

豪华邮轮空间体验感知的影响因素分析

蒋旻昱¹, 杨秀², 陈健³, 徐博亚⁴

(1. 上海海事大学 徐悲鸿艺术学院, 上海 201306; 2. 同济大学建筑设计研究院, 上海 200092; 3. 同济大学 设计创意学院, 上海 200092; 4. 招商局邮轮制造有限公司, 江苏 南通 226116)

摘要: 针对邮轮这个新兴的休闲娱乐空间载体, 使用者的感官和体验促成空间价值的体现, 传统研究多在空间装饰层面推进, 而忽视游客的空间综合感知, 进行邮轮空间体验感知分析。选取我国本土乘客作为研究对象, 在“威尼斯号”邮轮上进行邮轮空间体验问卷调研, 运用探索性因子分析和结构方程模型方法构建体验感知模型, 探讨邮轮空间中影响体验感知的因素以及与满意度之间的关系。由模拟路径拟合结果可知, 主效应中物理环境、美学感知、认知感受、空间属性和总评价均呈现正向显著, 并有着递减趋势, 同时, 得出邮轮空间体验与总体满意度、空间的喜爱程度以及再次登轮意愿有着非常重要的影响。研究在我国邮轮产业刚刚起步阶段进行, 为未来本土邮轮空间的规划和改进提供思路 and 方向。

关键词: 邮轮空间; 体验感知; 因子分析; 结构方程模型; 国产化

中图分类号: U674.11

文献标志码: A

Analysis of Influencing Factors of Space Experience Perception on Luxury Cruise

JIANG Minyu¹, YANG Xiu², CHEN Jian³, XU Boya⁴

(1. Xu Beihong Art Academy, Shanghai Maritime University, Shanghai 201306, China; 2. Tongji Architectural Design (Group) Co., Ltd., Shanghai 200092, China; 3. College of Design and Innovation, Tongji University, Shanghai 200092, China; 4. China Merchants Cruise Shipbuilding Co., Ltd., Nantong 226116, Jiangsu, China)

Abstract: In the emerging leisure and entertainment space of cruise ship, the user's sensory and experience contribute to the realization of space value. Traditional studies mostly focus on promoting the linterior decoration but ignoring the psychological perception of tourists. In the analysis of the perception of cruise space experience,

taking Chinese coastal passengers as the research object, conducted a cruise space experience questionnaire survey was conducted on the "Venezia", cruise ship. Based on the collected data on experience perception model was built by using exploratory factor analysis and the structural equation model to explore the factors affecting experience perception in cruise space and the relationship with satisfaction. From the simulation path fitting results, it can be seen that the physical environment, the aesthetic perception, the cognitive experience, the spatial attributes, and the overall evaluation are positively significant, and show a decreasing trend. It can be concluded that the cruise space experience has a very important impact on overall satisfaction, affection and re-boarding. When China's cruise industry is just in its infancy, this paper provides ideas and directions for the future planning and improvement of cruise space.

Key words: cruise space; experience perception; factor analysis; structural equation modeling; localization

近年来,在我国居民收入不断提升以及消费升级的助推下,迎来了“大众旅游时代”,邮轮旅游呈现爆发式增长,以邮轮、游轮旅游等为代表的新型旅游已经逐步成为满足国民旅游休闲消费需求的重要组成部分,人们对邮轮的体验和需求不断提升,未来10~20年将是中国邮轮产业的黄金发展期^[1]。海上移动的综合体、多目的地的特点,让邮轮拥有了一种社会交流的特点,游客在一个航程中会经历一系列文化和知觉体验,邮轮消费者不仅需要优质的消费产品和服务,还追求独特的难忘旅程^[2]。如何才能激起中国游客的邮轮旅游兴趣,得到独特的旅游体

收稿日期: 2020-06-19

基金项目: 工业和信息化部高技术船舶项目(MC-201917-C09)

第一作者: 蒋旻昱(1984—),女,副教授,工学博士,主要研究方向为环境艺术和邮轮设计。

E-mail: myjiang@shmtu.edu.cn

通信作者: 杨秀(1983—),男,高级工程师,工学博士,主要研究方向为建筑和城市光环境。E-mail: 52yx@tjad.cn



论文
拓展
介绍

验;邮轮中影响空间感知的因素有哪些,不同体验因素如何影响游客满意度评价,这些都是邮轮设计初始阶段所必须要考虑的问题,解决这些问题可以保证船舶按照使用者的需求进行设计,构建合理的邮轮人文体验环境并提高经济效益^[3-4]。

我国一直是全球船舶建造大国,但在豪华邮轮方面仍然缺少实践经验和重要技术,邮轮是我国唯一未攻克的高技术船舶,豪华邮轮设计与建造已明确作为中国船舶工业转型升级的一个重要方向。由于国外邮轮制造企业的垄断,邮轮领域现有研究文献的高度特异性和稀缺性,与邮轮有关的研究被认为是跨学科的,预范式的^[5]。大部分研究是从经济学、社会科学来探讨邮轮空间的行为交往和体验。Yarnal认为邮轮是一个社交和度假的理想场所,邮轮的主要吸引力之一是它独特、安全和舒适的休闲娱乐空间^[6],满意的旅行体验是游客和旅游组织的一个重要目标。社会学家Papathanassis提出由于文化多样性,针对某一地域的研究并不一定适用于所有区域的邮轮游客满意度^[7]。亚洲特别是中国游客在邮轮体验与消费的过程中,显现出特有的行为与习惯^[8],相对于西方游客,这些行为与消费习惯也反映出中国文化在游客心理上的隐形特征,对邮轮功能布置,空间功能,物理环境等都会有别于西方游客^[9],本次研究重点就定位在中国沿海航线邮轮游客。

