

基于济南绸带公园的植物色彩搭配 对儿童情感感知的设计研究

吴拓利, 景 璟*

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年10月24日; 录用日期: 2024年12月11日; 发布日期: 2024年12月18日

摘 要

绸带公园是济南市一个引人注目的公共休闲空间, 其设计与色彩运用对儿童情感认知有着重要影响。本研究以绸带公园为例, 探讨色彩搭配如何影响儿童的情感认知, 并分析公园内植物色彩搭配在提升儿童体验方面的实际效果。为了提高儿童的认知, 寓教于自然, 在自然中感知, 在设计中提升认知。本文将以前济南市绸带公园为例, 分析景观设计中, 儿童通过色彩的感知, 由浅入深, 由表及里, 最终由感知上升至认知。文章主要探讨了在园林景观设计中的植物色彩搭配对儿童情感感知的运用策略, 希望能够为相关研究及实践提供有效的参考借鉴。

关键词

儿童情绪, 绸带公园, 行为特征

Research on the Design of Children's Emotional Perception Based on Plant Color Matching in Jinan Silk Belt Park

Tuoli Wu, Jing Jing*

School of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Oct. 24th, 2024; accepted: Dec. 11th, 2024; published: Dec. 18th, 2024

Abstract

Silk Belt Park is a striking public leisure space in Jinan City, and its design and color application

*通讯作者。

文章引用: 吴拓利, 景璟. 基于济南绸带公园的植物色彩搭配对儿童情感感知的设计研究[J]. 设计, 2024, 9(6): 684-693. DOI: 10.12677/design.2024.96739

have a significant impact on children's emotional cognition. This study takes Silk Belt Park as an example to explore how color matching affects children's emotional cognition, and analyzes the actual effect of plant color matching in the park on enhancing children's experience. In order to enhance children's cognition, integrating education into nature, perceiving in nature, and improving cognition in design. This article will take Jinan Silk Belt Park as an example to analyze the perception of color by children in landscape design, from light to deep, from surface to interior, and ultimately from perception to cognition. The article mainly explores the application strategies of plant color matching in children's emotional perception in landscape design, hoping to provide effective reference and guidance for related research and practice.

Keywords

Children's Emotions, Silk Belt Park, Behavior Characteristics

Copyright © 2024 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

绸带公园, 作为济南市一处广受欢迎的公共休闲空间, 其运用的设计与色彩在儿童情感感知领域扮演着关键的角色。本研究聚焦于色彩搭配对儿童情感感知的具体影响, 并且选取绸带公园作为实际案例, 进行深入分析植物色彩配置如何有效提升儿童体验。

视觉感知, 作为连接人与景观的关键枢纽, 涉及个体对色彩的直观反应, 这些反应在大脑中转化为感觉, 从而激发心理和生理的响应。根据 Smith (2020) 的研究, 景观评价实验表明, 在欣赏风景的初期, 色彩感知占据了人们注意力的 80%, 而形态感知仅占 20% [1], 并且在大约 5 分钟后, 两者才达到相对均衡的状态[2]。这充分的说明了色彩作为视觉感知的首要元素, 在景观评价中的核心地位。多样化的植物色彩组合及其随季节变化所展现的不同风貌, 能够深刻影响儿童的心理状态, 从而引发多样的情绪和联想, 同时有效调节和改善人们的情绪。

近年来, 国内学术界对于探讨植物色彩与人类生理及心理反应之间复杂关联的兴趣日益浓厚。鉴于儿童作为社会中一个尤为值得关注的群体, 从其心理体验的独特视角出发, 深入剖析植物色彩对儿童身心健康所产生的影响, 对于营造一个既健康又充满温情关怀的城市儿童居住环境而言, 具有极为深远的实践价值与理论意义。儿童的内心世界因其思维模式的单纯性而尤为敏感于外界环境因素的微妙变化。随着年龄的逐步增长, 儿童对色彩的理解与认知呈现出鲜明的阶段性特征: 大约六岁的儿童已能依据亮度的差异做出基本的色彩区分, 而到了十二岁左右, 他们则普遍掌握了较为成熟的色彩感知技能。鉴于此, 本研究明智地将目标群体聚焦于 6 至 12 岁的儿童群体, 并紧密结合该年龄段儿童视觉认知能力的发展轨迹, 创新性地采用了动画模拟技术与真实景观植物图片这两种视觉媒介作为实验刺激材料, 以期获得更为精准且富有洞见的研究成果。

