

面向AI应用的青年一人居住空间感性体验与CMF偏好的中介效应研究

鲁秋霜^{1*#}, 李英颖^{2*}, 张臣军¹, 江宣凝¹

¹祥明大学设计大学院, 韩国 首尔

²祥明大学食品服务管理与营养大学院, 韩国 首尔

收稿日期: 2026年4月11日; 录用日期: 2026年5月2日; 发布日期: 2026年5月13日

摘要

近年来, 中国城市青年一人居住现象日益普遍, 相应的空间感性需求与生活方式差异已成为居住设计的重要议题。与此同时, 生成式AI正在改变空间设计的概念生成与可视化方式, 但生成质量仍高度依赖用户能否以具体且结构化的语言表达需求。基于此, 本研究以中国城市地区18~35岁的青年一人居住者为对象, 对355份有效样本进行分析, 考察其居住空间感性体验、功能空间认知与CMF偏好之间的关系, 并为后续AI提示语结构化提供依据。研究结果表明: 当前居住空间中, 支配感与愉悦感相对较高, 唤醒感相对较低; 部分功能空间在秩序感与尺度感方面存在显著的现状-理想差异; 多数功能空间对色彩维度的偏好较高, 休息空间则对材料维度评价更高。进一步分析显示, 感性体验、空间认知与CMF偏好之间存在显著正向关联, 理想空间认知需求在感性体验与CMF偏好之间呈现中介关联特征。需要指出的是, 本研究基于横断面数据, 相关结果应理解为变量之间的关联结构与可能路径, 而不宜作严格因果推断。研究从结构层面揭示了青年一人居住者的感性需求及其与CMF偏好之间的联系, 可为生成式AI住宅空间设计中的提示语组织与感性导向设计策略提供参考。

关键词

青年一人居住空间, 感性体验, CMF偏好, 中介分析, 生成式AI

A Mediation Analysis of Emotional Experience and CMF Preferences in Youth Single-Person Living Spaces for AI Applications

Qiushuang Lu^{1*#}, Yingying Li^{2*}, Chenjun Zhang¹, Xuanning Jiang¹

*共同一作。

#通讯作者。

文章引用: 鲁秋霜, 李英颖, 张臣军, 江宣凝. 面向AI应用的青年一人居住空间感性体验与CMF偏好的中介效应研究[J]. 统计学与应用, 2026, 15(5): 23-31. DOI: 10.12677/sa.2026.155103

Abstract

Single-person living among urban youth in China has become increasingly common, making emotional needs and lifestyle diversity in residential space an important design issue. At the same time, generative AI is reshaping concept development and visualization in spatial design, yet the quality of generated outcomes still depends heavily on whether users can express their needs in concrete and structured language. Against this background, this study examined 355 valid responses from urban Chinese young adults aged 18~35 who live alone and explored the relationships among emotional experience in living space, spatial cognition of functional areas, and CMF preferences, with the aim of informing prompt structuring for later AI applications. The results show that dominance and pleasure were relatively high in current living spaces, whereas arousal was relatively low. Significant current-ideal differences appeared mainly in orderliness and scale in some functional spaces. Across most functional areas, respondents showed stronger preferences for the color dimension, while the material dimension was rated higher in rest spaces. Further analyses indicate significant positive associations among emotional experience, spatial cognition, and CMF preferences, and ideal spatial cognition showed a mediation-like association between emotional experience and CMF preferences. Because the study is based on cross-sectional data, these findings should be interpreted as associations, predictive relationships, and possible pathways rather than strict causal effects. Overall, the study reveals the structural links between emotional needs and CMF preferences in single-person living spaces and provides empirical support for structured prompt design in AI-assisted residential spatial design.

