



基于游客感知的长隆野生动物世界 保护教育效果分析与评价

姬莉¹, 王瑛玮², 孟和达来³, 程 颀^{1*}

(1. 东北林业大学野生动物与自然保护地学院, 哈尔滨, 150040;

2. 长隆野生动物世界, 广州, 511445;

3. 赤峰市森林草原保护发展中心, 赤峰, 024005)

稿件运行过程

收稿日期: 2024-01-05

修回日期: 2024-02-04



关键词: 动物园;

结构方程模型;

重要性-表现性分析法;

保护教育效果

Keywords: Zoo;

Structural equation model;

Importance performance

analysis;

Conservation education ef-

fectiveness

中图分类号: Q95-339

文献标志码: A

文章编号:

2310-1490(2024)-04-0849-10

DOI: 10.12375/ysdwx.20240418

摘要

动物园在物种保护及公众教育方面具有重要使命,高质量推进动物园保护教育工作的关键在于构建适宜的评价体系,并开展科学的评价分析,从而有针对性地提升教育效果。以长隆野生动物世界为例,基于游客问卷,利用重要性-表现性分析法,衡量7大项25个教育效果评价指标的重要性和表现性差异,并运用结构方程模型建立“游客教育效果感知-总体满意度-忠诚度”模型。结果表明:来访游客多为家庭出行,教育媒介设施中游客使用最多的是动物解说牌(67.7%),最少的是公众号及网站(12.5%)。各项评价指标的表现性均显著低于重要性,其中科普讲解员的专业性、讲解能力和知识储备,动物模型及互动装置的维护更新及使用说明,多媒体影像中的科普内容需要重点改善提升。结构方程模型拟合良好,即游客对保护教育效果的感知正向显著影响其总体满意度(标准化路径系数为0.838, $P < 0.001$),进而有助于游客再度来访和建立良好口碑(标准化路径系数为0.707, $P < 0.001$)。基于评价结果,提出长隆野生动物世界保护教育的优化策略。

Assessing the Effect of Conservation Education at Chimelong Safari Park from Tourist Perception

Ji Li¹, Wang Yingwei², Menghe Dalai³, Cheng Kun^{1*}

基金项目: 第三次新疆综合科学考察项目子课题(2021xjkk1206-5)

第一作者简介: 姬莉(1999—),女,硕士研究生;主要从事自然保护区管理研究。E-mail: dljili@163.com

*通信作者: 程颀, E-mail: chengkcn@163.com

- (1. College of Wildlife and Protected Area, Northeast Forestry University, Harbin, 150040, China;
2. Chimelong Safari Park, Guangzhou, 511445, China;
3. Chifeng Forest Grassland Protection and Development Center, Chifeng, 024005, China)

Abstract: Zoos play a crucial role in species conservation and public education. Effectively promoting conservation education in zoos requires establishing a proper evaluation system and conducting scientific analyses to enhance the educational effect in a targeted manner. Taking Chimelong Safari Park as a case study, we utilize visitor surveys and the importance performance analysis (IPA) method to assess 25 evaluation indicators of the educational effect across seven major categories. Additionally, a structural equation model (SEM) is constructed to create a model linking visitor perception of educational effectiveness, overall satisfaction, and loyalty. The results indicate that most visitors are families, with animal interpretation boards being the most frequently used educational media (67.7%), while social media and websites are the least utilized (12.5%). Notably, the performance of all evaluation indicators is significantly lower than their perceived importance. Key areas for improvement include: enhancing the specialization, interpretive skills, and knowledge storage of educational guides; the maintenance, update, and providing usage instructions for animal models and interactive devices; and improving the educational content in multimedia presentations. The well fitted model demonstrates that visitors' perceptions of conservation education significantly and positively influence overall satisfaction (standardized path coefficient = 0.838, $P < 0.001$), which in turn contributes to revisit intentions and positive word-of-mouth (standardized path coefficient = 0.707, $P < 0.001$). Based on these evaluation results, we propose optimization strategies for conservation education of Chimelong Safari Park.

人类活动的加剧致使全球生物多样性持续下降^[1-2]。2022年,联合国大会通过了《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》(Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, GBF),更多关于激发人们保护支持生物多样性行动的教育建议被提出^[3],以达到减缓地球生物多样性快速丧失的目的。为此,世界动物园和水族馆协会(World Association of Zoos and Aquariums, WAZA)的教育战略指出,动物园应该向游客传递保护生物多样性的内容,正向激发游客的保护行为^[4]。可见当代动物园在野生动物保护及公众教育方面有着不可忽略的作用和使命^[5]。动物园的保护教育旨在建立保护文化,培养人们对待物种保护和维持生态平衡的正确态度,并激发保护的决心和行为,从而更广泛地影响社会各界^[6]。

目前有研究表明,动物园提供的教育设施和体验会对游客认知、情感和态度方面产生积极影响^[7-9],进而有效引导公众保护行为的发生^[10]。动物园开展保护教育的目标更多地指向引导游客产生环境保护意识、产生亲环境行为,因此游客对保护教育的理解和反馈最能反映教育的效果和达成度。依托动物园、自然保护区及国家公园等开展的保护教育,其教

育成效的影响因素主要有:保护教育课程内容、教育水平等^[11];性别、受教育水平和职业等游客个人特征^[12];地方依恋^[13]、游览动机^[14]等情感因素。其中,游客对保护教育效果的感知是较为直接的评价要素^[15-16]。