随着上海外高桥造船有限公司在2016年接下我国首艘邮轮订单后,国产豪华邮轮步入了实质性的启动阶段,船厂和各大船舶研究院开始对邮轮建造进行实质性研究:罗小林等从舒适性、安全性和个性化角度分析邮轮的设计^[10];孙利等从游客需求及中、西方游客人群类别、饮食差异、消费习惯等方面论述了中西方豪华邮轮设计特点异同^[11];何宁等借鉴建筑设计中的功能与流线分析方法,对邮轮游客活动区域的总布置设计技术进行研究^[12],邮轮空间需要结合建筑学领域理论和方法进行交叉研究。Lazarus指出个体的体验生成必须进行认知评价分析^[13],Ponty从知觉现象学角度提出空间与物理环境在使用者感知环境过程中会相互作用和影响^[14],Pallasmaa得出空间体验研究倾向于建立用户与空间之间的良性关系,尺度、色彩和视觉、声响等都可以改变用户的空间体验^[15],空间体验研究不只是空间属性或者是心理感知单因素的研究,而是多因素、整体的综合感知评价分析。

上述研究探讨了对本土游客进行空间感知分析

的重要性,已有的文献并未打通学科之间壁垒,要么从心理学角度进行感知体验研究,要么从船舶工程的角度进行建造和布置研究,并未从建筑学的角度对邮轮空间体验进行分析。因此,本文从邮轮空间的体验感知出发,通过“威尼斯号”邮轮现场调研获得的数据,用因子分析提炼出感知四维度,并用结构方程模型实证研究方法得出体验感知和总评价的相互关系,分析各维度与游客体验满意度之间的关系。研究的结论可以为我国本土邮轮空间的规划和改进提供思路 and 方向,并为邮轮室内设计提供参考和依据。

1 数据来源与研究方法

中国交通运输协会邮轮游艇分会和中国港口协会邮轮游艇码头分会联合统计,2019年上半年全国沿海13个邮轮港中上海邮轮港出入境达到85万人次,中国邮轮市场近一半来自上海,上海依然为亚洲第一邮轮母港^[1],因此,本次研究选取了19年驶入中国且停驻上海港口的歌诗达“威尼斯号”邮轮进行调研。

1.1 研究日志和场所分析

“威尼斯号”邮轮由意大利芬坎蒂尼船厂建造,长323 m,总吨位为135 500 t,可搭乘5 260名乘客,是目前在中国市场运营的最大型Costa邮轮。本次航线为上海—福冈—上海,行程共计5 d。表1为调研的行程安排。

“威尼斯号”为歌诗达邮轮推出的第一艘以城市命名的特色主题邮轮,设计理念和设计主题均来自于威尼斯这座城市,具有浓厚的意式风情特色。威尼斯号一共14层甲板,1~2层为客舱区域,包括内舱房和海景房;3~5层为公共区域,有剧院、赌场、中央大厅、免税店、画廊等休闲娱乐场所;6~9层为客房区域,包括内舱房、阳台房和各类套房;10~13层首部为阳台房和套房,尾部为公共区域,主要是自助餐厅、户外甲板和运动美容区域(图1)。

通过课题前期对全球96艘中大型邮轮空间布置规律的文献整理分析,绘制出现代豪华邮轮空间布局模型:除去最下面几层工作舱和船员生活区,邮轮的底层为居住舱室层,往上两层结合游客上船入口进厅设置公共娱乐区,再往上为若干层居住舱室(具体居住舱室数量根据不同邮轮的规模而定),邮轮的顶部几层一般结合室内运动场地设置为公共区域,与户外甲板空间连成一体^[16]。从以上的甲

表1 研究对象实地调查日志概要
Tab. 1 Summary of field survey logs

调研地点	时间	行程安排	问卷调查	问卷方式	实测调查
威尼斯号邮轮 (上海—福冈—上海)	第一日 2019. 11. 21	登轮	客舱心理问卷	一户户进门调研	拍摄记录
	第二日 2019. 11. 22	海上巡游	空间体验问卷	在不同空间进行一对一指导 (中央大厅、餐厅)	记录当天的行为轨迹;跟踪拍摄
	第三日 2019. 11. 23	岸上一日游			
	第四日 2019. 11. 24	海上巡游	空间体验问卷 客舱心理问卷	在不同空间进行一对一指导 (活动中心);物理环境测量	记录当天的行为轨迹;跟踪拍摄
	第五日 2019. 11. 25	到港			

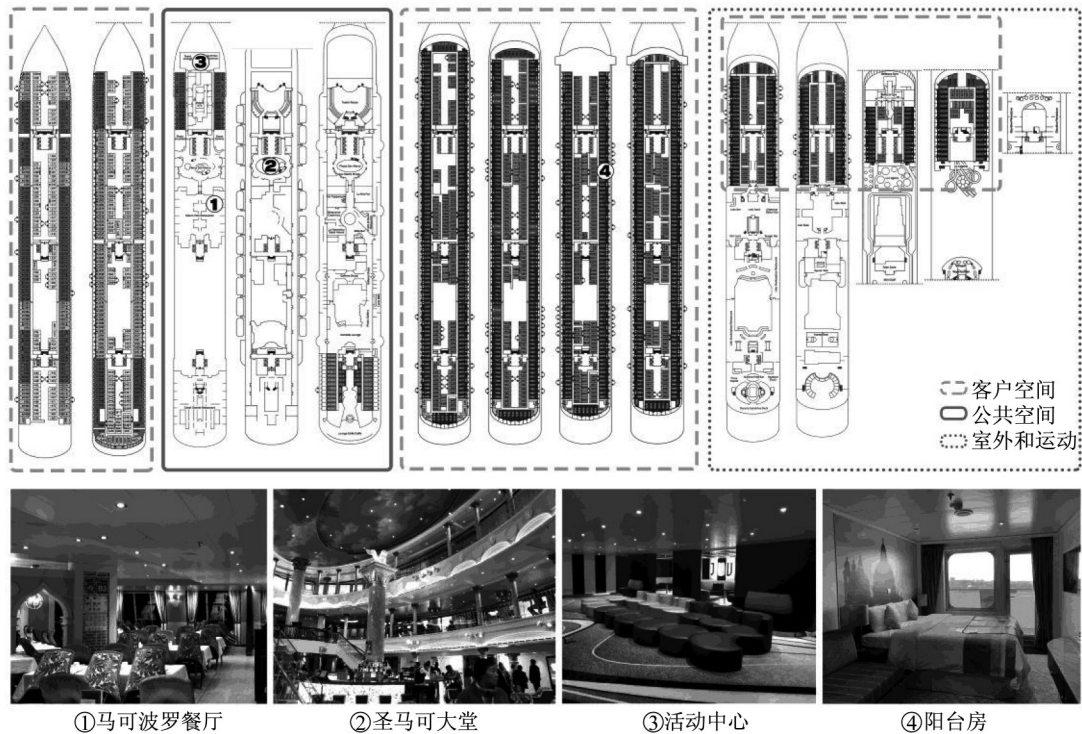


图1 “威尼斯号”邮轮平面布置以及空间位置图

Fig. 1 Layout and map of spatial location of the “Venice”