Keywords

Youth Single-Person Living Space, Emotional Experience, CMF Preference, Mediation Analysis, Generative AI

Copyright © 2026 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

1.1. 研究背景与目的

根据国家统计数据，全国“一人户”规模持续扩大，青年群体已成为一人居住的重要组成部分[1]。

总体来看，一人户比重在近年持续上升，家庭居住结构呈现明显小型化趋势，这使一人居住空间的独立化设计及其生活方式议题愈发受到重视[1]。

在这一社会文化变化背景下，一人户空间设计已成为新的重要研究方向。如何在满足多样化个体需求的同时，设计出能够承载更丰富生活方式的新型一人居住空间，已成为设计师面临的紧迫课题。

空间设计工作通常需要在整合多种需求后，通过图像检索、三维建模与图像生成等流程输出设计成果。这类流程与人工智能技术的功能特征具有较高契合性，因此，设计师愈发关注快速发展的人工智能

(AI)技术。

然而, 尽管生成式 AI 设计具有显著优势, 最终生成结果的质量仍在很大程度上取决于用户需求表达的清晰程度。已有研究指出, AI 生成图像的质量高度依赖文本提示语(prompt)的准确性[2]。也就是说, 当用户对空间氛围或功能细节的描述较为模糊时, 生成结果与用户预期之间往往会出现明显偏差, 难以使用户充分满意。

因此, 本研究以中国城市地区青年独居者为研究对象, 实证把握其对居住空间的感性需求与各功能空间的 CMF 偏好, 并在此基础上提炼各功能空间的 CMF 偏好特征, 为后续生成式 AI 应用中的提示语结构化与设计实践提供基础依据。

1.2. 研究范围与方法

本研究的调查对象为居住于中国城市地区、年龄在 18~35 岁之间的青年独居者。考虑到一人居住经验会直接影响对居住空间的认知与评价, 本研究以独居者为主要对象, 同时纳入少量以个人为中心、空间使用独立性较高的小规模共同居住形式。

本研究的范围限定为日常居住空间, 重点分析使用频率较高的主要生活空间, 包括卧室、客厅、餐厅(就餐空间)、厨房与休息空间。

2. 理论考察

2.1. 生成式 AI 在空间设计中的应用特征

近年来, 生成式 AI 正迅速扩散为概念发想、图像方案化、设计沟通与表现辅助等空间设计环节中的核心工具。这一变化表明, 生成式 AI 已经不再只是单纯的可视化工具, 而是正在扩展为在概念设计阶段与人协同工作的设计支持体系[3]。

尤其是文本生成图像(text-to-image)技术的发展, 让设计师仅凭语言描述就能将空间氛围、材料质感、色彩组合与形态概念具象化呈现。近期研究也通过实证方式检验了生成式 AI 图像在多大程度上能够传达既定的空间类型与氛围, 并同时揭示出该类工具在建筑与空间研究中的应用潜力与现实局限[4]。

这些变化表明, 生成式 AI 已不再仅仅是表达层面的辅助工具, 而是能够在设计思维早期阶段及方案探索阶段直接介入设计过程的重要手段[5]。

2.2. 一人居住空间与 CMF 设计特征

一人居住空间是一种高度集中反映个人生活方式、隐私诉求与感性需求的空间类型。针对青年独居者的研究显示, 这类空间往往同时承担睡眠、休息、就餐与工作等多重功能; 居住者既倾向于采用开放式布局, 将客厅、餐厅和厨房融为一体, 又希望拥有相对独立、安静的工作区域, 因此需要更加细致的设计介入[6]。

在这一语境下, CMF (Color, Material, Finish)可以被理解为空间氛围与情绪印象形成过程中的核心设计要素。色彩调节视觉氛围, 材料传递物性与触觉意象, 表面处理则影响表层完成度与使用体验[6]。

特别是在面积有限、功能叠加明显的一人居住空间中, 不同功能空间的使用情境与感知任务并不一致, 因此有必要依据空间特征差异, 对 CMF 加以差异化应用[7] [8]。

