

# 基于AHP的校园景观评价与改进研究

## ——以岭南师范学院为例

廖丽珊, 罗佩仪, 林子斌, 徐晓丽, 刘龙龙\*

岭南师范学院地理科学学院, 广东 湛江

Email: 1520504832@qq.com, 2567370479@qq.com, lin6323378@163.com, 3359981880@qq.com,  
\*liull@lingnan.edu.cn

收稿日期: 2021年8月19日; 录用日期: 2021年9月16日; 发布日期: 2021年9月23日

### 摘要

校园景观是校园建设的重要组成部分, 通过研究高校校园景观设计与使用后评价, 可以为校园建设提供借鉴与参考。本次研究以岭南师范学院为例, 首先运用层次分析法(AHP)建立校园景观评价指标体系, 对专家评分进行一致性检验, 确立体系中各因子的权重。然后运用满意度调查获取学校师生对校园景观的使用后评价, 结合评价体系计算校园景观满意度的综合得分, 从而对校园现有景观进行评价。本文构建了从整体景观、植被景观、小品景观三个方面考虑的景观评价体系, 计算得出整体景观所占权重最大, 说明专家更重视整体景观的建设。通过调查发现, 岭南师范学院大部分师生对校园的整体景观、植被景观和小品景观的评价分别为满意、较为满意和一般, 由此分析了师生对岭南师范学院校园景观的使用后感受并提出完善校园景观的建议。

### 关键词

层次分析法, 校园景观, 岭南师范学院

# Campus Landscape Evaluation and Improvement Based on AHP

## —A Case Study of Lingnan Normal University

Lishan Liao, Peiyi Luo, Zibin Lin, Xiaoli Xu, Longlong Liu\*

School of Geographical Sciences, Lingnan Normal University, Zhanjiang Guangdong

Email: 1520504832@qq.com, 2567370479@qq.com, lin6323378@163.com, 3359981880@qq.com,  
\*liull@lingnan.edu.cn

Received: Aug. 19<sup>th</sup>, 2021; accepted: Sep. 16<sup>th</sup>, 2021; published: Sep. 23<sup>rd</sup>, 2021

\*通讯作者。

文章引用: 廖丽珊, 罗佩仪, 林子斌, 徐晓丽, 刘龙龙. 基于 AHP 的校园景观评价与改进研究[J]. 自然科学, 2021, 9(5): 807-817. DOI: 10.12677/ojns.2021.95088

## Abstract

Campus landscape is an important part of campus construction, by studying the campus landscape design and evaluation after use, can provide reference for the campus construction, firstly, using the analytic hierarchy process (AHP) to establish evaluation index system of the campus landscape, then check the consistency of expert evaluation, establish the system of the weight of each factor; secondly, undertaking satisfaction survey for the school teachers and students after the use of the campus landscape evaluation, combining evaluation system to calculate comprehensive score of campus landscape satisfaction. This paper constructed evaluation system of the whole landscape, vegetation landscape, sketch landscape, by calculation the whole landscape takes the first weight which indicates that the experts pay more attention on the foundation of the whole landscape. By the survey, the comment of most of Lingnan Normal University teachers and students for the whole landscape, vegetation landscape and sketch landscape are satisfied, less satisfied and general respectively, to analyze the use of teachers and students of Lingnan Normal University campus landscape and give some advices to improve the campus landscape in the end.