板布置分析可以得出,威尼斯号的布局和图2的功能布局模型非常接近,因此,可以将“威尼斯号”邮轮的研究成果应用于其他同尺度豪华邮轮空间研究中。

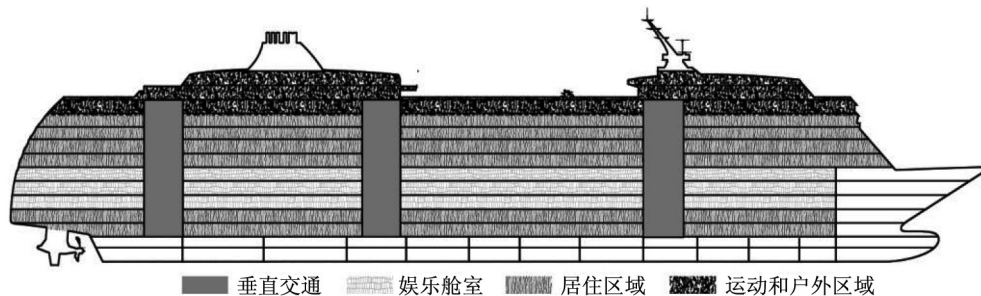


图2 豪华邮轮功能布局模型

Fig. 2 Functional layout model of luxury cruise ship

1.2 数据的获取

此次研究调研对象为5日短途邮轮旅行的乘客。2019年11月,研究团队乘坐“威尼斯号”邮轮,对其进行“邮轮空间体验”为主题的问卷调研。在圣马可广场大堂、马可波罗餐厅、活动中心和客舱这4个空间内寻找合适的被试,要求每位被试暴露在空间里20 min以上,用问卷的形式记录游客的空间体验。现场总共发放了250份问卷,收获212份有效问卷,使得本次调查获得了大量宝贵的第一手资料,达到了预期效果和研究需求。回收的合格问卷中,全部的数据都进行了如实统计,以求真实反映调研的

结果。

问卷内容主要包括个人社会经济属性(表2)、空间体验感知以及改善需求,空间体验共设置了多对体验词汇,每一对形容词中一个表达正面印象,另一个表达负面印象,本文选取了20对形容词作为描述影响要素的评价因子,空间高/矮、不舒适/舒适、模糊/清楚、陌生/熟悉、俗气/高雅、拥挤/宽松、封闭/开敞、紧张/放松、平静/兴奋、吵闹/安静、杂乱/有序、简洁/复杂等。针对这些词分别设置Linkert7级评价尺度,即很差、差、较差、一般、较好、好、很好,7个等级对应的分值为1~7分。

表2 个人社会经济属性分析

Tab. 2 Analysis of personal socio-economic attributes

		频率	百分比/%			频率	百分比/%
性别	男	141	66.5	职业类型	公司职员	114	53.8
	女	71	33.5		政府工作人员/事业单位 /公务员	10	4.7
年龄	10~19岁	4	4		私人业主	5	2.4
	20~29岁	67	30.4		学生	32	15.1
	30~39岁	61	27.6		工程师/技术人员	14	6.6
	40~49岁	6	2.9		自由职业	8	3.8
	50~59岁	30	13.3		其他	29	13.7
	60~69岁	42	19.0		1次	177	83.5
	≥80岁	6	2.9		2~3次	23	10.8
居住地	上海	110	51.9		3~5次	3	1.4
	长三角地区	84	39.6	5次以上	9	4.2	
	京津冀地区	8	3.8	再次选择	是	138	65.1
	珠三角地区	3	1.4		否	30	14.2
	其他地区	7	3.3		不清楚	44	20.8
年收入	5万以下	54	25.5				
	5~10万	58	27.4				
	10~20万	60	28.3				
	20~50万	39	18.4				
	50万以上	1	0.5				

从调查样表的个人社会经济属性统计可以得出人员构成结构特点:

(1) 男性略多,多为长三角游客。

根据表2所示,乘客91.5%来自于长三角地区,其中51.9%来自于上海。很大原因是我国沿海邮轮码头的增加,目前有上海为基点的长三角邮轮圈、以天津为基点的渤海湾邮轮圈以及香港、广州、深圳、厦门为基点的南部邮轮圈,沿海游客可以在就近码头登船。

(2) 职业背景多样,多为首次乘坐

本次调查对象为全船游客,为了使调查结果能够代表年龄跨度更大的群体,调查人员在发放问卷时尽量注意在多个年龄段获取尽可能均衡的参与人数。但问卷比较专业,年龄大的老人配合度不高,如果没有一对一指导而回收的问卷,基本就只能作废,

因此,本次问卷年轻人比例相对较高。同样出于为了让调研结果更具广泛代表性的目的,问卷发放时还尽量将多种职业的游客纳入调研范围。其次,还统计了出行次数,这对于体验需求以及旅途安排会有较大差异,从统计结果看,大部分为首次出行游客,对邮轮空间以及大海充满新奇。

(3) 整体满意度高,再次选择的比例高

威尼斯号是一艘新船,室内功能齐全,设施完备,风格独特,装修细致,因此,游客满意度都非常高,且大部分游客愿意再次来邮轮上度假。大部分不满意的顾客都是因为岸上游的不合理安排和晕船等身体原因而不愿意再选择邮轮出行。

1.3 研究方法

(1) 探索性因子分析

用统计产品与服务解决方案(statistical product

and service solutions, SPSS)软件对20个心理认知指标进行因子分析,因子分析的抽取方法选用主成分法,旋转方法选用最大方差法。再利用主成分分析法进行探索性因子分析,并按最大方差法进行因子旋转,以特征值大于1为标准提取公因子,并剔除因子载荷小于0.5和独立成公因子的题项。