感知价值理论揭示了游客感知是消费行为、满意度和忠诚度的重要前置因素^[17]。同时成都大熊猫繁育研究基地的研究发现,园区设施及资源等游客感知因素会正向影响总体满意度^[18]。另外,满意度直接影响游客对旅游地的推荐、重游等行为^[19],是旅游地客源稳定、可持续发展的关键。中国很多野生动物园自建立以来,即成为了城市旅游产业发展的重要基石,非常有必要开展研究,揭示野生动物园的教育效果、游客总体满意度和忠诚度间的关联及相互作用。

长隆野生动物世界是目前全球动物种群最多、占地面积最大的野生动物主题公园之一^[20],目前每年游客量超400万人次,保护教育工作服务者达154万人次。游客对于景区体验大多持积极正面的情感评价,科普教育体验良好^[21]。本研究为了量化评估长隆野生动物世界的保护教育成效,进而有针对性地完善动物园保护教育工作,首先构建教育效果感知

评价体系,随后利用重要性-表现性分析法(importance performance analysis, IPA),探究动物园针对教育媒介设施供给与游客体验需求差异,并利用结构方程模型(structural equation model, SEM)分析游客教育效果感知、总体满意度及忠诚度之间的关系和影响机制。本研究结果可为动物园教育资源配置及经营服务提供科学有效的建议及参考。

1 研究方法

1.1 研究地概况

长隆野生动物世界是国家5A级旅游景区,位于广州市番禺区,占地130余 hm^2 ,园区有500多种2万多只野生动物,是集动物保护、公众教育、科学研究和文化旅游为一体的野生动物园,在2019年加入世界动物园和水族馆协会。展区配置呈现动物原生境状态,园区内科普设施完善,开设8大科普课堂、20多个科普驿站,被选为全国野生动物保护科普教育

基地和广东省青少年科普教育基地。

1.2 问卷设计和调查方法

保护教育效果感知是游客对教育媒介设施的使用效果、展览内容和讲解过程的综合感知,包括内外在属性、质量及特征。教育媒介设施主要包括导览人员讲解等(他导式)以及科普牌、讲解手册等(自导式)^[22]。动物园作为非正式教育场所,主导游客沉浸式体验学习,所以教育媒介设施被认为是动物园实施教育、开展活动的重要载体和硬件基础。使用动物园展区互动设施正向促进动物园保护目标的实现及游客教育的实施,教育设施的体验效果很大程度上影响了整体教育效果^[23-25]。在借鉴其他保护地、公园的保护教育效果评价方法的基础上^[26-29],基于长隆野生动物世界的教育媒介设施配置情况,通过咨询动物园行业专家学者并进行改进,最终建立了保护教育效果感知评价指标体系,共包括7个一级指标,25个二级指标(表1)。

表1 长隆野生动物世界保护教育效果评价指标

Tab. 1 Evaluation indicators for conservation education effectiveness of Chimelong Safari Park

一级指标 First-level indicator	二级指标 Second-level indicator	指标编号 Indicator number
科普讲解员 Science popularization narrator	与游客互动热情, 仪表举止良好	A1
	解说内容准确有趣, 通俗易懂	A2
	了解动物, 有知识储备, 可以解答疑问	A3
	讲解员类型丰富, 人员配备齐全	A4
动物解说牌 Animal information sign	图文搭配得当, 字体适中图片清晰	B1
	信息准确, 内容有趣容易理解	B2
	材质安全环保, 样式新颖有特色	B3
	大小合适, 摆放位置便于阅读	B4
动物模型及互动设施 Animal model and interactive facility	模型外观逼真, 可以正常运作	C1
	设施操作简单, 使用起来方便安全	C2
	设施旁有辅助使用的解说提示	C3
	互动设施形式多样, 可以调动学习兴趣	C4
多媒体影像 Multimedia visual	播放视频画面清晰, 音量、长度适中	D1
	播放内容涵盖动物科普信息	D2
	播放内容有趣容易理解, 有特色	D3
便携印刷物 Portable printed material	容易获取, 携带方便	E1
	印刷清晰, 材质安全环保	E2
	导览信息准确, 内容包含科普信息	E3
	设计吸引人, 有保存留念的价值	E4
科普展厅 Science popularization exhibition hall	所处位置便利, 展厅规模适宜	F1
	展览内容科学有趣, 吸引观看	F2
	展览形式多样, 设施种类丰富	F3
公众号及网站 Official account and website	科普信息准确丰富, 更新及时	G1
	查找所需信息方便, 处理反馈咨询快捷	G2
	园区随处提供网站公众号二维码, 关注方便快捷	G3

问卷内容分为4部分:(1)个人社会经济信息;(2)游览特征及动机;(3)游客教育效果感知评价(包括游览前的期望及游览后的评价);(4)总体满意度及游客忠诚度(包括对教育设施和保护教育活动开展满意度及动物园整体的满意度,重游意愿及推荐意愿)。问卷的第3、4部分采用李克特量表(Likert scale)进行评价,对应1~5赋值。

2023年4—5月,在长隆野生动物世界南北门的出口处,采用纸质问卷及扫码填写问卷相结合的形式,对游客随机进行问卷调查。预发放问卷50份,发放周期为5 d,进行信效度分析。正式调查共发放400份问卷,发放周期为30 d,回收有效问卷375份,回收率达93.75%。

1.3 数据分析方法

利用IPA方法,分析各项评价指标的重要性(游前期望)与表现性(游后评价)之间的差异。用结构方程模型验证游客教育效果感知、总体满意度及忠诚度三者之间的关系,提出假设H1,教育效果感知正向影响总体满意度;假设H2,总体满意度正向影响游客忠诚度。