## Keywords

AHP, Campus Landscape, Lingnan Normal University

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

大学校园是孕育知识、师生交流与生活的场所。一座大学的建设,除了能满足师生的学习生活条件下,还需要有各类景观的相互映衬和作用。随着经济的发展,大学为社会服务的意识越来越强,功能也变得愈加复杂,大学校园建设正面临着一系列新的挑战[1]。高校为了扩大招生数量,新建校区以面对日益增长的环境容量压力已成为一种常见现象。在这过程中,难免会出现校园景观缺少文化内涵、地域特色不够显著等问题,导致学生归属感不强、空间资源浪费等现象[2]。因此,越来越多的高校开始重视校园景观的作用,从校园整体入手,精细局部,并将现代化与传统元素进行融合,设计出兼具实用性与艺术性的景观[3] [4] [5]。国内目前高校景观研究的重点多集中于植被景观或区域景观等方面。袁维等以东北农业大学为研究对象,得到校园景观综合评价处于一般水平的研究结果,其中精神景观、历史景观、宣教景观的评价分别为一般、良好、较差[5]。卫新晴等以贵州大学为研究对象,对四季校园植物景观进行了细致探讨,总结出学生喜爱的植被群落[6]。雷翻宇分析了广西财经学院相思湖校区的植物景观,以学生直观感受去评价,为今后的植被景观设计提供了宝贵经验[7]。黄玉丽等人以福建农林大学观音湖为研究对象,利用 APH 对校内植被景观进行评价,提出优质的植物配置模式,以达到提高学生满意度的目的[8]。张泽栋以清华大学校园中的红区景观为研究对象,利用层次分析法与模糊综合评价法相结合的方法对景观的人文历史、感官体验和功能服务等方面进行了评价[9]。前人的研究多从单一视角或校园局部景观进行评价,并不能很好地展现校园景观的整体特色。本文以岭南师范学院校园整体景观为例,综合考虑校园地理位置、气候特征、文化特色等因素,运用层次分析法,从整体与局部的视角去全面评价校园景观,并提出相应的改善对策和完善措施,以期为提高师生校园学习、生活与工作的舒适感与归属感

提供借鉴。

## 2. 研究区概况

雷州半岛位于中国大陆的南端，地理坐标为  $109^{\circ}31' \sim 110^{\circ}55'E$ 、 $20^{\circ}12' \sim 21^{\circ}53'N$ ，隶属于广东省湛江市[10]。它东、西、南三面环海，即东临南海，西濒北部湾，南隔琼州海峡与海南岛隔海相望，北接茂名市和广西壮族自治区，东西宽约 97 km，南北长 190 km，总面积  $1.25 \times 10^4 \text{ km}^2$  [11]。雷州半岛为典型的亚热带季风气候，光热资源充沛，高温多雨，年平均气温  $23^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量达 1700 mm [10]。年降水量的季节分配不均匀，主要集中在 4~10 月汛期[12]。该区域主要成土母质为玄武岩、古浅海沉积物和河流冲积物等，土壤类型以砖红壤为主，另有滨海沙土、潮砂泥土等[13]。

岭南师范学院位于湛江市赤坎区，毗邻寸金公园和瑞云湖公园，空气质量好，生态环境优越。岭南师范学院建筑景观的空间布局呈树杈状，功能分区较为散乱，宿舍区与教学区相互融合，又保持着各自的功能模块(图 1)。植被类型多，物种地域性强；景观小品单一，缺少水景景观。同时，校园还拥有校园历史文脉传承性强的古榕广场、钟楼，体现学术氛围、文化素养的问渠雕塑和日晷。从三个方面对校园景观进行概述。



Figure 1. Planar graph of Lingnan Normal University

图 1. 岭南师范学院校园平面图

### 2.1. 整体景观

整体景观是校园总体面貌的概括，包括学校建筑、道路、植被、小品景观等要素。本研究以功能分块对岭南师范学院整体景观进行概述。

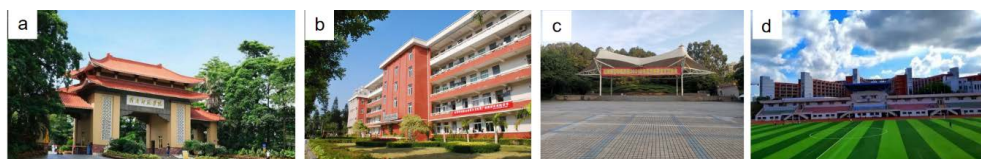
(一) 入校区景观。南门入口区采用开敞式的设计形式，主干道两旁以菠萝蜜树为行道树，末端为升旗台和开阔草地的树人广场。东门具有古代飞檐屋顶的建筑风格(图 2(a))，入口区采用半围合式的设计形