2. 色彩对儿童情感感知的影响

2.1. 研究对象与方法

本研究聚焦于 6 至 12 岁儿童群体, 旨在探究他们对不同季节植物色彩的偏好及色彩引发的情绪体验。为实现这一目标, 我们设计了包含线下植物图片展示、线上动画模拟及色彩联想调查在内的三种创

新调查问卷形式(见图 1)。这些问卷旨在全面而深入地收集儿童对于植物色彩的情感反馈。

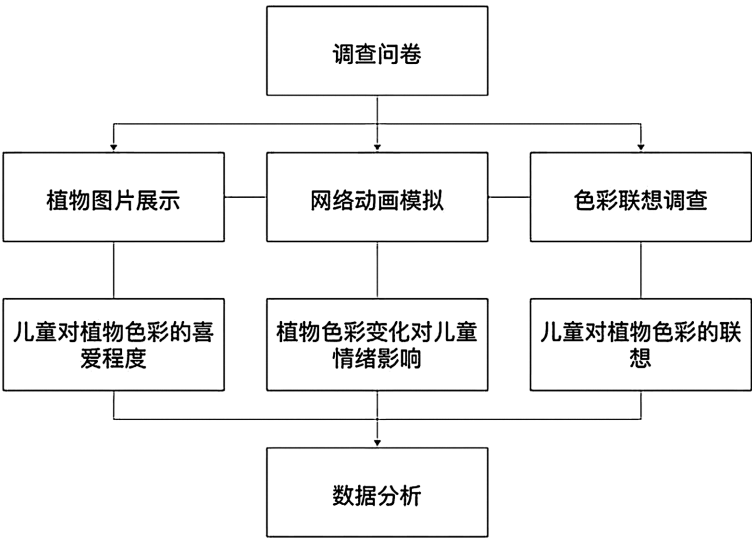


Figure 1. Research method flowchart
图 1. 研究方法流程图

问卷内容精心构建，分为三个核心部分：

植物色彩应用形式的喜好调查：此部分旨在了解儿童对叶色、花色及果色等不同植物色彩应用形式的偏好。具体而言，我们询问了儿童在六种不同色彩的观叶植物(包括红色、绿色、粉色、白色、斑叶和彩叶)中最喜爱哪一种；在七种色彩各异的郁金香(红白、粉色、黄色、紫色、彩色、白色、红色)中，他们愿意选择哪种色彩作为公园入口的主花带；并要求他们在橘黄、粉色、黄色、紫色、白色、绿色、暗紫色、红色中挑选出最喜爱的孤植树颜色。

通过这一系列细致入微的问题设置，我们期望能够更准确地把握儿童对植物色彩的偏好，并进一步探讨这些色彩如何影响他们的情绪体验。

随着季节的更迭，部分植物会展现出丰富的色彩变化。为了深入了解这些色彩变化对人类情感的影响，我们设计了以下调查内容：

首先，我们列出了六种植物色彩随季节变换的模式，包括全年保持绿色、由绿转黄、由绿转白、绿变紫、绿变红以及全年呈现紫红色。我们邀请参与者观看这些色彩变化后，根据个人感受填写相应的情绪指数。

此外，我们还特别关注了儿童对于不同植物景观色彩的心理联想。我们提供了一系列色彩(紫色、白色、绿色、黄色、橙色、粉色、红色)，并询问儿童在看到这些色彩时，会联想到城市中的哪些设施，比如舞台、咖啡厅、医疗站、咨询站、花店或是慈善基金会等。

通过这样的调查设计，我们旨在更全面地了解季节变化中植物色彩对人类情感的影响，以及儿童对色彩与城市设施之间独特联想的认知。

2.2. 儿童对植物色彩的认知与喜好

在本次研究中，我们成功收集了总计 87 份调查反馈，具体分布情况为：线上渠道获取了 52 份问卷回复，而线下则收获了 35 份。在这些反馈中，来自男孩的问卷有 47 份，女孩则为 40 份。