(2) 相关性分析

相关系数是描述两个变量之间相互关系的测度,相关性是指两类数据在发展变化的大小与方向维度存在的关系。对空间尺度、物理环境、体验和美学分别做相关性分析。

(3) 结构模型分析

各因子采用克隆巴哈系数(Cronbach's Alpha)值、校正的项总计相关性来衡量问卷各指标的信度情况,内容效度的检验主要通过统计量检验(Kaiser Meyer Olkin, KMO)和巴特利特球体(Bartlett's)检验,建构效度的检验主要通过探索性因子分析进行,测量题项与模型的拟合程度主要通过卡方(Chi-square)与自由度(degree of freedom, DF)之比、比较拟合指数TLI(tucker lewis index)、NFI(normed fit index)、CFI(comparative fit index)、增值适配指数(incremental fit index, IFI)以及近似误差均方根(root mean square error of approximation, RMSEA)来检验。通过信度和效度检验后,用矩阵结构分析(analysis of moment structure, AMOS)初步建立模型,并应用修正指数(modification indices, MI)进行模型扩展和应用临界比率(critical ratio, CR)进行模型限制两种方法,对初始模型进一步修正以达到良好的拟合效果。由模拟路径拟合结果可知主效应中路径呈现的关系。

2 实例分析

2.1 心理体验指标的因子分析

因子分析可以用少量新指标代替研究设置的体验感知系列指标,同时这些新指标最大地反映原指标信息。初步进行因子分析,得出累计贡献率64%,其中“Q5陌生/熟悉”的因子载荷系数均小于0.5,“Q3交通不便/交通便捷”这个指数单独成为一个公因子,考虑到问卷包括公共空间和客舱空间,这个因素并不太准确,因此删除这两项题目。对剩下变量再次进行KMO和Bartlett球形检验,KMO的值为0.887,大于阈值0.5,且接近0.9,故说明了变量之间是存在很强的相关性;然后Bartlett球形检验的

值为1791.231(自由度为171),伴随显著性(significance, Sig)概率值为 $0 < 0.01$,达到了显著性水平,说明拒绝零假设而接受备择假设,相关矩阵间有共同因素存在,适合进行因子分析^[17]。

采用主成份分析法对因子进行提取,选择方差最大法进行因子旋转,共提取出4个因子(表3),累积总解释方差为69.589%,表示问卷的结构效度较好,具有较强的累计解释能力;且公因子方差都在0.501~0.832之间,表明所得到的公因子可以解释所调查变量的大部分变异。通过以上分析,并根据条目语义以及因素载荷的大小进行探索。最后保留了18个条目:空间面积小/空间面积大(Q1)、空间高度矮/空间高度高(Q2)、不真实/真实(Q4)、俗气/高雅(Q6)、吵闹/安静(声环境)(Q7)、拥挤/宽松(Q8)、封闭/开敞(Q9)、紧张/放松(Q10)、平静/兴奋(Q11)、不愉悦/愉悦(Q12)、不舒适/舒适(Q13)、模糊/清楚(Q14)、杂乱/有序(光环境)(Q15)、冷/热(热环境)(Q16)、喜欢/不喜欢(风格)(Q17)、家具尺度偏小/家具尺度偏大(Q18)、整体装饰简洁/整体装饰复杂(Q19)、室内图案传统/室内图案创意(Q20)。并得到4个公因子,其中,第一公因子的贡献率为39.880%,在“不舒适/舒适、模糊/清楚、不愉悦/愉悦、紧张/放松”有较大的载荷,主要在体验感知层面,命名为认知感受;第二公因子的贡献率17.361%,在“声、光、热”上有较大的载荷,表现为物理环境,第三公因子的贡献率为6.756%,在“装饰、家具尺度、图案”上有较大载荷,表现为空间的美学认知体验,命名为美学感知;第四公因子的贡献率5.593%,在“面积、高度、封闭/开敞”上有较大的载荷,表现为空间属性。

2.2 自变量和因变量的验证性因子分析

2.2.1 体验因子的拟合检验

确定了4个公因子后,对自变量进行验证性因子分析(confirmative factor analysis, CFA),初始模型的适配度欠佳,因此本研究根据修正指数MI指标进行模型修正。经过两次修正之后,模型的拟合指标已经有了一定程度的改进(表4),卡方与自由度之比、TLI、NFI、IFI、CFI和RMSEA的拟合指数达到了理想标准。因此,可以认为修正后的模型拟合结果较好。

通过验证性因子分析,用于检验潜变量所属的各个观测变量之间的内在一致性,若组合信度达到标准,则表明该潜变量下的各个观测变量的一致性较高。在本研究的测量模型中(表5),18个题项的

表3 空间体验探索性因子分析结果

Tab. 3 Results of analysis of spatial experience exploratory factor

公因子	因素	因子载荷	均值	标准差	贡献率/%
认知感受	Q13	0.845	5.23	1.184	39.880
	Q14	0.843	5.25	1.222	
	Q10	0.840	5.17	1.201	
	Q12	0.840	5.01	1.233	
	Q4	0.815	5.27	1.247	
	Q17	0.765	5.18	1.167	
	Q6	0.755	5.00	1.273	
	Q8	0.734	5.14	1.184	
	Q11	0.733	5.06	1.243	
物理环境	Q15	0.847	4.55	1.321	17.361
	Q7	0.838	4.71	1.268	
	Q16	0.692	5.04	1.143	
美学感知	Q19	0.816	5.32	1.173	6.756
	Q18	0.787	5.36	1.221	
	Q20	0.656	5.12	1.429	
空间属性	Q1	0.824	3.93	1.419	5.593
	Q9	0.785	4.07	1.583	
	Q2	0.708	4.70	1.267	

因子载荷均在0.5~0.95范围之内,达到标准,而组合信度均大于0.6,平均方差萃取量分别为0.617、

0.527、0.546和0.647均大于0.5,因此该模型具有较好的聚合效度,由于各自变量下面都只有对应题项,没有再划分维度,故不需要做区分效度的检验,所以该量表具有良好的结构效度。