式,道路两边以建筑和鹅掌柴等植被为导向,植被将车行道与人行道分隔开来,东门主干道延伸至问渠处转弯进入教学区校园。北门入口区运用半围合式的设计形式,两边以榕树为导向,末端为学校图书馆,并于末端处右转弯通往燕岭区,左转弯通往雷阳区。

(二) 教学区景观。校园内的教学楼主要分布在校园主干道两侧。学校各类建筑物大致分布于学校主干道的附近,呈分散状,易疏散人流,减少拥堵。第四教学楼建筑平面为“口”字形,第三学楼建筑平面为“H”形和平面为“凹”字形的第二教学楼;其余教学楼建筑物建筑风格皆以现代简约风格为主。在教学楼建筑周边空间栽种了一定面积的乔木(图 2(b)),以达到减小噪音、放松等作用。

(三) 生活区景观。学校的宿舍楼(尚德苑、信勇苑、弘志苑、尚雅苑等)主要分布在学校西南方向与北方,宿舍楼平面主要“凹”字形;校园中的大部分学生宿舍楼都围成似四合院的形式,且宿舍苑区内都栽种一些植被,以增加苑区内的私密性。以大量草坪所构成的树人广场给人以开阔视野,并为校园活动所提供活动场所。形似一艘帆船的雷阳舞台与临近校园主干道开阔平坦的雷阳广场相互依偎,适用于举办大型校园师生活动(图 2(c))。教工宿舍楼全部分布在燕岭区。

(四) 运动区景观。校园分为雷阳区和燕岭区,体育馆以及田径场皆分布于雷阳区,体育馆为以半球形封顶;田径场设有观众席,场内草坪为人工草地(图 2(d));其他运动场如篮球场、网球场等都分布于学生宿舍楼区和教学区附近,方便师生使用。



(a) 岭南师范学院东大门; (b) 岭南师范学院校园教学区; (c) 雷阳广场; (d) 田径运动场

Figure 2. Overall landscape of Lingnan Normal University campus

图 2. 岭南师范学院整体景观

## 2.2. 植被景观

植被是校园景观中必不可少的一部分。特殊的地理位置,造就了校园内特有的植被景观。根据校园实地调查,校园内共有乔木 56 种,灌木 37 种,草本 29 种,其中多为常绿乔木、常绿灌木、多年生草本。一年四季绿意盎然,生机勃勃。观果植被少,有波罗蜜树、景观芒等,多观叶、观花植被,如鸡冠刺桐、木棉、鸡蛋花、凤凰木等,具有较强的观花价值;椰子树、榕树等具有较强的观叶价值。校园中一年四季鲜花接替盛开,多以红色系与黄色系为主。古榕广场处古榕树龄长,树冠大,遮阴度强,为师生提供了良好休憩场所(图 3(a));南门路两边的波罗蜜树为毕业校友所捐赠,凸显出学校所在地理环境的特色;其余各处的植被高低配合,错落有致,形成一个多层次立体植被景观,给学生们提供了一个具有休闲、学习、娱乐且具有一定隐蔽性的场所。



(a) 古榕广场;

(b) 石凳;

(c) 置石

Figure 3. Vegetation landscape and sketch landscape of Lingnan Normal University campus

图 3. 岭南师范学院植被景观与小品景观

### 2.3. 小品景观

小品景观在校园景观当中起点缀作用，服务于校园整体景观以及师生们的日常生活；同时，也具有启迪教育作用。小品景观的类型多样，按照小品景观在生活中的功能和用途，可分为服务性小品和装饰性小品：其中路灯及灯饰构成照明小品，由布告栏、指示栏等具有宣传、教育、指示功能的展示小品，由卫生设施、通信设施等具有服务性设施所构成服务性小品，装饰小品主要包括雕塑、置石、石壁等。

座椅：座椅是校园当中常见的一种服务性小品，能为师生们休息，学习等方面提供便利。在校园内，座椅主要为石质座椅、金属座椅。座椅在校园内的分布主要集中在师道园附近、燕岭大道中路两侧、椰林等教学区附近的树阴处(图 3(b))。在这些地方，学生时常在此学习、交谈、休息等。