2.3. 感性设计与空间感性词汇的理论考察

感性设计是一种将用户在空间中体验到的情绪反应与氛围形成视为关键设计要素的研究与实践路径[9]。它并不把空间仅仅视作功能使用的对象, 而是将其理解为能够与使用者发生情绪性交互的环境。在

这一过程中，空间感性词汇成为将用户情绪需求语言化的关键媒介。例如，“舒适的”“温暖的”“整洁的”“明亮的”等词汇，既能够表达用户对空间的感性期待，也能够进一步与色彩、材料、表面处理等具体设计要素建立联系。

因此，空间感性词汇可作为将用户感性需求转化为设计语言，并进一步结构化为生成式 AI 可理解提示语的基础资料[10]。

3. 数据分析

本研究以最终获得的 355 份有效样本为基础开展数据分析。问卷围绕 PAD 感性体验、各功能空间的现状与理想认知，以及各功能空间的 CMF 偏好构建[11]；分析顺序依次为：测量工具的信度与效度检验、PAD 描述统计、现状 - 理想差异分析、CMF 偏好分析，以及变量之间关系的分析(见表 1)。

3.1. 问卷构成与结构

Table 1. Questionnaire structure

表 1. 问卷构成

部分	内容	说明
第 1 部分	研究参与同意	调查目的、匿名性与自愿参与确认
第 2 部分	筛选题项	确认年龄、居住形态、居住地区及一人居住时长
第 3 部分	基本信息	收集性别、城市等级、居住面积、居住形态、收入等信息
第 4 部分	现状空间认知	评价卧室、客厅、餐厅(就餐空间)、厨房与休息空间的当前认知
第 5 部分	理想空间认知	评价卧室、客厅、餐厅(就餐空间)、厨房与休息空间的理想认知
第 6 部分	CMF 偏好	评价各功能空间中色彩、材料与表面处理的偏好
第 7 部分	注意力检验	判别有效作答

问卷以 PAD 词汇表、空间认知词汇对以及 CMF 三维度感性词汇为基础，共由 7 个部分构成。按照理论层级，PAD 被设定为感性反应变量，各功能空间认知被设定为空间认知评价变量，CMF 则被设定为物理性设计表达变量。

这一结构将样本筛选、背景变量识别、感性体验测量、空间认知比较以及设计偏好提取等研究流程，自然地整合到同一套作答体系之中。

3.2. 样本与测量工具检验

本研究以青年一人居住空间为核心对象。为更真实地反映青年居住现实，在以独居为主要研究对象的同时，也纳入了少量以个人为中心、空间独立性较高的小规模共同居住形式。

共发放问卷 506 份，经过数据清理后剔除 151 份，最终获得 355 份有效样本，有效率为 70.10%。

如表 2 所示，对测量工具进行信度与效度检验后发现，本研究的数据满足后续解释所需的统计条件。根据信度检验的判断标准，Cronbach's α 系数大于 0.8 表示信度良好，0.7~0.8 表示信度可接受，本研究中 PAD 感性体验量表的 Cronbach's α 值为 0.853~0.876；现状空间认知量表为 0.867~0.931；理想空间认知量表为 0.861~0.930；CMF 偏好量表为 0.725~0.916，所有量表的 Cronbach's α 系数均处于可接受及以上水平，整体表现出良好的内部一致性。与此同时，探索性因子分析结果显示，现状空间认知量表的 KMO 值为 0.925，理想空间认知量表为 0.919，CMF 偏好量表则处于 0.865~0.910 之间，依据 KMO 值大于 0.6 即适合进行因子分析的标准，说明各量表均具备适合因子分析的结构。Bartlett 球形检验在所有量表中也均达到统计限值。

Table 2. Reliability and validity analysis
表 2. 信度与效度分析

量表	信度(Cronbach's α)	效度(KMO)	Bartlett χ^2	累积解释方差/判断
PAD 感性体验	0.853~0.876	—	—	良好
现状空间认知	0.867~0.931	0.925	6033.124 ($p < 0.001$)	57.450%，与空间结构大体一致
理想空间认知	0.861~0.930	0.919	6392.625 ($p < 0.001$)	62.700%，正向维度区分明确
CMF 偏好	0.725~0.916	0.865~0.910	1505.071~1818.473 ($p < 0.001$)	63.360%~66.760%， 验证了色彩/材料/表面处理结构