2.2.2 总评价的拟合检验

空间体验常常与偏爱和评价混在一起,偏爱是一般体验过程深化,评价则设计更为理性和全面的思维过程^[18]。本次研究的空间总评价由空间满意度、对室内空间的喜爱程度,是否愿意再次选择邮轮旅行3个题项组成,KMO值为0.591接近0.6,且Bartlett球形度检验的Sig为0(小于0.05),表明显著性不为零,适合做因子分析。因变量经过探索性因子分析后,聚合成1个特征值大于1的因子,总共的解释度为79.707%,表示因变量的三个题项解释了79.707%的总评价信息,整体效度良好。由于此处只提出一个因子,故无需做旋转成份分析。然后,对因变量进行验证性因子分析,表6为自变量的总评价模型拟合检验结果,初始模型的适配度较佳,因此,可以认为模型拟合结果较好。

表4 模型拟合结果

Tab. 4 Results of model fitting

指标	卡方与自由度之比	TLI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
分析结果	1.810	0.943	0.901	0.953	0.953	0.062
理想标准(好)	<3	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	<0.08
理想标准(可以接受)	3~5	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9	0.08~1

表5 自变量聚合效度检验

Tab. 5 Validity test of independent variables

变量	题项	标准化载荷	组合信度	平均方差萃取量
认知感受	Q6	0.757	0.935	0.617
	Q8	0.694		
	Q10	0.853		
	Q11	0.720		
	Q12	0.832		
	Q13	0.826		
	Q14	0.835		
	Q4	0.801		
	Q17	0.732		
物理环境	Q15	0.843	0.845	0.647
	Q7	0.860		
	Q16	0.701		
美学感知	Q18	0.703	0.769	0.527
	Q19	0.782		
	Q20	0.690		
空间属性	Q1	0.812	0.782	0.546
	Q2	0.719		
	Q9	0.679		

通过验证性因子分析,用于检验潜变量所属的各个观测变量之间的内在一致性,若组合信度达到标准,则表明该潜变量下的各个观测变量的一致性较高,在本研究的测量模型中(表7),三个题项室内空间体验的满意度(A1)、对室内空间的喜爱程度(A2)、是否愿意再次选择邮轮旅行(A3)的因子载荷基本达到标准,而组合信度大于0.6,平均方差萃取量为0.696,大于0.36,因此该模型具有较好的聚合效度,由于因变量只有三个题项,没有再划分维度,不需要做区分效度的检验,故该量表具有良好的结构效度。

基于上述分析,可以发现空间体验存在4个维度感知因素:认知感受、物理环境、美学感知和空间属性。通过探索性因子分析结果构建体验感知初始模型,预设模型中共包括4个外生潜变量和18个外生观察变量,1个内生潜变量和3个内生观察变量(图3)。本研究提出以下假设:

H1: 认知感受对体验总评价有显著的正向影响;

表6 总评价模型拟合结果

Tab. 6 Fitting results of overall evaluation model

指标	卡方与自由度之比	TLI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
分析结果	0	1.000	1.000	1.000	1.000	0.707
理想标准(好)	<3	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	<0.08
理想标准(可以接受)	3~5	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9	0.08~1

表7 总评价聚合效度检验

Tab. 7 Validity test of aggregate evaluation

变量	题项	标准化载荷	组合信度	平均方差萃取量
总评价	A1	0.814	0.873	0.696
	A2	0.864		
	A3	0.824		

H2: 物理环境对体验总评价有显著的正向影响;

H3: 美学感知对体验总评价有显著的正向影响;

