含义 Content
1	1	两元素 a_i, a_j 比较, 两者同等重要
2	3	两元素 a_i, a_j 比较, 前者稍微重要
3	5	两元素 a_i, a_j 比较, 前者明显重要
4	7	两元素 a_i, a_j 比较, 前者强烈重要
5	9	两元素 a_i, a_j 比较, 前者及其重要
6	2 4 6 8	表示两相邻标度的中间值

注: a_i, a_j 表示评价的两个元素, 元素 i 与元素 j 的重要性之比为 a_{ij} , 元素 j 与元素 i 的重要性之比倒数 $a_{ji} = 1/a_{ij}$ 。

Note: a_i and a_j were two elements of evaluation; importance ratio of elements i and j was a_{ij} ; and the reciprocal importance ratio of elements j and i was $a_{ji} = 1/a_{ij}$.

卷的打分结果, 按照《指标重要度量化标度及其含义》表中的重要度进行计算统计。在评价指标间的重要性程度有差别

表 3 大学校园景观评价指标体系因子权重分配

Table 3 Factor weight distribution of campus landscape evaluation index system

评价目标层 Evaluation of project layer	评价标准层 Evaluation criterion layer	权重系数 Weight coefficient	评价指标层 Evaluation index layer	指标总权重系数 Index weight coefficient
校园景观环境 A Campus landscape model	功能性 B1	0.531 8	空间布局合理 C1	0.094 5
			服务设施便利 C2	0.062 2
			交通流畅性 C3	0.223 2
			空间丰富性 C4	0.050 8
			场所可达性 C5	0.032 2
	景观性 B2	0.279 7	建筑景观 C6	0.056 8
			植物景观 C7	0.094 6
			水体景观 C8	0.023 2
			道路景观 C9	0.085 8
			构筑物艺术性 C10	0.032 2
	生态性 B3	0.088 2	乡土景观利用 C11	0.033 1
			绿地覆盖率 C12	0.023 7
			木本植物多样性 C13	0.025 2
			乔木比例 C14	0.005 5
	人文性 B4	0.100 3	校园文化氛围 C15	0.096 1
			校园历史积淀 C16	0.060 9

2 结果与分析

2.1 功能性评价 在该层次评价下, 位居前三的为交通流畅性、空间布局合理、服务设施便利指标。校园的交通线路

表 2 二级指标矩阵

Table 2 Matrix of secondary indexes

a_{ij}	B_1	B_2	B_3	B_4
B_1	1	a_1/a_2	a_1/a_3	a_1/a_4
B_2	a_2/a_1	1	a_2/a_3	a_2/a_4
B_3	a_3/a_1	a_3/a_2	1	a_3/a_4
B_4	a_4/a_1	a_4/a_2	a_4/a_3	1

注: 指标的判断矩阵, 矩阵维数为 $n \times n$, 其中 n 为该级指标因子个数。
Note: The judgment matrix and matrix dimension of index was $n \times n$, among which, n was the factor number of this index.

的情况下, 模糊数学的评价方法很实用^[11]。在昆明理工大学校园景观评价体系中 (表 3), B 层为评价因素层, 共 4 项, 总权重为 1, 各个因子依权重排序为功能性、景观性、人文性、生态性逐次递减。C 层为 16 个指标组成的指标层, 最重要指标为交通流畅性。在昆明理工大学景观评价体系中, 评价因子一致性检验均小于 0.1, 检验通过, 结果合理有效。

组织学生与教师的日常生活流线, 因此大学校园景观的设计在功能性考虑上应该注重校园交通的通畅性, 同时应该更加注重校园的空间布局结构, 组织好学习空间、生活空间与游

憩空间,合理分布学习、交流、休憩、小型聚会等活动空间。学校相应的服务设施也应该尽可能完善,这样才能够为学生及教师创造良好的校园环境,满足教师和学生的使用需求。同时,部分地域的空间尺度和可达性都不尽合理,教学楼间被中心绿地包围,设计有景观水体、构筑物等,缺乏可达性道路,绿化带倒角为锐角,宽度较窄,没有充分考虑行人同行等需求(图2)。