总体而言，测量工具表现出良好的内部一致性与结构效度。尤其是现状空间认知、理想空间认知与 CMF 偏好量表均呈现出适于因子分析的 KMO 水平，且 Bartlett 检验均显著。根据 KMO 和 Bartlett 检验的统计标准，KMO 值达标意味着变量间具备足够的相关性，Bartlett 检验显著则说明变量间并非彼此独立，二者共同验证了数据适合开展因子分析，这为后续结果解释提供了扎实的统计支持。

3.3. 感性体验、空间认知与 CMF 偏好的基础结果

当前居住空间感性体验(PAD)的描述统计结果见表 3。PAD 情感模型由愉悦度(Pleasure)、激活度(Arousal)和优势度(Dominance) 3 个彼此独立的维度构成，其中愉悦度体现用户情感状态中的积极性和消极性，激活度体现用户神经的激活水平及兴奋程度，优势度体现用户与外部环境相互主导的强弱情况。比较三个维度的均值后可见，对应优势度的支配感均值最高，为 4.997；其次为对应愉悦度的愉悦感，均值为 4.992；对应激活度的唤醒感最低，均值为 4.729。这表明，青年一人居住者当前的居住空间整体上能够提供稳定感、控制感以及基本的积极情绪，但在活力感与刺激性方面相对不足。

Table 3. Descriptive statistics of emotional experience (PAD) in the current living space (N = 355)
表 3. 当前居住空间感性体验(PAD)描述统计(N = 355)

维度	题项数	均值(M)	标准差(SD)	95% CI 下限	95% CI 上限
愉悦感(Pleasure)	6	4.992	1.259	4.860	5.123
唤醒感(Arousal)	5	4.729	1.266	4.597	4.861
支配感(Dominance)	5	4.997	1.261	4.865	5.128

现状空间认知与理想空间认知的差异显著项目见表 4。结果显示，配对样本分析并未在所有项目上都呈现广泛差异。显著差异主要集中在秩序感与尺度感上，且效应量整体较小。这说明，当前一人居住空间的问题并非全面性失配，而是更集中体现在若干核心属性上的轻微不足。

Table 4. Summary of significant differences between current and ideal states
表 4. 现状与理想状态差异显著项目汇总

空间	属性	现状 M \pm SD	理想 M \pm SD	差值	p	效应量(dz)
客厅	秩序感	4.870 \pm 1.600	5.130 \pm 1.700	0.254	0.023	0.122
餐厅	尺度感	4.810 \pm 1.560	5.090 \pm 1.530	0.282	0.007	0.144
厨房	尺度感	4.800 \pm 1.610	5.080 \pm 1.540	0.276	0.011	0.136
	秩序感	4.790 \pm 1.690	5.140 \pm 1.530	0.346	0.001	0.171
休息空间	秩序感	4.880 \pm 1.600	5.220 \pm 1.520	0.332	0.001	0.173
	安全感	5.190 \pm 1.550	4.950 \pm 1.640	-0.237	0.025	0.120

配对样本分析结果显示, 部分功能空间的现状认知与理想认知之间存在统计学层面的显著差异。然而, 效应量(d_z)总体较小, 因此这些差异更应被理解为针对特定空间属性的有限补强需求, 而非整体性的严重不匹配。也就是说, 与其说青年人居住空间的现状与理想之间存在明显鸿沟, 不如说在秩序感、尺度感等少数属性上存在优先改善的需求。