H4: 空间属性对体验总评价有显著的正向影响。

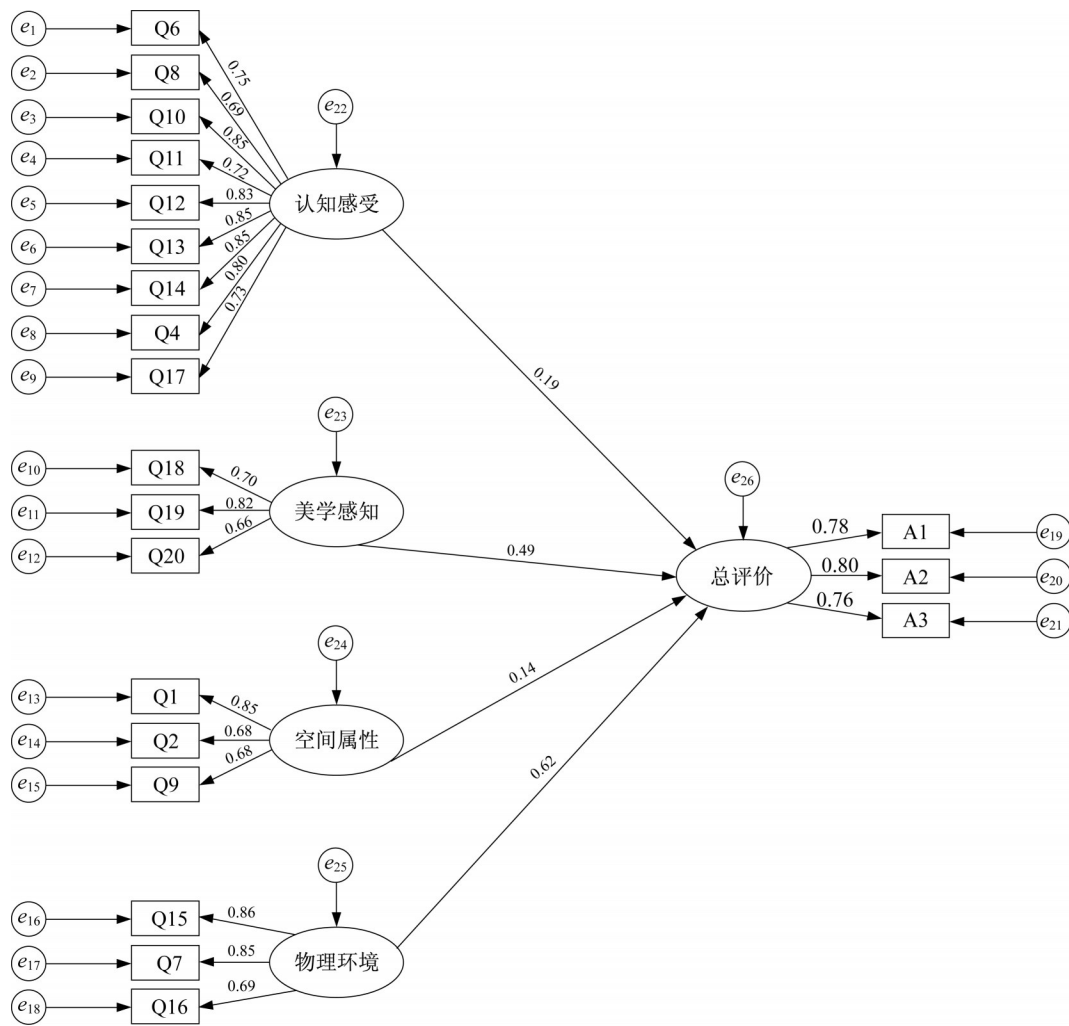


图3 邮轮室内空间体验初始模型

Fig. 3 Initial model of interior space experience of cruise ship

2.3 模型结果解释

通过表4~表7的信度和效度检验,得知本文各变量的测量题项与模型具有良好的拟合度,进行下一步的结构模型检验,并对社会经济属性和5个潜在变量进行相关性分析(表8)。

相关系数表格显示,“认知感受”中,年龄和各类

体验感知大部分呈现显著正相关性,主要由于年龄大的人对邮轮功能需求比较简单,度假和放松是他们的诉求。年龄越大对空间的体验感知年龄与空间尺度需求和总评价微弱相关性,相关性不显著。

总评价与学历呈现显著负相关性,与认知感受、美学感知和空间属性都为弱负相关性,说明高学历的

表8 游客体验与社会经济属性的相关性
Tab. 8 Correlation of tourist experience and socio-economic attributes

	年龄	学历	年收入	出行次数	总评价
认知感受	Pearson 相关性 0.140*	-0.083	0.061	0.001	0.463**
	显著性(双侧) 0.042	0.226	0.379	0.991	0
物理环境	Pearson 相关性 0.145*	0.011	0.114	0.117	0.176*
	显著性(双侧) 0.035	0.869	0.098	0.089	0.010
美学感知	Pearson 相关性 0.138*	-0.003	0.105	0.069	0.323**
	显著性(双侧) 0.044	0.965	0.126	0.316	0
空间属性	Pearson 相关性 0.064	-0.052	-0.033	-0.079	0.276**
	显著性(双侧) 0.350	0.450	0.631	0.251	0
总评价	Pearson 相关性 0.045	-0.187**	-0.041	0.141*	1
	显著性(双侧) 0.518	0.006	0.549	0.041	

“**”表示在 0.01 水平(双侧)上显著相关;“*”表示在 0.05 水平(双侧)上显著相关。

游客,对空间体验感知期望就越高,满意度总评价就可能越低。如果要吸引高学历、高收入的人群来邮轮度假,在心理体验方面设计需要提升。

总评价和4个因子均呈显著正相关性,心理体验指数越高,对邮轮空间的评价越高。其中,认知感受与总评价相关性最高。

2.4 结构方程模型结果分析

图4得出结构方程模型的拟合分析结果。由表9可知,初次模型卡方与自由度比处于可接受范围内,但并未达到好的理想标准,同时TLI、NFI、IFI、CFI、RMSEA的指标均未达到0.9,说明初始模型与数据的适配度欠佳,需要对初始模型进一步修正以达到良好的拟合效果。因此根据修正指数MI指标进行模型修正,经过两次修正之后,即增列误差变量 e_{23} (e 为各个变量的残差)与误差变量 e_{25} 间有共变关系,增列误差变量 e_7 与误差变量 e_8 间有共变关系。从表9数据可知,卡方与自由度之比、RMSEA、IFI、TLI和CFI的拟合指数达到了理想标准,而NFI虽未达到理想标准但也属于可以接受的范围。因此,可以认为修正后的模型拟合结果较好。