对问卷量表信效度进行检验,问卷中教育效果感知评价量表及总体满意度、忠诚度量表的克隆巴

哈系数(Cronbach's α)值均达0.75以上,说明问卷有较高的内部一致性和可信度。问卷总体量表KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)值达到0.87,巴特利球形度检验(Bartlett's test of sphericity)值均在0.001显著性水平下呈现显著。信效度检验、IPA分析和配对样本 t 检验等均在SPSS 28.0软件中完成;SEM模型分析使用AMOS 26.0软件。

2 结果与分析

2.1 受访者社会经济信息和游园特征

受访游客中女性占比比男性多17.8%,30~39岁的游客占比最多,达54.8%,而50岁以上游客仅占2.9%。有71.8%的受访游客为本科及以上学历,月收入8 000元以上的占44.3%。

游客来访目的以陪同家人为主(79.0%),其次为体验自然(49.2%)和了解知识(37.2%)。89.3%的游客是第1次来长隆野生动物世界,仅有6.9%的游客持有年卡。教育媒介设施中游客使用最多的是动物解说牌,占67.7%,其后依次为科普讲解员、动物模型及互动设施、多媒体影像、科普展厅和便携印刷物,使用最少的是公众号及网站,仅占12.5%(表2)。

表2 长隆野生动物世界受访游客社会经济信息

Tab. 2 Economic and social information of visitors interviewed at Chimelong Safari Park

项目 Item	类别 Category	频数 Frequency	占比/% Percent	项目 Item	类别 Category	频数 Frequency	占比/% Percent
性别 Gender	男	154	41.1	年龄 Age	18~<30岁	111	29.6
	女	221	58.9		30~<40岁	205	54.7
文化程度 Educational level	初中含以下	5	1.3		40~<50岁	48	12.8
	高中	27	7.2		50~<60岁	9	2.4
	专科	74	19.7		60岁以上	2	0.5
	本科	207	55.2	教育媒介设施使用 Use of educational facility	科普讲解员	205	54.7
硕士含以上	62	16.6	动物解说牌		254	67.7	
职业 Occupation	学生	69	18.4		动物模型及互动设施	166	44.3
	专业技术人员	82	21.9		多媒体影像	160	42.7
	政府公务人员	20	5.3		便携印刷物	94	25.1
	企事业人员	64	17.1	科普展厅	159	42.4	
	自由个体人员	54	14.4	公众号及网站	47	12.5	
	普通工人	67	17.9	游园目的 Visiting purpose	放慢节奏	93	25.4
	农牧业人员	2	0.5		陪同家人	289	79.0
服务业人员	17	4.5	体验自然		180	49.2	
月收入 Monthly income	无	48	12.8		参与运动	93	25.4
	2 000元及以下	13	3.5		了解知识	136	37.2
	2 001~4 000元	41	10.9	体验特色	133	36.3	
	4 001~8 000元	107	28.5	阅读解说牌 Reading interpretive sign	所有都读	49	13.1
	8 001元及以上	166	44.3		阅读一部分	250	66.7
到访频率 Visit frequency	1次	335	89.3		很少阅读	44	11.7
	2或3次	35	9.3		没有阅读	32	8.5
	3~5次	5	1.4				

2.2 长隆野生动物世界保护教育效果评价分析

评价体系中所有指标的表现性均值都显著小于重要性均值(表3),可见目前长隆野生动物世界的保护教育媒介设施体验尚不能满足游客的期望和需

求。其中游览前期望与游览后评价差值最大的是多媒体影像,其后依次为公众号及网站、科普讲解员、便携印刷物、动物模型及互动设施,科普展厅和动物解说牌的差异值相对较小。

表3 长隆野生动物世界教育效果评价指标的重要性及表现性差异

Tab. 3 Importance and performance variations of education effectiveness evaluation indicators at Chimelong Safari Park

一级指标 First-level indicator	重要性 Importance		表现性 Performance		配对差值 Paired difference	P
	均值 Mean	排序 Order	均值 Mean	排序 Order		
科普讲解员 Science popularization narrator	4.62	1	3.59	3	-1.03	<0.001
动物解说牌 Animal information sign	4.59	2	3.86	1	-0.73	<0.001
动物模型及互动设施 Animal model and interactive facility	4.58	3	3.59	3	-0.99	<0.001
多媒体影像 Multimedia visual	4.56	4	3.41	6	-1.15	<0.001
便携印刷物 Portable printed material	4.52	5	3.51	4	-1.01	<0.001
科普展厅 Science popularization exhibition hall	4.58	3	3.79	2	-0.79	<0.001
公众号及网站 Official account and website	4.51	6	3.43	5	-1.08	<0.001

以评价指标的重要性均值作为x轴,以表现性均值作为y轴,建立IPA坐标图,并将各指标划分到相应象限。结果显示,大多数评价指标位于第一、三象限,仅有1个指标位于第二象限,5个指标位于第四象限(图1)。其中,科普讲解员(A)、动物模型及设施(C)急需改进的指标项较多,动物解说牌(B)与科普展厅(F)游客体验较好。

第一象限优势区包含10个指标。其中,动物解说牌的4个二级指标B1~B4均在该区;另外还有科普展厅中的2个指标F2和F3,科普讲解员中的2个指标A1和A4,动物模型及互动设施中的2个指标C2和C4,表明长隆野生动物世界在这些方面的重要性和表现性均高,存在较大优势,能够很好地满足游客需求。