Table 5. Mean CMF preferences by functional space
表 5. 各功能空间 CMF 平均偏好

空间	维度	均值(M)	标准差(SD)
卧室	色彩	5.046	1.226
	材料	4.994	1.329
	表面处理	4.911	1.309
客厅	色彩	5.059	1.275
	材料	4.981	1.305
	表面处理	4.988	1.306
餐厅	色彩	5.035	1.206
	材料	4.964	1.269
	表面处理	4.954	1.257
厨房	色彩	5.013	1.226
	材料	4.902	1.351
	表面处理	4.874	1.287
休息空间	色彩	5.041	1.286
	材料	5.093	1.249
	表面处理	4.908	1.297

各功能空间 CMF 平均偏好见表 5。综合来看, 理想的一人居住空间 CMF 偏好整体上以色彩维度占优, 多数功能空间中, 色彩都是最主要的偏好因素, 这与青年独居群体对空间氛围感、归属感和个性表达的重视相一致。相较之下, 休息空间中材料维度得分最高, 说明在这一空间中, 材料所带来的触感与稳定感更为重要。此外, 表面处理维度在多数空间中的评价相对较低。这意味着, 不同功能空间的 CMF 设计策略应当有所区分。

3.4. 居住空间感性体验与空间认知需求的 CMF 结构关联分析

关键相关关系见表 6。相关分析结果显示, 现状空间认知与 PAD 在所有功能空间中均呈显著正相关, 相关系数范围为 0.221~0.441, 说明对当前空间的认知评价越高, 愉悦感与控制感往往也越高。与此同时, 理想空间认知与 CMF 偏好之间的相关系数为 0.265~0.403, 表明理想空间体验有可能进一步对应为更具体的 CMF 需求。PAD 与 CMF 偏好之间也呈现 0.154~0.380 的正相关, 说明感性状态与设计偏好之间并非松散关系, 而是具有一定结构性关联。

结果进一步表明, 感性体验、空间认知与 CMF (颜色、材料、工艺) 之间的关系并非单一统一的线性结构, 而是因功能空间不同而呈现出多层次、差异化的中心连接模式。这与建筑空间体验与感知的研究逻辑相一致: 卧室与客厅中, 愉悦感与材料、表面处理之间的连接相对突出; 餐厅(就餐空间)表现出愉悦感与色彩、表面处理之间的双重连接结构; 厨房与休息空间则更多以支配感为核心, 并与色彩或材料维度相结合。

Table 6. Summary of key correlations among emotional experience, spatial cognition, and CMF
表 6. 感性体验、空间认知与 CMF 之间关键相关关系汇总

空间	现状空间认知与 PAD 最强关联	理想空间认知与 CMF 核心耦合	PAD 与 CMF 最强关联
卧室	愉悦感($r = 0.441$)	材料($r = 0.385$)	表面处理 - 愉悦感($r = 0.379$)
客厅	愉悦感($r = 0.419$)	材料($r = 0.375$)	色彩 - 愉悦感($r = 0.380$)
餐厅	愉悦感($r = 0.391$)	表面处理($r = 0.378$)	色彩 - 愉悦感($r = 0.365$)
厨房	支配感($r = 0.332$)	色彩($r = 0.403$)	色彩 - 愉悦感($r = 0.344$)
休息空间	支配感($r = 0.367$)	色彩($r = 0.384$)	材料 - 支配感($r = 0.354$)

Table 7. Summary of CMF association characteristics by functional space
表 7. 各功能空间的 CMF 关联特征汇总

空间	CMF 转换优势维度	核心空间认知属性
卧室	材料($\beta = 0.385$)	安全感、秩序感
客厅	材料($\beta = 0.375$)	尺度感、复杂度、安全感
餐厅	表面处理($\beta = 0.378$)	秩序感
厨房	色彩($\beta = 0.403$)	安全感、尺度感、光感
休息空间	色彩($\beta = 0.384$)	复杂度、尺度感、光感