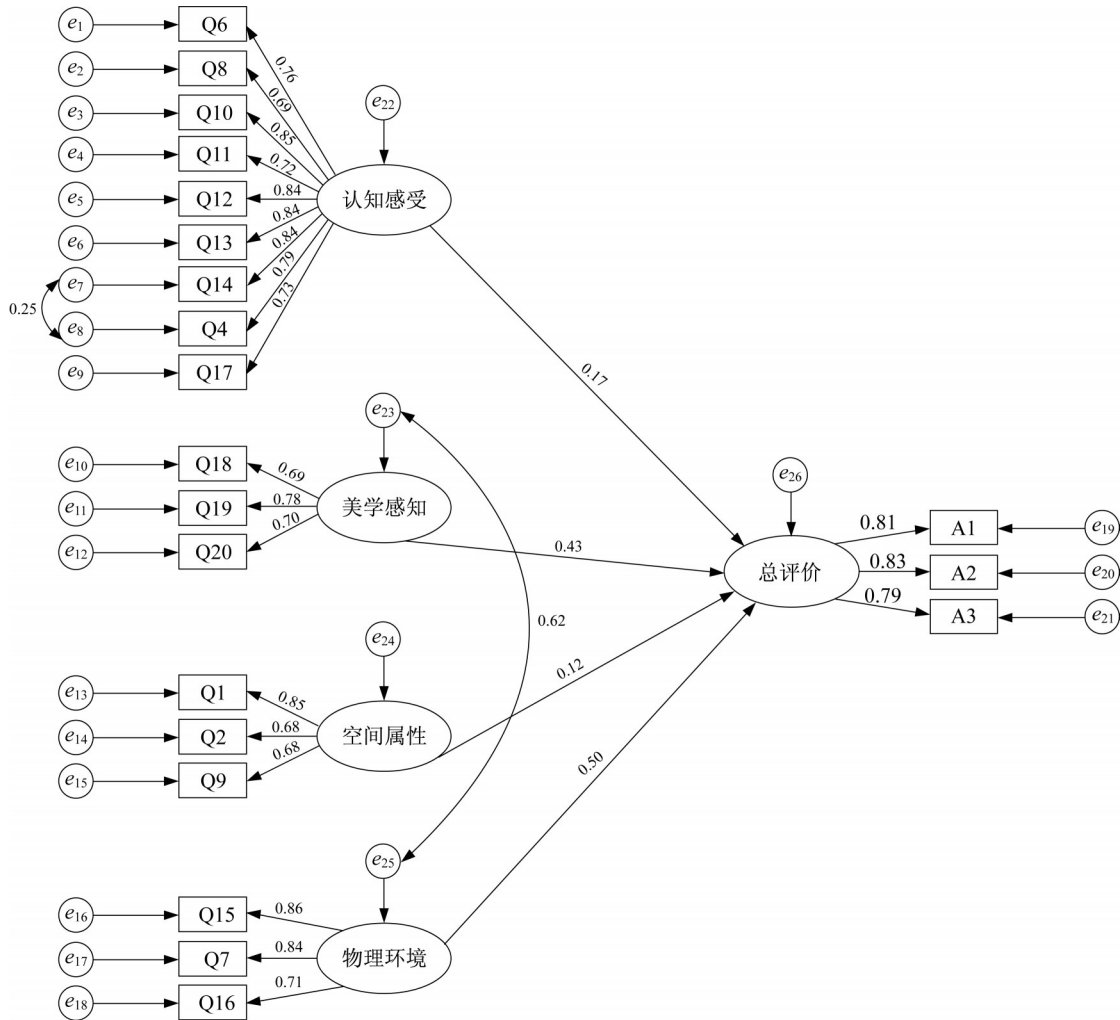


图4 空间体验修正后模型图
Fig. 4 Modified model of space experience

表9 模型拟合检验结果

Tab. 9 Test result of goodness-of-fit indices

指标	卡方与自由度之比	TLI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
理想标准(好)	<3	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	<0.08
理想标准(可以接受)	3~5	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9	0.7~0.9	0.08~1
初始模型	2.632	0.874	0.833	0.890	0.889	0.088
修正模型	2.270	0.902	0.858	0.915	0.914	0.078

由表10模拟路径拟合结果可知,主效应中有4条路径呈现正向显著,认知感受、美学感知、空间属性和物理环境的显著性值(p 值)小于0.1,估计标准误(standard error, SE)没有负数,通过显著性检验。同时其标准路径系数分别为0.169、0.425、0.119和0.504,表明认知感受、美学感知、空间属性和物理环境与总评价有正向的显著作用,美学感知、空间属性和物理环境与总评价呈正相关,假设结果成立。

表10 结构方程模型拟合结果

Tab. 10 Fitting results of structural equation model

路径	标准路径系数	估计标准误	临界比值	显著值	假设验证情况
总评价 <---- 认知感受	0.169	0.061	2.98	0.003	验证
总评价 <---- 美学感知	0.425	0.085	4.561	***	验证
总评价 <---- 空间属性	0.119	0.058	1.753	0.080	验证
总评价 <---- 物理环境	0.504	0.102	5.586	***	验证

由图4所示,物理环境影响效应最大,物理环境每提高1个单位,总评价就会提高0.5个单位。物理环境是居住的基础,声光热环境会极大影响居住舒适性。“Q15杂乱/有序(光环境)”和“Q7吵闹/安静(声环境)”对居住环境影响最大,改善空间照明环境,尽量减少噪音有助于提高总评价。室内美学感知也是非常重要的部分,美学感受每提高1个单位,总评价就会提高0.43个单位。邮轮空间最主要的就是艺术的享受,装饰是人们进入空间第一个体验到的部分,美学感知中“Q19室内装饰简洁/复杂”对总评价影响最大,说明人们还是更偏好造型丰富、带来感官刺激的空间。

认知感受对总评价呈现正向相关,根据因子的归类,认知感受可以细分为视觉、情感感知和社交三部分。认知感受每提高1个单位,总评价就会提高0.17个单位。在认知感受中,有4个值影响度最大,分别为“Q10紧张/放松”、“Q12不愉悦/愉悦”、“Q13不舒适/舒适”和“Q14模糊/清楚”,解释值为0.84~0.85。Q10、Q12、Q13都属于情感感知部分,表明游客对空间认知更注重情感体验方面,一个愉悦身心、轻松舒适的空间是人们在所期待的居所。其次为空

间的视觉感受和社交需求。

空间属性包括Q9开敞/封闭,Q2空间高度和Q1面积,相对来说空间属性对总评价影响最小,因为邮轮结构的限制,空间有限,人们在进入邮轮前已经有所预期。虽然空间属性非常重要,但是还是在人们可以接受的范围。如果能在设计方面提升空间开敞度、高度和面积,更有利于体验的提升。

3 结论与讨论

本文以2019年威尼斯邮轮游客居住满意度感知评价数据为基础,通过探索性因子分析和结构模型的方法,探讨了我国邮轮游客空间体验感知因素与空间整体评价的相互关系,研究结果表明:

邮轮室内体验度评价主要受认知感受、美学感知、空间属性和物理环境4个维度影响,按影响效应大小排序依次为物理环境>美学感知>认知感受>空间属性。影响邮轮空间的主要因素为物理环境和美学感知,但同时认知感受和空间属性也对总评价起到显著作用。邮轮的内装设计是整个邮轮设计比重最大的部分,也是体现一艘邮轮主题风格、豪华程度的最重要部分。根据邮轮的结构特殊性,首先要满足最基础的物理环境舒适性,同时要兼顾舱室室内空间的艺术感和特色要求。其次,改善游客认知感受也要作为提高满意度和宜居性的重要部分进行考虑,在空间中营造舒适愉悦的社交和人文氛围^[19]。空间尺度方面,在设计中尽量能做好人流的规划,不要造成空间拥挤,并能用设计手段增加空间宽敞度。