置石：学校放置许多刻字置石和天然石，这些置石除学校自己购买以外，还有部分是由校友所捐赠。刻字置石主要镌刻勉励学生的名人警句，而天然置石除了与建筑和植被等构成组合景观外，部分还被用来作为桌椅以供师生休息、交谈、学习(图 3(c))。

## 3. 研究方法

本文基于层次分析法构建评价体系，并通过专家对各个因子进行打分，经一致性检验后，计算出因子的权重。为调查师生对校园评满意度，本次研究根据各个因子设计问卷，并随机以部分师生为调查对象，进行问卷调查。最后，根据问卷数据与各个因子的权重计算出岭南师范学院的校园景观的满意度得分，以此反映校园景观的满意度情况。

### 3.1. 校园景观评价体系构建

1) 构建校园景观评价体系：层次分析(AHP)法是 20 世纪 70 年代由美国运筹学家 T. L. Satty 提出的一种定性方法与定量分析方法相结合的多目标决策分析方法[2]。该方法将复杂的问题分解成各组成因素，并建立各因素间的层次结构，再结合人们的判断与经验对相关因素进行比较分析，从而得到各因素的重要性排序，最终对研究问题做出最优的决策，该方法具有综合性、系统性、简便性和准确性的特点[2] [6] [14]。

本次研究先在中国知网(CNKI)检索相关校园景观论文，归纳和总结出体系中的指标因子和评价因子。接着结合学校所处的地理位置与校园内建筑设施等状况，依据人文地理学、环境心理学、行为学等设计校园景观评价问卷，并邀请师生参与问卷调查，初步设计出指标因子为整体景观、植被景观、小品景观，评价因子为通达度、协调度等的评价体系。最后征求学校地理系 10 位专家的建议，经过讨论，对所选的因子进行修改，归纳整理出大学校园景观评价体系，构建了岭南师范学院校园景观三个准则层因子与九个指标层因子，评价体系结构如图 4 所示。

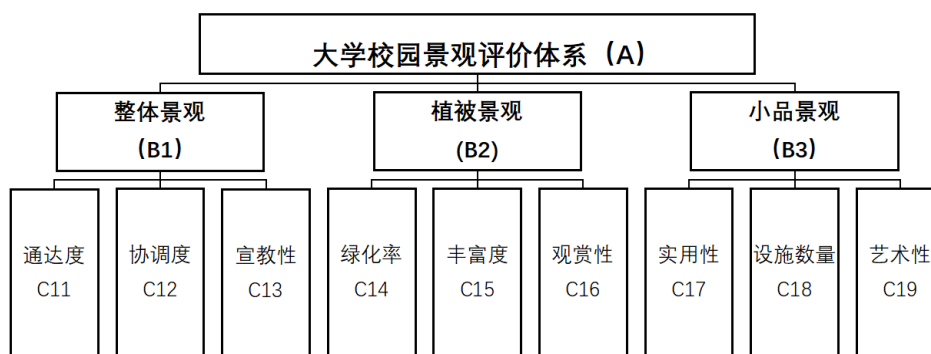


Figure 4. Evaluation system of campus landscape

图 4. 大学校园景观评价体系图

2) 专家评分: 本次研究采用 1~9 标度法, 对准则层之间的三个因子每两个指标的相对重要性加以比较。在指标层中采用同样方法, 对体系内的因子进行相对重要性加以比较。最后邀请学校 10 名地理系专家组成员依据岭南师范学院的地理位置及校园景观等状况, 对指标层中的 9 个因子进行互相对比赋分, 随后汇总出评分表进行下一步的一致性检验与权重计算。见表 1。

**Table 1.** Scale assignment of different factors

**表 1.** 不同因子的标度赋值

序号	重要性程度	标度赋值
1	因素相比较, 具有相同重要性	1
2	因素相比较, 一个因素比另一个稍微重要	3
3	因素相比较, 一个因素比另一个明显重要	5
4	因素相比较, 一个因素比另一个强烈重要	7
5	因素相比较, 一个因素比另一个极端重要	9