各功能空间的 CMF 关联特征见表 7。结果显示，卧室与客厅中材料维度的回归系数最高，分别为 $\beta = 0.385$ 与 $\beta = 0.375$ ，这说明在停留性较强的空间中，安全感、秩序感、尺度感与复杂度等认知需求，更倾向于通过材料的物性与触觉稳定性得以体现。这一结果与材料属性会影响情绪体验的相关研究结论相呼应[8]。相较之下，餐厅(就餐空间)中以表面处理维度最为突出($\beta = 0.378$)，表明秩序感需求更多通过表层的整洁感与完成度得到表达。厨房与休息空间则分别以色彩维度为主($\beta = 0.403$, $\beta = 0.384$)，说明安全感、尺度感、光感与复杂度等视觉认知需求，更容易首先表现为色彩层面的偏好。

Table 8. Summary of supplemental mediation analysis
表 8. 补充性中介效应分析汇总

模型	模型设定	路径 a	路径 b	直接效应 c'	间接效应 ab	标准化间接效应	R ² (M)与 R ² (Y)、中介占比
模型 1	M = 理想空间认知需求 Y = CMF 偏好 X = PAD 总分	$b = 0.503^{***}$ (SE = 0.071)	$b = 0.607^{***}$ (SE = 0.047)	$b = 0.197^{***}$ (SE = 0.042)	0.305 [0.202, 0.406]	0.353 [0.246, 0.450]	0.306/0.619 60.800%
模型 2	M = 理想空间认知需求 Y = PAD 总分 X = CMF 偏好	$b = 0.802^{***}$ (SE = 0.051)	$b = 0.290^{**}$ (SE = 0.112)	$b = 0.439^{***}$ (SE = 0.116)	0.233 [0.051, 0.383]	0.201 [0.043, 0.342]	0.584/0.366 34.700%

补充性中介效应分析结果见表 8。理想空间认知需求在 PAD 感性体验与 CMF 偏好之间呈现显著的中介关联特征。两个模型的间接效应 95% 置信区间均不包含 0，说明该间接关联达到统计学显著。

在模型 1 中，PAD 总分能够显著预测理想空间认知需求，而理想空间认知需求又进一步显著预测 CMF 偏好。其间接效应为 0.305 [0.202, 0.406]，中介占比为 60.8%，这表明在横断面数据框架下，PAD 感性体验与 CMF 偏好之间可能存在经由理想空间认知需求联结的关联路径。

在模型 2 中，CMF 偏好同样能够显著预测理想空间认知需求，而理想空间认知需求进一步显著预测

PAD 总分。其间接效应为 0.233 [0.051, 0.383]，中介占比为 34.7%，再次说明理想空间认知需求在两类变量之间可能承担重要的关联性中间角色。

综合来看，理想空间认知需求可能是连接 PAD 感性体验与 CMF 偏好的重要中间变量。尤其是模型 1 的间接效应更大，提示感性体验与 CMF 偏好之间的关系更可能通过“理想空间需求”这一中间层级体现。由于本研究采用横断面设计，以上结果应理解为变量之间的关联结构与可能路径，而不宜作严格因果推断。

4. 讨论与结论

4.1. 结果讨论

本研究结果表明，青年一人居住者当前居住空间的情绪体验总体偏向“较高愉悦 - 较高支配 - 较低唤醒”，说明现有空间较能提供基本稳定感与控制感，但在活力、刺激与环境兴奋度方面仍存在不足。与此同时，现状 - 理想差异主要集中在秩序感与尺度感等少数属性上，提示青年独居空间的优化重点更可能体现在局部属性的精准提升，而非全面性的重构。

进一步看，不同功能空间在 CMF 偏好上呈现差异化特征：多数空间更重视色彩维度，休息空间则更强调材料维度。相关与补充性中介分析显示，感性体验、理想空间认知与 CMF 偏好之间存在稳定的统计关联，理想空间认知需求可能是连接感性体验与 CMF 偏好的重要中间变量。这意味着，在面向生成式 AI 的提示语构建中，可优先将用户的情绪目标转写为理想空间认知，再进一步组织为 CMF 关键词，从而提升提示语的层次性与可操作性。