游客的社会经济属性也是影响邮轮室内体验度评价的重要因素之一。研究表明,年龄、学历、性别、年收入、出行次数均与游客的使用评价有显著的相关性。邮轮一直努力为所有客户服务,但大于60岁的客户仍是市场的一个重要部分,老年游客对空间品味和空间尺度满意度最高,他们不仅仅需要娱乐购物,而主要以休息、感受和交往为主,熟悉放松的环境就能满足他们的需求,在空间布置和室内装饰中尽量体现人性化和实用性。学历越高的游客,大部分心理指标都呈负面感知效应,说明他们对

体验指标更加关注和看重,要满足他们的需求,必须在认知和空间感知方面多做提升,同样,收入越高的乘客对空间属性的评价呈负面感知效应^[20]。因此,吸引高层次的优质客户,需要注重空间认知感受,考虑各个阶层的需求;空间装饰重视融合文化,并符合主流审美;空间流线合理规划,空间尺度适宜。

本文基于游客体验感知视角,分析了体验感知组成机制,验证了各变量与总评价正向关系,对舱室设计中空间体验相关理论和环境心理影响因素研究等具有较高的科学价值,对构建合理的邮轮空间环境供新的思路 and 方向。但受限于邮轮的客观属性,调研的持续时间短,对象持续跟踪难等问题,体验感知评价因素还有欠全面,在调研方法和样本数量上还需要做一些改进。

作者贡献申明:

蒋旻昱:研究命题的提出、论文的起草和最终版本修订;
杨秀:数据的获取、提供和分析;
陈健:提供研究思路和设计研究方案;
徐博亚:负责调研和数据获取。

参考文献:

- [1] 上海交通运输协会邮轮游艇分会. 2020 中国邮轮发展报告 [M]. 上海:上海浦江教育出版社, 2019.
Cruise Yacht Branch of Shanghai Transportation Association. 2020 China cruise industry development report [M]. Shanghai: Shanghai Pujiang Education Press, 2019.
- [2] MORGAN P. FAT cruise tourism: The shifting tide of experiences[J]. Cruise Sector Growth, 2009, 33(4): 43.
- [3] MARGARETA L. Maritime psychology [M]. Cham : Springer International Publishing, 2017.
- [4] 徐磊青. 人体工程学与行为学[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2010.
XU Leiqing. Ergonomics and environmental behavior [M]. Beijing: China Building Industry Press, 2010.
- [5] PAPATHANASSIS A, LUKOVIC T, VOGEL M. Cruise tourism and society [M]. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012.
- [6] YARNAL C, KERSTETTER D. Casting off: An exploration of cruise ship space, group tour behavior, and social interaction [J]. Journal of Travel Research, 2005, 368(43): 369.
- [7] PAPATHANASSIS A. Guest-to-guest interaction on board cruise ships: Exploring social dynamics and the role of situational factors [J]. Tourism Management, 2012, 33 (5) : 1148.
- [8] CLIA. 2018 Asia cruise industry ocean source market report [R]. [S.l.]:Cruise Lines International Association, 2018.
- [9] CLIA. 2016 Asia cruise industry ocean source market report [R]. [S.l.]:Cruise Lines International Association, 2016.
- [10] 罗小林,甘水来. 大型豪华邮轮结构设计的难点及对策分析 [J]. 船舶工程, 2017, 39(8): 1.
LUO Xiaolin, GAN Shuilai. Analysis of difficulties and countermeasures in structural design of large luxury cruise ship [J]. Ship Engineering, 2017, 29(8): 1.
- [11] 孙利,金强. 豪华邮轮总体设计分析 [J]. 航海工程, 2019, 48(3): 10.
SUN Li, JIN Qiang. Analysis on the overall design of luxury cruise [J]. Ship and Ocean Engineering, 2019, 48(3): 10.
- [12] 何宁,王高帅,丁炜杰,等. 基于功能与流线分析的豪华邮轮总布置设计技术 [J]. 船舶标准化工程师, 2019, 52(5): 41.
HE Ning, WANG Gaoshuai, DING Weijie, et al. General arrangement design technology in cruise ship based on functions and streamline analysis [J]. Ship Standardization Engineer, 2019, 52(5): 41.
- [13] LAZARUS R. Thoughts on the relations between emotion and cognition [J]. American Psychologist, 1982, 37(9): 1019
- [14] 沈克宁. 建筑现象学 [M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2007.
SHEN Kening. Phenomenology of architecture [M]. Beijing: China Building Industry Press, 2007.
- [15] 邓明. 建筑现象学空间解析 [D]. 沈阳:东北大学, 2014.
DENG Ming. The analysis of the idea of space in phenomenology of architecture [D]. Shen Yang: Northeastern University, 2014.
- [16] BONG Sunwha, YOON Jiyoung. A study on the characteristics and satisfaction on the interior design of cruise ship—focused on the interior space of Costa Victoria [J]. Journal of the Korean Institute of Interior Design, 2013, 96(22): 328.
- [17] 汤志江,马晓旦,梁士栋. 基于 SPSS 的公交服务满意度影响因素研究 [J]. 物流技术, 2019, 38(7): 85.
TANG Zhijiang, MA Xiaodan, LIANG Shidong. Research on influencing factors of public transport service satisfaction based on SPSS [J]. Logistics Technology, 2019, 38 (7): 85.
- [18] 胡正凡,林玉莲. 环境心理学——环境行为研究及其设计应用 [M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2018.
HU Zhengfan, LIN Yulian. Environmental psychology: Environmental behavior research and design application [M]. Beijing: China Construction Industry Press, 2018.
- [19] 王庆敏,王伟,李科华,等. 半封闭居室的适居性评价研究 [J]. 人类工效学, 2018, 24(5): 36.
WANG Qingmin, WANG Wei, LI Kehua, et al. Study on habitability evaluation of semi enclosed rooms [J]. Ergonomics, 2018, 24(5): 36.
- [20] 孙晓东,倪荣鑫. 中国邮轮游客的产品认知、情感表达与品牌形象感知 [J]. 地理研究, 2018, 37(6): 1159.
SUN Xiaodong, NI Rongxin. Product cognition, emotional expression and brand image perception of Chinese Cruise tourists [J]. Geographic Research, 2018, 37(6): 1159.