3) 一致性检验: 一致性比例 CR 是位于同一等级下不同因子之间重要性的比较, 该比较由专家组进行对比打分。当一致性比例小于 0.1 时, 证明专家组评分有效。本次研究对专家组填写的问卷进行数据分析, 将 10 位专家对准则层、指标层中的评分求出平均值, 构建准则层、指标层中评价因子两两评价矩阵, 即  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$ 、 $A_4$ 。 $A_1$  为准则层中三个因子的一致性检验,  $A_2$  为整体景观下属的通达度、协调度、宣教性的一致性检验,  $A_3$  为植被景观下属绿化率、丰富度、观赏性的一致性检验,  $A_4$  为小品景观下属实用性、设施数量、艺术性的一致性检验。经检验, 以上建立准则层、指标层中 4 个评价矩阵的一致性比例(CR)皆小于 0.1, 通过一致性检验, 可用于权重计算。

$$A_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1/2 & 1 & 2 \\ 1/4 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}, A_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1/2 & 1 & 2 \\ 1/3 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$A_3 = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1/3 & 1 & 1/2 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}, A_4 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1/2 & 1 & 3 \\ 1/3 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}$$

4) 计算权重: 把已通过一致性检验的专家组平均数据得出特征向量, 其中  $W_1$  表示准则层中的特征向量,  $S_1$  中的数据分别代表指标层中通达度、协调度、宣教性的特征向量,  $S_2$  中的数据分别代表指标层中绿化率、丰富度、观赏性的特征向量、 $S_3$  中的数据分别代表指标层中实用性、设施数量、艺术性的特征向量。将准则层中的权重, 乘上相对应的指标层中因子的权重, 可得出该因子在评价体系中的权重, 如表 2 所示。

$$W_1 = [0.5714 \quad 0.2857 \quad 0.1429];$$

$$S_1 = [0.5390 \quad 0.2973 \quad 0.1638];$$

$$S_2 = [0.4429 \quad 0.1698 \quad 0.3873];$$

$$S_3 = [0.5247 \quad 0.3338 \quad 0.1416]。$$

在表 2 的准则层中, 整体景观的权重最大, 为 0.5714; 小品景观的权重最小, 为 0.1429。指标层中通达度权重最高, 为 0.5390, 此数据说明通达度对岭南师范学院校园景观重要程度较大; 艺术性权重最低, 为 0.1416, 此数据说明艺术性相对于岭南师范学院校园景观的其他要素而言, 重要程度较小。

**Table 2.** Weight table of campus landscape evaluation Weight table of campus landscape evaluation  
**表 2.** 大学校园景观评价体系权重表

目标层(A)	准则层(B)	准则层权重	指标层(C)	指标权重	权重( $T_i$ )
大学校园景观 评价体系	整体景观 B1	0.5714	通达度 C11	0.5390	0.3080
			协调度 C12	0.2973	0.1699
			宣教性 C13	0.1638	0.0936
	植被景观 B2	0.2857	绿化率 C14	0.4429	0.1265
			丰富度 C15	0.1698	0.0485
			观赏性 C16	0.3873	0.1107
	小品景观 B3	0.1429	实用性 C17	0.5247	0.0750
			设施数量 C18	0.3338	0.0477
			艺术性 C19	0.1416	0.0202

### 3.2. 满意度调查与计算

构建好的评价因子体系用于对岭南师范学院校园景观使用的满意度设计问卷。问卷题目的主要形式为：我认为学校的整体景观特色分明，相得益彰，能吸引我的注意。并设计 1~5 内 5 个整数，自低到高对应问卷满意度选项中的非常不符合、不符合、一般、符合、非常符合，该问卷中的满意度选项分别等价于非常不满意、不满意、一般、满意、非常满意。