为了揭示不同色彩选择之间的潜在差异，我们实施了卡方检验这一统计方法。同时，我们还特别关

注了性别这一因素如何影响儿童对植物色彩的选择以及他们对植物景观色彩的联想。通过这一系列的分析，我们期望能够更全面地理解儿童在色彩偏好上的性别差异及其背后的原因。

关于儿童对植物景观色彩偏好的探究

在线下针对儿童进行的心理测试揭示了一个有趣的现象(见图 2)：儿童在观叶植物色彩选择上的敏锐度极高，且对不同色彩的观叶植物展现出显著的偏好差异。研究结果显示，儿童的注意力倾向于被色彩纯度高、明度强的植物所吸引，这种吸引往往伴随着情绪的显著波动。具体而言，39.4%的儿童对彩叶植物情有独钟，紧随其后的是斑叶、白色、绿色、粉色和红色观叶植物，而仅有 9.8%的儿童选择了红色观叶植物(见图 2)。在与儿童的交流中，我们进一步发现，当儿童看到彩叶植物时，他们的情绪会明显变得愉悦，行为动作也随之增多。基于这一发现，我们建议设计师在儿童活动区域中更多地采用彩叶植物，以营造欢快、活泼的氛围。同时，为了打造健康舒适的儿童居住环境，可以考虑使用白色和绿色观叶植物进行房间装饰，这些色彩能够带给儿童宁静与放松的感觉。

植物应用形式	色彩的选择%								不同色彩选择之间的差异Sig
室内观叶植物	彩叶	花叶	白叶	绿色	粉色	红色			0.000**
	39.4	16.8	12.8	10.9	10.3	9.8			
		蓝紫	红白	白	混合	黄	粉	红	
花带	A区	32.7	20.8	13.6	11.8	9.2	7.2	4.7	0.000**
	B区	20.4	30.3	16.4	12.5	8.9	7.4	4.1	0.000**
	C区	4.1	24.3	30.4	18.6	7.1	14.4	1.1	0.000**
	D区	4.8	21.6	15.2	34.8	11.7	9.2	2.7	0.000**
	E区	2.8	5.2	8.1	10.2	13.6	22.7	37.4	0.000**
乔木树冠	孤植树	白	紫	绿	黄	橙	粉	红	0.042
		30.6	24.6	18	12.7	6.7	4.9	2.5	
	果树	红紫	红黄	橘黄	蓝紫	绿色	紫色	白色	0.000**
		34.8	19.7	14.9	13.8	9.2	4.6	3	

注：**Significance<0.05 表示显著

Figure 2. Children’s plant color preference map
图 2. 儿童植物色彩偏好图

在儿童对街旁花带植物色彩偏好的一项研究中，孩子们被要求从五条按顺序排列的花带(从 A 到 E，由近及远)中选择出他们最喜欢的植物色彩(见图 3)。根据图 3 的数据统计，结果显示，在距离较近的 A 区域，蓝紫色和红白色郁金香组成的花带赢得了儿童们的最多喜爱；而在最远的 E 区域，红色和粉色的植物则更为吸引孩子们的眼球。进一步对比分析还发现，当多种鲜艳色彩的植物被一同展示时，儿童们更倾向于选择那些色彩对比度较高的植物[3]。值得一提的是，通过卡方检验分析，我们发现儿童的性别因素并未对他们们的花带颜色选择产生显著影响。

根据图 4 所展示的卡方检测结果，我们可以观察到儿童在选取乔木树冠色彩时，其性别因素起到了显著的影响作用。值得注意的是，白色和紫色成为了多数儿童的选择偏好。当绿色作为背景衬托时，那些色彩明度较高的植物，特别是白色和紫色的乔木，能够尤为吸引儿童的注意力，并且给予他们一种愉悦与舒心的情感体验(见图 4)。

在一项关于植物果实色彩选择的线下情境研究中，当提及果园这一主题时，儿童们表现出了明显的兴奋情绪。不同的果实色彩不仅触发了儿童各异的情绪反应，还引发了他们的丰富联想[4]。研究揭示，