图2 怡园教学区中心景观空间尺度

Fig. 2 Landscape spatial scale of Yiyuan teaching center

2.2 景观性评价 在景观性指标层中,占重要地位的是植物景观、道路景观以及建筑景观。道路能够串联景观,与此同时,植物景观设计对大学校园景观评价的影响较大。道路是校园的脉络和骨架,作为是城市意象五要素之一,它引导人们进入并伴随人们了解一个区域,道路景观给人们的印象很大程度上影响了人们对该区域的印象,是构成校园景观与日常生活的重要环节。校园道路景观是校园景观的重要组成部分,应与植物景观设计同时打造,使校园景观更具景观价值,教学楼入口广场利用桂花、梨树等乔木进行列植,较为单一,对户外空间没有进行合理利用,缺乏交流空间与必要停留设施(图3)。



图3 景观较为单一,组合较为生硬

Fig. 3 Single landscape with blunt combination

2.3 生态性评价 生态性评价层次中,乡土景观利用、木本植物多样性、绿地覆盖率占相对较大的权重值,说明大学校园景观除了应具备优良的观赏景观之外,还需要注重景观的生态性原则。图书馆作为学校师生日常使用较为频繁的校园场所,其景观植物的配置极其重要,但昆明理工大学图书馆区域缺乏植物层次变化,植物群落的生态性与稳定性有待

提高,景观设施座椅等设计不足,户外无可用于停留学习交流的场所,造成空间浪费(图4)。乡土植物及景观的应用将使校园更加具有地域性和可识别性,配合植物的塑造,将会使得校园景观多变,层次丰富。借鉴其他高校景观配置的成功经验,在此基础上融入校区原有植物,能够丰富校园植物配置群落(图5)。



图4 植物搭配结构单一,缺乏生态性

Fig. 4 Single collocation structure of plants with the lack of ecology



图5 植物搭配层次多样

Fig. 5 Varied hierarchy of plant collocation

2.4 人文性评价 在人文性指标层中,校园文化氛围占相对较大的权重值,因此大学校园景观的塑造与建设应注重校园文化本土精神与地域风貌,让学生产生归属感和认同感,把软环境人文景观融入学校景观中。

3 校园景观的改进策略 在对昆明理工大学呈贡校区校园景观评价的进一步分析中,对权重较低的景观元素提出了改进意见,希望能为今后的校园景观优化提供参考。①应加强生态校园的建设,提升植物层次的丰富度,结合水体景观设计参与性、观赏性强的中心景观带,改善水体的硬质驳岸,以生态的缓坡、草坪修复水岸景观构成中心绿化生态区域;②加强人文景观和以人为本的校园景观,打造以不同学院风格为单位的“社区式”校园小景观,打造校园软环境,增加外部活动空间的遮阳避雨设施,增加校园的交流活动空间以及景观小品;③保护原有山地树木,塑造丰富的植物景观和季相效果,增添景观的可识别性,保护原有山地地貌,塑造溪流景观,合理规划空间。

(下转第202页)

余寿命。该研究认为,应当引入独立于政府和使用权人以外的第三方评估机构,由独立的评估机构开展房屋寿命评估并做出结论;然后,由政府根据评估结论来确定土地使用权具体的续期期限以及相关费用。

4.4 搭建网络续期平台 随着互联网技术的发展,网络应用于各大领域,公共管理中电子政务的发展也正如火如荼。鉴于我国城市建设用地的人多地少、一地多主的现实,以及使用单个人工申请续期不仅不方便更是浪费大量人财物力的情况,该研究认为,政府管理者应该创新管理方式,将现代化计算机网络信息技术应用于土地使用权续期续费中,搭建一个统一的网络平台,使土地使用权人可以通过该平台自主申请续期,从而使续期的操作简单便捷,提高管理效率,也能有效降低管理成本。

最后要强调的是政府在制定土地使用权续期制度相关法律或是相关政策时要切实关注民意,确保公民的广泛参与。因为现在大多数情况是,当一些政策进入执行环节后,不同的意见和声音才通过网络传播出来,政府部门才匆忙回应。但如果这些各方利益的声音可以更早地出现在政策过程的前端,在政策规划和制定的环节就提供足够多的表达渠道和协商机制,使不同的利益相关方的意见都能纳入到决策咨询的过程中来,就会在一定程度上避免类似的问题。所以,在土地使用权相关政策制定时,政府应该引以为鉴,充分保障公众参与。