第二象限保持区仅有科普展厅中的1个指标F1,此项重要性低但表现性高,说明游客给予的期望值较低,但体验感好,园区不需要过多投入。

第三象限机会区包含9个指标。其中,便携印刷物的4个二级指标E1~E4、公众号及网站的3个二级指标G1~G3均在该区,另外还有多媒体影像中

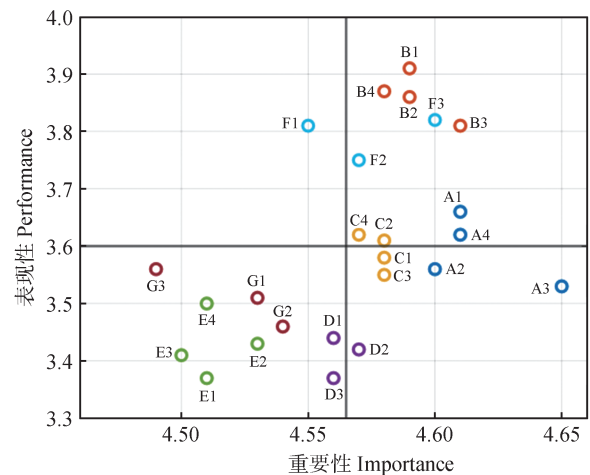


图1 长隆野生动物世界教育效果评价指标的IPA坐标图
Fig. 1 IPA coordinate graphs of the educational effectiveness evaluation indicators of Chimelong Safari Park

的2个二级指标D1和D3。游客对于这些方面期望值不高,满意度也不高,在园区改造过程中若有充足的人力物力,可长期关注并优化提升。

第四象限修补区包含5个指标。科普讲解员中的2个指标A2和A3、动物模型及互动设施中的2个

指标 C1 和 C3, 多媒体影像的 1 个指标 D2。这些指标重要性较高但表现性相对较低, 说明游客期望高但实际体验感受不好, 是长隆野生动物世界亟须提升和改进的部分。

2.3 游客教育效果感知对满意度及忠诚度的影响

建立长隆野生动物世界“游客教育效果感知-总体满意度-忠诚度”结构方程模型, 模型拟合度的卡方值/自由度 (C_{MIN}/df)、拟合优度指数 (G_{FI})、修正拟合优度指数 (A_{GFI}) 和近似误差均方根 (R_{MSEA}) 均达标, 表明模型适配良好(图 2)。验证性因子分析显示, 7 个一级指标的信度介于 0.411 ~ 0.861, 说明模型内部一致性质量高, 有较高的可信度; 25 个二级指标的标准化因子载荷量介于 0.641 ~ 0.928, 说

明二级指标对一级指标的解释能力强, 有很好的指标信度。

该模型的标准化路径系数介于 0.230 ~ 0.838, 且路径均显著, 提出的假设 H1、H2 均成立。教育媒介设施各项指标对教育效果感知均产生正向作用关系。其中, 科普讲解员、动物解说牌、动物模型及互动设施、多媒体影像、便携印刷物和科普展厅的路径系数介于 0.330 ~ 0.670, 可见这 6 个指标是游客教育效果感知的重要影响因素, 而公众号及网站的路径系数为 0.230, 其影响力相对较弱。游客的教育效果感知对园区总体满意度具有显著影响(路径系数为 0.838), 进而总体满意度对游客的忠诚度具有显著影响(路径系数为 0.707)。

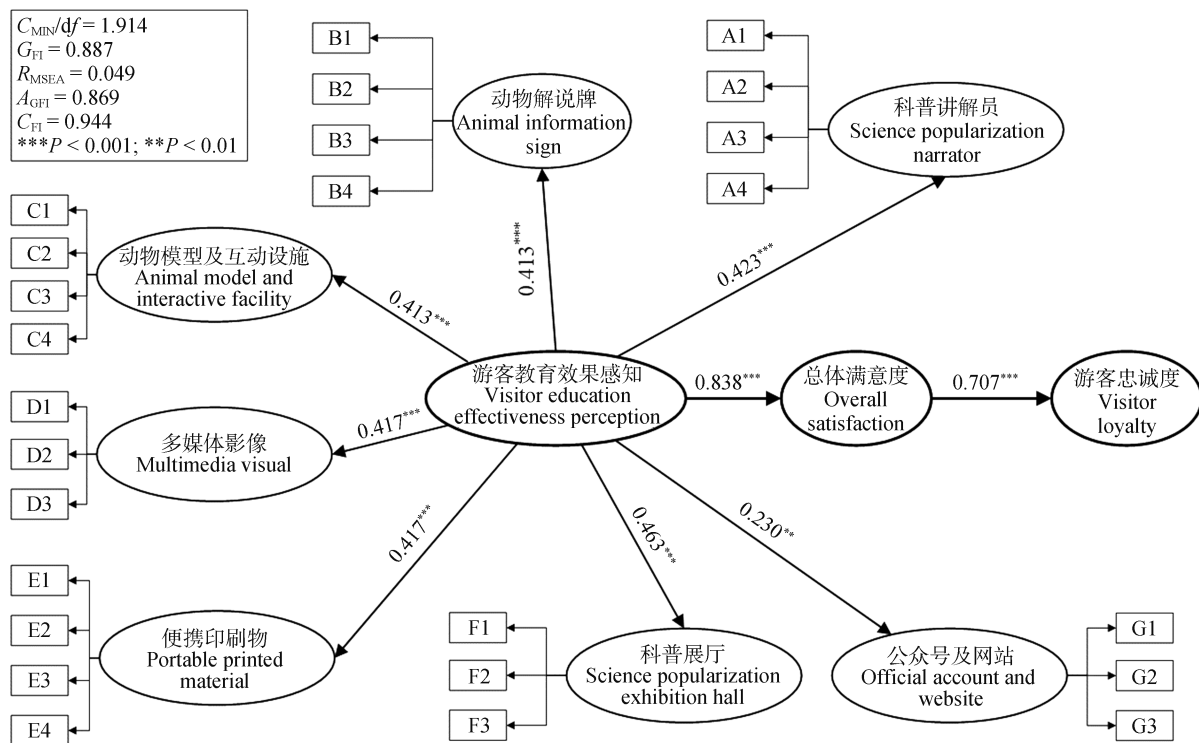


图 2 长隆野生动物世界游客教育效果感知的结构方程模型

Fig. 2 Structural equation model of visitor education effectiveness perception at Chimelong Safari Park