4.2. 研究局限与未来研究

需要指出的是，本研究采用横断面问卷数据，所有变量均在同一时间点测量，因此本文结果主要反映变量之间的关联、预测关系与可能路径，而不应被解释为严格的因果效应。尤其是“感性体验 - 理想空间认知 - CMF 偏好”的中介模型，现阶段更适宜理解为具有理论一致性的结构关联，而非已经被纵向或实验设计直接验证的因果链条。

此外，样本主要来自中国城市地区青年一人居住者，且测量依赖自陈式问卷，这意味着研究结论在群体外推、文化情境差异和共同方法偏差控制方面仍存在一定局限。未来研究可采用纵向设计，持续追踪同一批用户在不同阶段的空间体验与偏好变化；也可结合实验设计，通过操控色彩、材料或表面处理等变量，进一步检验感性体验、空间认知与 CMF 偏好之间的因果效应与作用机制。

4.3. 结论

总体而言，本研究从青年一人居住空间的感性体验、空间认知与 CMF 偏好三个层面出发，揭示了变量之间的结构关联及功能空间差异特征，为面向生成式 AI 的住宅空间提示语组织提供了实证参考。研究结果可为青年独居空间的感性导向设计与 AI 辅助设计应用提供基础依据，但其理论模型仍有待在更强因果识别设计中进一步检验。

参考文献

- [1] National Bureau of Statistics of China (2021) China Statistical Yearbook 2021.
- [2] Zhang, Z., Fort, J.M. and Giménez Mateu, L. (2024) Decoding Emotional Responses to AI-Generated Architectural Imagery. *Frontiers in Psychology*, **15**, Article ID: 1348083. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1348083>
- [3] Fang, C., Zhu, Y., Fang, L., Long, Y., Lin, H., Cong, Y., et al. (2025) Generative AI-Enhanced Human-AI Collaborative Conceptual Design: A Systematic Literature Review. *Design Studies*, **97**, Article ID: 101300.

-
- <https://doi.org/10.1016/j.destud.2025.101300>
- [4] Odiah, A. and Gosling, S.D. (2024) Laying the Foundations for Using Generative AI Images in Architectural Research: Do Images Convey the Intended Spaces and Ambiances? *Architectural Intelligence*, **3**, Article No. 35. <https://doi.org/10.1007/s44223-024-00076-x>
- [5] Jang, S., Roh, H. and Lee, G. (2025) Generative AI in Architectural Design: Application, Data, and Evaluation Methods. *Automation in Construction*, **174**, Article ID: 106174. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2025.106174>
- [6] Lee, H. and Wang, Y. (2022) Assessment of Residential Environment Quality of Single-Person Households by Age Groups in Urban China. *Journal of the Korean Housing Association*, **33**, 105-118. <https://doi.org/10.6107/jkha.2022.33.1.105>
- [7] Wilms, L. and Oberfeld, D. (2017) Color and Emotion: Effects of Hue, Saturation, and Brightness. *Psychological Research*, **82**, 896-914. <https://doi.org/10.1007/s00426-017-0880-8>
- [8] Bertheaux, C., Zimmermann, E., Gazel, M., Delanoy, J., Raimbaud, P. and Lavoué, G. (2024) Effect of Material Properties on Emotion: A Virtual Reality Study. *Frontiers in Human Neuroscience*, **17**, Article ID: 1301891. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1301891>
- [9] Norman, D.A. (2004) *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. Basic Books.
- [10] Jonauskaitė, D. and Mohr, C. (2025) Do We Feel Colours? A Systematic Review of 128 Years of Psychological Research Linking Colours and Emotions. *Psychonomic Bulletin & Review*, **32**, 1457-1486. <https://doi.org/10.3758/s13423-024-02615-z>
- [11] Mehrabian, A. and Russell, J.A. (1974) *An Approach to Environmental Psychology*. MIT Press.