5 结语

该研究从法理和政治层面上对土地使用权届满后的策略选择进行研究,得出以下结论:从公平和效率的角度分析,为了维护代际和代内公平,提高土地资源的利用效益,我国

土地使用权续期应该采取有偿有限的续期制度;在政治逻辑上分析,处理土地使用权续期问题时应遵循国家“少取多予”的政治理念,同样采取“少取”即适当有偿有限的续期制度。总之,该研究认为土地使用权届满续期应该适当地有限有偿。

土地使用权续期方案的不同选择关系到我国土地公有制以及现行土地出让制度的不同走向。关乎政府、土地使用权者等多方利益的土地使用权续期问题由于其社会聚焦度高、利益层面复杂等特点已成为当前国土资源管理工作中面临的热点和难点问题^[9]。这些问题的解决还需要国家相关部门尽早针对物权法规定并不详尽的现实,充分保障公众参与,出台关于土地使用权续期的实施细则,在完善土地使用权规范体系化的同时,达到国与民之间的利益平衡、代际公平和代内公平,最终实现社会利益的最大化。

参考文献

- [1] 靳相木,欧阳亦梵.住宅建设用地自动续期的逻辑变换及方案形成[J].中国土地科学,2016(2):58-65.
- [2] 吕志梅,鄢斌.代际公平理论法律化之可能性研究[J].法学评论,2003(5):144-152.
- [3] 苑莉.代际公平原则下的农用地社会价值评估[J].中国人口·资源与环境,2011(1):136.
- [4] 罗尔斯.正义论[M].何怀宏,等译.北京:中国社会科学出版社,1988.
- [5] 文正邦.公平与效率:人类社会的基本价值矛盾[J].政治与法律,2008(1):55-58.
- [6] 陈志文.关于到期土地使用权续期的讨论[J].新观察,2002(24):11.
- [7] 张舟,唐健,谭荣.到期管理:多目标下的平衡:国有建设用地使用权到期管理制度的完善与改进[J].理论探讨,2014(4):35-37.
- [8] 赵盈寅.试论城市建设用地使用权期满的处理原则[J].经营管理者,2010(10):117.
- [9] 宋炳华.住宅建设用地使用权续期之法理分析及完善路径[J].国土资源情报,2011(8):26-30.
- [10] 李大庆.彰显以人为本理念,创建和谐自然的特色校园环境[J].农业科技,2014(11):147.
- [11] 杨善云.高校校园彩叶植物资源调查[J].北方园艺,2013(4):80-84.
- [12] 阮晓峰,胡欢,王祥荣.高校校园绿地景观格局指数评析:以上海3所大学为例[J].复旦学报(自然科学版),2009(1):100-105.
- [13] 姚侠妹,偶春,钟超,等.地方院校校园绿地景观格局指数评析:以阜阳师范学院为例[J].阜阳师范学院学报(自然科学版),2012(4):33-39.
- [14] 王瑾,李建永.山西农业大学校园大气环境质量现状评价[J].山西农业大学学报(自然科学版),2005,25(2):111-114.
- [15] 孙晓刚,吴丹,郑璐.吉林农业大学校园典型空间植物景观分析[J].安徽农业科学,2016(5):206-209.
- [16] 彭德天,毛志睿,王艳.层次分析法在大学生校园景观评价中的应用:以昆明理工大学呈贡校区一期景观为例[J].中国市场,2011(28):38-41.
- [17] 赵焕臣.层次分析法:一种简易的新决策方法[M].北京:科学出版社,1986:10-30.
- [18] 葛均.实用模糊数学[M].北京:科学技术文献出版社,1989:51-55.

(上接第168页)

4 结语

调查结果表明昆明理工大学的校园景观环境较为一般。在评价与调查中也存在缺陷,参与调查的学生的认知、专业背景,调查地点有所不同,对某些评价指标的评价存在一定的差异性,其次,被调查者的性别及其思维方式也会影响评价结果。该研究仅仅是对评价指标做相应的梳理,评价模型也不尽完善,仅望能够为校园景观评价提供一种思路,也希望为昆明理工大学的校园景观更新提供参考。

参考文献

- [1] 宋萍,洪伟,吴承祯,等.基于因子分析与模糊数学的福建农林大学校园环境质量评价[J].福建农林大学学报(自然科学版),2008(6):650-656.
- [2] 叶敏,秦华,林莹,等.校园公共空间景观评价[J].安徽农业科学,2010