以岭南师范学院在校师生为对象，进行问卷调查。本次问卷一共发出 221 份，收回有效问卷共 200 份。在收回满意度评价问卷后，算出指标层中各个因子满意度的平均分，同一准则层之下指标层的满意度平均分乘上相对应的权重，求和后再除该组指标因子的权重总和可得出属于该准则层的综合得分，见表 3。计算公式如下[15] [16]：

$$Y_i = C_i T_i$$

( $Y_i$  为加权得分； $C_i$  为指标层中各个因子满意度的平均分； $T_i$  为权重)

$$S_i = \sum_{i=1}^n C_i Y_i \div \sum_{i=1}^n Y_i$$

( $S_i$  为准则层的综合得分； $C_i$  为指标层中各个因子满意度的平均分； $Y_i$  为加权得分)

$$Y_h = \sum_{i=1}^n Y_i$$

( $Y_h$  为准则层的加权得分； $Y_i$  为加权得分)

$$S = \sum_{i=1}^n S_i Y_h \div \sum_{i=1}^n Y_h$$

( $S$  为满意度总得分； $S_i$  为准则层的综合得分； $Y_h$  为准则层的加权得分)

## 4. 权重与满意度分析

通过计算权重得出，整体景观、植被景观、小品景观的权重大小依次为 0.5714、0.2857、0.1429。其中，整体景观的权重占比最大，表明专家认为其重要程度最高；植被景观的权重值大于小品景观，可看出专家在校园景观的建设中最后关注的是小品景观。本研究对准则层的因子进行详细的权重分析。

### 4.1. 整体景观

在整体景观的三个指标当中，通达度、协调度、宣教性的权重依次由高至低排序，分别是 0.31、0.17、

0.09。通过专家提供的数据可得出，专家们认为校内整体景观中的通达度相对于景观之间的协调性与景观展现的教育性质来说更为重要。

**Table 3.** Table of satisfaction questionnaire  
**表 3.** 满意度调查表

满意度总得分(S)	目标层(A)	准则层(B)	综合得分(S <sub>i</sub> )	加权得分(Y <sub>i</sub> )	指标层(C)	平均值(C <sub>i</sub> )	加权得分(Y <sub>i</sub> )
3.608	岭南师范学院 校园景观综合评价	整体景观	3.53	2.012	通达度 C11	3.55	1.099
					协调度 C12	3.48	0.592
					宣教性 C13	3.58	0.322
		植被景观	3.79	1.095	绿化率 C14	4.05	0.526
					丰富度 C15	3.79	0.190
					观赏性 C16	3.45	0.380
		小品景观	3.41	0.242	实用性 C17	3.37	0.236
					设施数量 C18	3.47	0.173
					艺术性 C19	3.43	0.069

经实地调查后发现，从整体上看，结合岭南师范学院本身的空间分布形态，交通较为便利。在学校长条形的空间结构中，各功能区域及场所较为集中，故整体景观的通达度相对较高。但这种分布形态同时也使得校园分区的边界不明显，各功能区之间存在交叉的现象。结合满意度来看，校园通达度仍有改进空间；校园景观风格鲜明且协调一致，更容易提升整体景观所呈现的效果。岭南师范学院的整体景观以丰富的植被围绕着橙-红色调的主体建筑为风格，凸显了大学校园青春活力、热情亲近的特点。稍有不足的是南大门旁新修建的具有现代风格的第五教学楼，与学校第四教学大楼的颜色和风格不协调，需增加由传统向现代过渡的景观氛围。宣教性是校园景观区别于其他区域景观的特点之一，有助于营造轻松的学习环境并育人于无声。岭师校内广泛分布着宣教特色的小品景观，包括置石、雕塑、景墙、展示栏等类别。

从满意度调查数据中可知，整体景观综合得分为 3.53，在三个指标中处于次要地位，说明大部分师生对校园整体景观较为满意。

#### 4.2. 植被景观

在植被景观的三个指标中，绿化率、观赏性、丰富度的权重依次由高至低排序，分别是 0.13、0.11、0.05。这说明了专家们认为校内植被景观的整体绿化率比植被的物种及其观赏价值更重要。