果树果实的色彩对儿童的味觉感知有显著影响：红紫色系的果实往往让儿童联想到甜味，并激发他们的情绪热情；相反，色彩纯度较低、偏向冷色调的蓝绿色果实，则容易让儿童产生酸涩的口感联想。值得注意的是，通过卡方检测分析，我们发现儿童的性别在果实色彩的选择上并未显示出显著的影响差异。

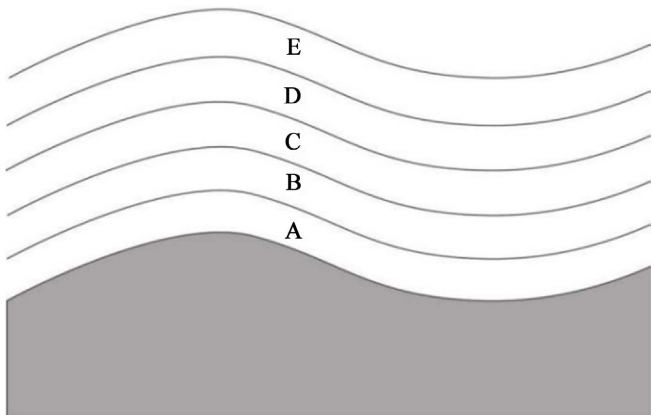


Figure 3. Flower belt analysis diagram
图 3. 花带分析图

色彩分类		性别差异SIG
室内植物		0.034
花带	A区	0.243*
	B区	0.095
	C区	0.182
	D区	0.129
	E区	0.287
乔木植物	孤植	0.0377
	果树	0.653

注：*Significance<0.05 表示显著
**Significance<0.01 表示极显著

Figure 4. Analysis of the influence of gender differences on children’s plant color selection
图 4. 性别差异对儿童植物色彩选择的影响分析图

利用先进的实时可视化软件 Lumion 10，我们模拟并展示了从春季至秋季植物色彩的季相变迁，通过 GIF 动画的形式在线上呈现给参与测试的儿童。在调查问卷中，我们采用 0 至 10 的量化标准来衡量被测者的情绪状态，其中 0 代表极度悲伤，10 代表极度高兴，而 5 则代表情绪平稳无波。本研究聚焦于六种典型的植物色彩变化情况，这些变化涵盖了四季更迭中植物的主要色彩转型。

调查结果显示出以下几个关键点：(1) 常色叶类植物，由于其色彩相对稳定，对儿童情绪的影响较为有限，波动不大。(2) 当观察到绿色树冠转变为黄色时，无论是男孩还是女孩，他们的情绪均出现了显著的变化。(3) 在绿色植物转变为白色、紫色或红色的过程中，男孩的情绪指数显著提升，且色彩明度差异越大，其情绪指数的增长幅度也相应增大。然而，对于女孩而言，绿色转为白色的变化却导致近 50 名女孩情绪趋向忧郁。(4) 研究还发现，植物色彩的季相变化对男孩和女孩的情绪均产生了一定影响。通过对比两者的情绪反应，我们发现男孩的情绪更容易受到外界视觉效果的直接影响，而女孩的情绪则更多地受到个人主观感受与判断的左右。此外，紫色作为智慧与高贵的象征，往往能激发女孩浪漫的幻想，因

此受到了更多女孩的青睐。

3. 济南绸带公园的设计分析

3.1. 济南绸带公园区位分析与整体布局

泉城人才公园，亦称济南市绸带公园，是由 SOM 设计公司精心打造的 CBD 中央景观公园新地标，坐落于山东省济南市历城区的繁华商务中心地带，并于 2022 年圆满竣工，标志着一座现代化城市公共景观公园的诞生。该公园总面积约达 22 公顷，其中绿化覆盖率极高，占据了约 14.76 万平方米的广阔空间，遍布着各式各样的树木与花卉，构成了一幅生机勃勃的自然画卷。其独特的狭长形态仿佛一条翠绿的绸带，优雅地穿梭于高楼大厦之间，不仅为城市增添了一抹清新的绿意，更赢得了“城市绿洲”的美誉。