3 讨论与建议

3.1 长隆野生动物世界保护教育效果评价

长隆野生动物世界是游客量大、教育设施较完善和活动类型丰富的动物园。成年来访者主要为高学历、高收入的 20 ~ 40 岁青年群体, 这与近年来在动物园研究中的访客群体类型^[30]相似。另外, 先前研究证实了高频率参观动物园的游客更加关注生物

多样性, 并且他们的保护行为参与度会更高^[31], 长隆野生动物世界目前仅有 6.9% 的访客为年卡用户, 可采取定期回访用户需求、持续更新园区项目等方式增强现有会员体验, 并且通过定制化年卡会员服务、消费积分兑现和丰富用户权益等方式扩展新的年卡会员, 维系城市及周边区域参与保护教育活动的稳定群体。91.2% 的游客在游览过程中使用了多种类型的教育设施及媒介, 反映出园区保护教育工作受

众面广、接受程度高。

在SEM评价模型中,科普展厅和科普讲解员对游客教育效果感知的影响力最强,说明游客更倾向于集中和引导式教育媒介;而其他设施如多媒体影像、便携印刷物、动物模型及互动设施和动物解说牌也具有较强的影响力,但线上教育媒介如公众号及网站的接触和影响面相对较小。IPA分析结果表明,重要性和表现性均较高的是动物解说牌和科普展厅,其中动物解说牌是游客期望值高、体验评价好的优势指标项。解说牌是动物园科普教育、传递保护信息以及规范游客行为的重要工具。

长隆野生动物世界现有的警示标语提示很多,如禁止采摘绿化、投喂触摸动物、攀爬栏杆和使用闪光灯拍摄等,但仍难以阻止某些游客的负面行为,这也是动物园管理经常面临的问题^[32]。综合分析容易影响游客的信息媒介,发现有效的方法是由饲养员或讲解员来说明不良行为对动物健康和游客安全的影响,之后游客会更加留意警示标识并意识到其重要性。

科普讲解员、动物模型及互动设施的重要性较高但表现性相对较低,需要重点提升。科普讲解员作为园区交互型教育的主要教育媒介,能够吸引游客停留,增加游览时间^[33],在参与调查的所有游客中,长隆野生动物世界有一半以上的游客听过科普讲解员的解说。评价指标A2和A3落在第四象限,因此,未来应增强科普讲解员的知识储备和语言表达能力,实现科普讲解员素质能力的综合提升。对于动物模型及互动设施,儿童群体更倾向体验动物园中的互动设施及活动^[34]。评价指标C1和C3需要完善,因此,可结合动物园现有动物种类和明星物种,设计放置多元化动物模型及活动设施,如长相有趣可爱、受游客喜爱的哺乳动物模型等^[35]。

3.2 游客教育效果感知的SEM模型分析

本研究建立的“游客教育效果感知-总体满意度-忠诚度”模型中,游客教育效果感知对于总体满意度和游客忠诚度均有着强显著作用关系。这意味着动物园的教育成效与园区经营服务质量具有紧密联系,优良的教育资源及供给方式增强了游客的体验,也增加了游园满意度和再次来访意愿。以往研究也说明了此关联性,但旅游地景区感知与游客满意度之间正相关的强弱程度有所不同^[18],这可能与不同的景区类型、设施配置以及游客需求的差异

有关。

动物园游客教育效果感知的SEM模型,也符合“认知-情感-行为”的理论,即认知(教育效果感知)直接作用于情感(满意度),从而间接影响行为(忠诚度)。南京红山森林动物园游客认同感的影响机制研究显示,依据“认知-情感-行为”ABC态度模型理论,其验证结果是:感知价值对满意度有显著正向影响,进而影响游客忠诚度^[36]。这一理论模型与作用机制能为动物园及其他野生动物景区的科普教育和游客管理提供科学参考,综合提升保护教育、环境设施、游览体验等服务内容和水平,提高游客重游率。

3.3 长隆野生动物世界保护教育优化建议

3.3.1 建立保护教育文化

长隆野生动物世界作为国内客流量大、动物种类丰富的大型野生动物园,建立保护教育文化能够促进保护教育开展的高质量和一致性。首先,制定保护教育文化,该文化内核与国家、国际政策标准要保持一致,如WAZA保护教育策略^[37]、联合国可持续发展计划,且能概述园区开展保护教育的工作愿景、使命和承诺。以此向员工、游客表明长隆野生动物世界致力于开展高水平保护教育的决心和目标。其次,将保护教育作为长隆企业文化和经营运作的一部分。保护教育的工作责任不仅仅局限于保护教育部门的员工,而是以不同形式落实到从管理者到饲养员的各个层面。最后,长隆对于保护教育文化要做到“言行一致”。只有用行动向游客兑现自身对保护教育的承诺,才能提升长隆在游客心中的可信度和话语权。例如,在园区采购和使用物品资源时,应按照愿景使命中倡导的内容执行,关注其环保性、可持续性。