经实地调查后发现，岭南师范学院校内的植被景观绿化率高，植物的季节变化较为显著。学校注重植被的季相变化性，因此种植多种季相明显的物种，如异木棉、火焰木等，观赏性好，让人感受到四季的变化特色。同时，校内植被景观地域性较强，在特有气候条件下，校园种植许多椰树、菠萝蜜等具有热带地域特色的乔木，展现了亚热带与热带过渡地区的植被特点。但在考察过程中发现，学校的整体植被景观创新性差，整体景观与小品景观的过渡不够协调。从局部看，学校雷阳区与燕岭区的植被景观差异较大。燕岭区植物年代悠久，多乔木，榕树高大，起到了良好的遮阴效果；雷阳区植被层次过渡僵硬，树池内多杂草，协调度差，整体上的评价度不高。两个分区的植被景观不同，间接地影响了师生的体验感。

从满意度调查数据上看，植被景观综合得分为 3.79，在三个指标中位居最高，这说明了大部分师生



对校园内的植被景观较为满意。这是由于校内植被绿化率高，具有地域特色，四季分明，为师生的校园生活提供了良好的环境基础。

### 4.3. 小品景观

在小品景观的三个指标中，实用性、设施数量、艺术性的权重依次由高至低排序，分别是 0.07、0.05、0.02，说明专家们认为小品景观的实用性与其数量与艺术性相比更加重要。

经过实地调查发现，岭南师范院校内的小品景观设施分布较广泛，主要种类包括桌椅、路灯、指示牌、垃圾桶等使用频率高的使用性小品和置石、雕塑等观赏性或宣教性的景观性小品。结合师生对小品景观的满意度来看，对于小品设施的数量及分布位置较为满意。在实用性方面，结合满意度的综合得分来看，仍有较大改善的空间。部分小品设施在实际使用时存在设计不合理、设施受损、清理或维护不及时等问题，导致设施不可用，实用性较低。艺术性是小品设施作为景观的美感体现；结合师生满意度的综合得分来看，对校园小品景观的艺术性较为满意。校内小品景观在设计之初考虑了局部小环境的景观风格，布置了与之相适应的小品景观，有利于营造局部景观的特有氛围。

从满意度调查数据来看，小品景观综合得分为 3.41，在三个指标中最低，表明大部分师生对于岭南师范学院校园内的小品景观设计与使用的体验一般。通过调查发现，由于校内部分置石缺乏打理，出现了被杂草遮挡的现象，影响了师生的体验感(图 5)。因此小品景观作为校园内主要的服务性景观，不仅需要在设计和配置上花心思，更需要在使用和维护保养方面加以管理，才能体现其最大价值。



Figure 5. Arranged stone covered by weed  
图 5. 杂草遮挡置石

## 5. 讨论与建议

通过对岭南师范学院校园景观的综合分析，结合师生的满意度调查问卷，可拟定如下的建议：

(一) 整体景观。完善校园内交通设施配备，增加校车停靠的站点，提高校车路线在校园中的覆盖程度，改善校园通达情况，如在学校北一门、燕岭超市区域增设站点，缓解燕岭区的距离问题。在具有现代风格的第五教学楼与主体风格的第四教学楼、树人广场之间设计景观过渡带，重点考虑现代风格建筑在校园景观中的立意，使校园整体景观协调性提升；关注宣教性景观小品的丰富度、互动性，增设实时更新各学院展示栏，加强宣教性景观的教育性质。

(二) 植被景观。学校燕岭区与雷阳区的植被种类分布不均且差异大,可在雷阳区种植相对繁茂的乔木,提高遮阴度;因地制宜优化植物种植空间,增加植被种类。在第四教学大楼前的空草坪上,可种植具有艺术性的盆栽,增加趣味性;适当增加开花类植物,丰富校园整体植被景观的观赏性。同时,学校也可以根据校园功能分区种植植物,例如教学区是师生学习的场所,可种植整齐的绿篱及乔木、地被等;学生娱乐区是活动场所,可种植具有多层次的吸尘、降噪、遮荫的绿植[17]。

(三) 小品景观。针对使用性质的小品景观设施而言,校内小品设施的数量与分布已经趋于完善,但在使用过程中仍有需要改善的地方。例如垃圾桶的及时清理与维护、路灯及人行道路铺设砖块的及时修缮;再如合理设计户外开放性环境中的配套桌椅,调整桌椅高度及之间的间距,使之符合人类使用行为习惯。结合对校内师生的调查,另需增设风雨棚,为行人提供遮风挡雨的歇脚之处,同时也可以规范师生车辆的停放,提供能够挡雨的停车场所。