3.3.2 打造教育实施框架

搭建适合长隆经营发展的保护教育实施框架,提供清晰的工作开展路线,以确保所有保护教育工作的高质量推进和目的一致性。框架应包括两个部分。

一是实施保护教育的活动框架,包括明确可行的多种计划、活动和展览开展方案。对于活动目标,要纳入增进游客认知、情感和行为等多重目的;对于活动形式,要设置适用于不同受众的主题活动与系列课程;对于活动内容要涉及广东本土的科学、知识和文化,尤其是广州周边的本土物种。在活动开展

过程中,要激发长隆的独特展厅设施、动物及员工之间的保护教育潜力,将物种与饲养员、异地保护与科学研究之间连接起来,利用真实的物种、人、地点和项目,为游客带来身临其境的保护教育体验。

二是评估活动的质量框架,作为保护教育工作复盘改进的基础和依据。其中,评估时间应涵盖课程活动开展的全流程;评估内容包括但不限于游客的知识、态度和价值观、行为和个人技能方面的变化,来验证保护教育的价值;为提升评估能力,长隆应积极推进高校组织和学术机构间的合作,从多个角度开展社会研究和项目评估,全方位监测保护教育质量。

3.3.3 优化保护教育设施

动物园在保护教育方面取得成果的多少在很大程度上取决于其使用的教育媒介设施的好坏。教育设施的优化创新,可以让游客以全新的方式体验自然,使复杂的自然保护和环境问题更加形象化、易于理解。为此,可以从三个方面进行优化创新。

一是场馆设施的创新要借助数字化技术。利用VR虚拟影像、数字交互技术等展示方式,打造全感官体验空间,从而让游客亲身体验,感受动物的魅力,增强游客对动物的保护意愿。场馆设计可以模拟动物原有生境,增强动物主题化特征,让游客身临其境,产生进一步的情感认同。

二是园区教育设施的设计与放置要有助于向游客传达便于理解和参与的有意义的信息。针对长隆游客主要出游形式为家庭出游的情况,设施应考量使用者的多元化,特别要重视亲子家庭。园区的标识、解说展板要统一使用简单的主题词、图标。多增加儿童可接受的动物元素,例如动物卡通图案、色彩鲜艳的动物符号等。

三是加强园区设施的管理维护。由前述分析可见,装置设施老旧或故障、互动体验感差等问题较突出,大大降低了游客的兴趣。因此,建议长隆对装置设施开展责任制管理与维护,落实到人、具体到物,严格执行巡回检查制度。及时做好动物标本及雕塑的清洁、检查和防虫工作,同时对展示场景进行维护,延长使用寿命的同时增强游客体验。

3.3.4 推进教育人员发展

提高保护教育相关人员的能力可以推进保护教育的持续发展。因此,长隆野生动物世界应向所有员工提供适当的保护教育专业发展机会,使得每位

教育人员都能从中学习相关知识,提高自身技能,增强设计、实施和评估保护教育活动的能力和信心。同时,畅通长隆教育人员与世界各地动物园教育工作者的沟通渠道,利用数字平台、会议课程等方式,积极参加中国、国际动物园组织的线上线下培训及交流,分享传递新理念,激励员工创新,为保护教育工作者的进一步发展提供良好环境。

3.3.5 扩大保护教育影响力

保护教育不仅针对动物园的游客,而且需要整个社会的参与,必须让人们意识到保护生物多样性与日常生活息息相关。保护教育的工作不能只停留在长隆野生动物世界的展馆内外,而是要拓展保护教育的覆盖面以及形式空间的多样性,给予更多受众体验保护教育的机会。

建立有特色的野生动物园品牌形象,打造多媒体宣传矩阵,快节奏、高质量地提升互联网保护教育影响力。有针对性地选择访客多、主流热门的平台,进行动物保护教育内容的文字、照片和视频等多渠道、多模态信息传播。一方面选择多种社交平台,结合当下热点,突出园区特色,定期推出宣传互动主题,设置游园打卡、话题推送等方式增加品牌流量;另一方面加强自媒体账号建设,“云领养”“云互动”等形式正在兴起,自媒体平台可以借助直播将科普知识结合动画、文字解说和趣味互动等形式呈现、传递保护教育理念。定期推送富有趣味性、科学性的保育文章,更新网页科普宣传内容。同时加强旅游信息网站的信息推送和更新,设置门票季节性优惠等营销活动以增加游客量,扩大保护教育受众范围。

4 结论

本研究构建了包含7大项教育媒介设施指标的动物园保护教育效果评价体系,利用重要性-表现性分析法,探明了目前长隆野生动物世界的教育媒介设施中,如动物模型及互动设施、多媒体影像和科普讲解员,这些尚不能满足游客期望和需求的情况,均需要重点提升。利用结构方程模型,分析了游客教育效果感知与总体满意度及忠诚度之间的关系,揭示了教育效果感知正向作用于总体满意度,从而进一步持续影响游客再访忠诚度。建立了基于游客感知的教育效果评价指标及模型,有助于动物园更好地发挥保护教育功能,并完善游客服务和管理措施。

参考文献:

- [1] PIMM S L, JENKINS C N, ABELL R, *et al.* The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection [J]. *Science*, 2014, 344(6187): 1246752.
- [2] CEBALLOS G, EHRLICH P R, BARNOSKY A D, *et al.* Accelerated modern human-induced species losses: entering the sixth mass extinction[J]. *Science Advances*, 2015, 1(5): e1400253.
- [3] 罗茂芳, 杨明, 马克平. 《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》核心目标与我国的保护行动建议[J]. *广西植物*, 2023, 43(8): 1350-1355.
- LUO M F, YANG M, MA K P. Core targets of *Kunming-Montreal Global Framework* and recommendations for conservation action in China[J]. *Guihaia*, 2023, 43(8): 1350-1355.
- [4] BARONGI R, FISKEN F A, PARKER M, *et al.* Committing to conservation: the world zoo and aquarium conservation strategy [M]. Gland: WAZA Executive Office, 2015: 12-19.
- [5] MIRANDA R, ESCRIBANO N, CASAS M, *et al.* The role of zoos and aquariums in a changing world [J]. *Annual Review of Animal Biosciences*, 2023, 11: 287-306.
- [6] 于泽英. 动物园保护教育[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2020: 7-8.
- YU Z Y. Zoo conservation education [M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2020: 7-8.
- [7] 程鲲, 张楚翘, 邹红菲, 等. 动物园游客观赏行为及其影响因素: 以北京动物园为例 [J]. *野生动物学报*, 2016, 37(2): 138-142.
- CHENG K, ZHANG C Q, ZOU H F, *et al.* Wildlife viewing behaviour of zoo visitors and impact factors: a case of Beijing Zoo [J]. *Chinese Journal of Wildlife*, 2016, 37(2): 138-142.
- [8] LUEBKE J F, WATTERS J V, PACKER J, *et al.* Zoo visitors' affective responses to observing animal behaviors [J]. *Visitor Studies*, 2016, 19(1): 60-76.
- [9] 王佳钰, 徐菲菲, 严星雨, 等. 野生动物旅游者价值观、共情态度与动物友好行为意向研究 [J]. *旅游学刊*, 2023, 38(12): 14-25.
- WANG J Y, XU F F, YAN X Y, *et al.* Research on values, empathic attitude and animal-friendly behavioral intentions of wildlife tourists [J]. *Tourism Tribune*, 2023, 38(12): 14-25.
- [10] COLLINS C, CORKERY I, MCKEOWN S, *et al.* Quantifying the long-term impact of zoological education: a study of learning in a zoo and an aquarium [J]. *Environmental Education Research*, 2020, 26(7): 1008-1026.
- [11] 崔媛媛, 卫泽珍, 刘珑. 动物园丰富讲解活动的即时与长期教育效果评估 [J]. *野生动物学报*, 2017, 38(2): 308-312.
- CUI Y Y, WEI Z Z, LIU L. Evaluation of the immediate and long-term effects of enrichment-based oral interpretation provided at Taiyuan Zoo [J]. *Chinese Journal of Wildlife*, 2017, 38(2): 308-312.
- [12] 周宇, 陈尽染, 赵丽娅, 等. 自然资源保护区环境教育效果评价研究: 以武当道茶保护示范区为例 [J/OL]. *湖北大学学报 (自然科学版)* (2023-11-08) [2023-11-30]. <http://link.cnki.net/urlid/42.1212.n.20231108.1717.008>.
- ZHOU Y, CHEN J R, ZHAO L Y, *et al.* Evaluation of environmental education effect in natural resource reserves: a case study of *Eurya alata* conservation demonstration area [J/OL]. *Journal of Hubei University (Natural Science)* (2023-11-08) [2023-11-30]. <http://link.cnki.net/urlid/42.1212.n.20231108.1717.008>.
- [13] 孟子超, 张玲, 赵敏燕, 等. 大熊猫国家公园唐家河社区环境教育效果及影响因素分析 [J]. *野生动物学报*, 2022, 43(4): 1065-1075.
- MENG Z C, ZHANG L, ZHAO M Y, *et al.* Analysis on environmental education effects and influencing factors in Tangjiahe Community of Giant Panda National Park [J]. *Chinese Journal of Wildlife*, 2022, 43(4): 1065-1075.
- [14] SCHULTZ J G W, JOORDENS S. The effect of visitor motivation on the success of environmental education at the Toronto Zoo [J]. *Environmental Education Research*, 2014, 20(6): 753-775.
- [15] 张宏, 黄震方, 方叶林, 等. 湿地自然保护区旅游者环境教育感知研究: 以盐城丹顶鹤、麋鹿国家自然保护区为例 [J]. *生态学报*, 2015, 35(23): 7899-7911.
- ZHANG H, HUANG Z F, FANG Y L, *et al.* Tourist environmental education in wetland reserves: a case study of the red-crowned cranes and David's deer national reserves in Yancheng, China [J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2015, 35(23): 7899-7911.
- [16] 王若璇. 环境教育感知对游客环境责任行为的影响研究 [D]. 杭州: 杭州电子科技大学, 2023.
- WANG R X. A study on the influence of environmental education perception on tourists' environmentally responsible behavior [D]. Hanzhou: Hangzhou Dianzi University, 2023.
- [17] LAROCHE M, HABIBI M R, RICHARD M O, *et al.* The effects of social media based brand communities on brand community markers, value creation practices, brand trust and brand loyalty [J]. *Computers in Human Behavior*, 2012, 28(5): 1755-1767.
- [18] 龚剑, 郭豫蕾, 杨远瑶, 等. 野生动物旅游景区游客满意度影响因素研究: 以成都大熊猫繁育研究基地为例 [J]. *干旱区资源与环境*, 2023, 37(2): 203-208.
- GONG J, GUO Y L, YANG Y Y, *et al.* Study on the factors influencing tourist satisfaction with wildlife tourist attractions: case of Chengdu Research Base of Giant Panda Breeding [J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2023, 37(2): 203-208.
- [19] 陈丽胜. 康养旅游地旅游体验、情感反应、满意度与忠诚度的影响关系研究 [D]. 延吉: 延边大学, 2023.
- CHEN L S. A study on the influence relationship among tourism experience, emotional response, satisfaction and loyalty in wellness tourist destination [D]. Yanji: Yanbian University, 2023.
- [20] 长隆野生动物世界. 广州长隆度假区 [EB/OL]. (2024-07-28) [2024-07-29]. <https://www.chimelong.com/gz/safaripark/>.
- Chimelong Safari Park. Chimelong Tourist Resort [EB/OL]. (2024-07-28) [2024-07-29]. <https://www.chimelong.com/gz/>