## 6. 结语

本研究从岭南师范学院的整体景观、植被景观、小品景观三个方面综合考虑,基于层次分析法构建校园景观评价体系,确立了9个因子,根据专家评价得出各因子权重值。结果表明,整体景观权重最高,说明专家认为整体景观是最重要的。通过对部分师生的满意度调查发现,岭南师范学院大部分师生对校园的整体景观、植被景观和小品景观的评价分别为满意、较为满意和一般。本文针对学校景观的问题,着眼于师生的需求,尝试为建设高质量的学习生活环境提供思路与建议。

## 基金项目

本研究得到岭南师范学院线上线下混合一流课程建设项目(编号:000302001183)的资助。

## 参考文献

- [1] 李茂荣. 大学校园景观评价研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东师范大学, 2014.
- [2] 马之珺, 米广宇, 高瑞泽, 等. 基于 AHP-综合指数法的高校校园景观舒适度评价——以中国农业大学(烟台)为例[J]. 广西林业科学, 2019, 48(2): 257-262.
- [3] 杜梦茹, 李煜. 高校既有校园景观微更新设计探究——以西南林业大学老校区为例[J]. 现代园艺, 2020, 43(19): 146-149.
- [4] 文斌, 张凯莉. 美国密歇根州立大学校园景观建设与启示[J]. 中国城市林业, 2020, 18(2): 41-45.
- [5] 袁维, 何艺, 王崑, 陈旭, 胡晨芷, 刘梦雅. 基于 AHP-FCE 模型下的东北农业大学宣教景观研究与设计[J]. 北方园艺, 2020(17): 80-86.
- [6] 卫新晴, 周长威, 叶美彤, 等. 基于 SBE 法的贵州大学四季校园植物景观评价研究[J]. 农业技术与装备, 2020(5): 94-97.
- [7] 雷翻宇. 基于 SD 法的园林植物景观评价研究——以广西财经学院相思湖校区为例[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2020, 51(5): 858-862.
- [8] 黄玉丽, 潘辉, 吕梁, 等. 基于 AHP 法的校园滨水植物景观评价——以福建农林大学观音湖为例[J]. 东南园艺, 2019, 7(4): 49-55.
- [9] 张泽栋. 清华大学校园景观的活化石——红区景观评估[J]. 设计, 2018(23): 58-60.
- [10] 刘会平, 梁红梅, 苗会强, 等. 雷州半岛农作物水分供需关系与农业旱灾[J]. 地理科学, 2010, 30(2): 273-277.
- [11] 李泽华, 陈思淳, 曾黄锦, 等. 水工程建设与河流生态系统保护协调发展探讨[C]//上海市海事交流协会. 第十四届全国海事技术研讨会论文集. 北京: 海洋出版社, 2009: 31-35.
- [12] 谢平, 周鸿凯, 陈晓宏. 湛江甘蔗田水分供需状况与干旱特征分析[J]. 灌溉排水学报, 2015, 34(9): 93-98.
- [13] 钟来元, 郭良珍. 雷州半岛南部土壤肥力综合评价及空间变异[J]. 广东海洋大学学报, 2012, 32(3): 76-81.
- [14] 白晓丹. 基于 SD 法的天河山风景区景观评价与优化研究[D]: [硕士学位论文]. 邯郸: 河北工程大学, 2019.

- 
- [15] 吕朝阳, 党纤纤, 王球锋. 大学校园开放空间使用后评价及改进研究——以西安交通大学东花园为例[J]. 建筑与文化, 2020(6): 72-75.
- [16] 陈斯琪. 基于 AHP-FCE 法的大学校园景观评价——以贵州大学西校区为例[J]. 现代园艺, 2020, 43(23): 39-41.
- [17] 贾思睿. 郑州龙子湖高校园区校园景观评价与分析[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西大学, 2017.