- safaripark/.
- [21] 丛丽, 何继红. 野生动物旅游景区游客情感特征研究: 以长隆野生动物世界为例[J]. 旅游学刊, 2020, 35(2): 53-64.
CONG L, HE J H. An emotional analysis of tourists in wildlife tourism scenic spots: a case study in Chimelong Safari Park[J]. Tourism Tribune, 2020, 35(2): 53-64.
- [22] 李文明, 殷程强, 唐文跃, 等. 观鸟旅游游客地方依恋与亲环境行为: 以自然共情与环境教育感知为中介变量[J]. 经济地理, 2019, 39(1): 215-224.
LI W M, YIN C Q, TANG W Y, *et al.* Place attachment and pro-environmental behaviors of bird-watching tourists: taking natural empathy and perception of environmental education as mediating variables[J]. Economic Geography, 2019, 39(1): 215-224.
- [23] 何鑫. 探讨环境丰富与保护教育的结合[J]. 野生动物学报, 2014, 35(增刊): 61-63.
HE X. How to combine environmental enrichment with conservation education in zoo[J]. Chinese Journal of Wildlife, 2014, 35(Suppl. 1): 61-63.
- [24] WEBBER S, CARTER M, SMITH W, *et al.* Interactive technology and human-animal encounters at the zoo[J]. International Journal of Human-Computer Studies, 2017, 98: 150-168.
- [25] PRAKOSO W C, BOONCHAI C, BEETON R J S. The gap in technology for visitor experience in a zoo: a case study in Indonesia[J]. Zoo Biology, 2023, 42(1): 67-74.
- [26] 郭剑英. 旅游景区旅游解说系统评价研究[D]. 南京: 南京林业大学, 2011.
GUO J Y. Study on evaluation of the scenic tourism interpretation system[D]. Nanjing: Nanjing Forestry University, 2011.
- [27] 赵亚波, 王雅玲, 张楚翘, 等. 昆嵛山国家级自然保护区环境解说系统满意度评价[J]. 野生动物学报, 2021, 42(2): 493-498.
ZHAO Y B, WANG Y L, ZHANG C Q, *et al.* Evaluation of satisfaction with the environmental interpretation system at Kunyu Mountain National Nature Reserve[J]. Chinese Journal of Wildlife, 2021, 42(2): 493-498.
- [28] ZORRILLA-PUJANA J, ROSSI S. Environmental education indicators system for protected areas management[J]. Ecological Indicators, 2016, 67: 146-155.
- [29] 张语克, 张琼悦, 张跃, 等. 自然保护区环境解说资源研究: 以九寨沟芦苇海解说步道为例[J]. 生物多样性, 2022, 30(2): 73-90.
ZHANG Y K, ZHANG Q Y, ZHANG Y, *et al.* Environmental interpretation resources for protected areas: using the Reed Lake interpretation trail in the Jiuzhaigou as a case study[J]. Biodiversity Science, 2022, 30(2): 73-90.
- [30] KARANIKOLA P, PANAGOPOULOS T, TAMPAKIS S, *et al.* Visitor preferences and satisfaction in Attica zoological park, Greece[J]. Heliyon, 2020, 6(9): e04935.
- [31] TAYLOR J A, DURAM L A. Linking personal experience to global concern: How zoo visits affect sustainability behavior and views of climate change[J]. Sustainability, 2021, 13(13): 7117.
- [32] TAY C, MCWHORTER T J, XIE S Z, *et al.* A comparison of staff presence and signage on zoo visitor behavior[J]. Zoo Biology, 2023, 42(3): 407-415.
- [33] EDNEY G, SMART T, HOWAT F, *et al.* Assessing the effect of interpretation design traits on zoo visitor engagement[J]. Zoo Biology, 2023, 42(4): 567-576.
- [34] ALMEIDA A, FERNÁNDEZ B G, STRECHT-RIBEIRO O. Children's opinions about zoos: a study of Portuguese and Spanish pupils[J]. Anthrozoös, 2017, 30(3): 457-472.
- [35] CARR N. An analysis of zoo visitors' favourite and least favourite animals[J]. Tourism Management Perspectives, 2016, 20: 70-76.
- [36] 陈佳琦, 石雨诺, 邱冰. 认知·情感·行为: 城市动物园游客认同的影响机制研究[J]. 现代城市研究, 2022, 37(9): 21-26.
CHEN J Q, SHI Y N, QIU B. Cognition, emotion and behavior: a study on the influencing mechanism of tourists' identity in urban zoo[J]. Modern Urban Research, 2022, 37(9): 21-26.
- [37] THOMAS S. Social change for conservation: the world zoo and aquarium conservation education strategy[M]. Gland: WAZA Executive Office, 2020: 8-9.