绸带公园以其独特的整体规划布局，宛若一条蜿蜒的绸带穿梭于城市之中，巧妙地将一系列标志性的开放空间与区域景观生态相联结，同时深度融合了济南丰富的文化遗产。公园内的开放空间巧妙地融入了泉水元素等设计，旨在为居民及游客打造一个涵盖各年龄层的多元化休闲胜地。

本文聚焦于绸带公园中针对儿童感知认知发展影响的景观设计及其元素。通过实地调研，我们发现绸带公园的自然景观配置极为丰富多样，其中包括诸如粉黛乱子草、红花檵木、女贞、冬青等多种灌木种类，这些自然元素为儿童提供了一个充满探索与学习的环境。

3.2. 绸带公园的植物配置分析

绸带公园的植物配置在设计之初便充分考虑了游园者的感官体验，精心挑选色彩鲜艳的植物，旨在激发游客的游园热情，营造出一个让人流连忘返的景致，真正实现“寓之者忘归，游之者忘倦”的造景愿景。

特别值得一提的是粉黛乱子草的应用。作为一种禾本科植物，粉黛乱子草在秋季展现出迷人的粉红色，其花穗如同粉色云雾般从绿叶中袅袅升起，为绸带公园增添了一抹梦幻般的景致。设计师巧妙地利用粉黛乱子草，以成团簇状的形式布局，形成了令人叹为观止的视觉效果(见图 5)。



Figure 5. Pink, black, messy grass

图 5. 粉黛乱子草

此外，绸带公园的儿童区域同样注重互动体验，设置了多种富有创意的互动装置，如星球滑梯、地

形互动攀爬架、摇摇木马以及传话筒等。这些装置在设计时充分考虑了材质与色彩的搭配, 以吸引儿童的注意力。

研究表明, 儿童在出生后不久便能识别色彩, 且对鲜艳色彩有着天然的喜爱[5]。特别是红色、绿色、蓝色和黄色等原色, 以及由此构成的鲜艳明亮色调, 深受儿童青睐。相比之下, 黑、白、灰等中性色调则较难引起他们的兴趣。因此, 绸带公园在儿童区域的设计中, 特别注重色彩对儿童心理的影响, 巧妙运用鲜艳色彩, 打造出一个充满活力和乐趣的儿童乐园(见图 6)。



Figure 6. Color application in children's area
图 6. 儿童区的色彩运用

3.3. 增强儿童安全性的设计准则

在绸带公园儿童区域的设计中, 安全性原则被视为至高无上的考量。鉴于多项研究均指出, 户外游乐场所的安全性是家长们最为关切的问题, 特别是对于年幼儿童而言, 他们在公园和游乐场的活动更加依赖父母的监护。因此, 在儿童活动空间的设计规划中, 确保儿童的安全无疑是最为首要的任务。基于儿童活动安全规范, 安全性主要体现在以下几个方面:

3.3.1. 材质筛选

在设计儿童区域时, 设计师需将安全性原则置于首位, 随后再考虑色彩与外观对儿童感知的影响。在材质选择上, 首要原则是确保无毒、无害, 并符合严格的卫生标准, 坚决避免使用含有有害物质、重金属或其他可能对儿童健康构成威胁的材料。

同时, 材料的耐用性同样重要, 必须能够承受儿童长时间的使用和磨损, 具备一定的防护性能, 从而降低潜在的危险和伤害。在可能发生跌倒或碰撞的区域, 应选用柔软、富有弹性的材料, 如橡胶地板或软质塑料, 以有效减轻儿童摔倒时的冲击力。此外, 应避免使用带有尖锐边角或锐利边缘的材料, 转而选择圆润或经过精心设计的边缘, 以进一步降低儿童在玩耍过程中的受伤风险。

3.3.2. 防护设施

儿童游乐设施和架高平台必须拥有足够的强度和稳定性, 以确保儿童的安全。同时, 儿童活动区域应配备符合跌落标准的减震材料, 以降低意外坠落时的伤害风险。为防止儿童跌落, 应根据抬高面的高度设置防坠落护栏, 绸带公园中的星球滑梯就是一个很好的例证, 它充分体现了这一安全设计原则(如图

7)。这些防护措施共同构成了一个安全、可靠的儿童游乐环境。



Figure 7. Safety protection of planet slide
图 7. 星球滑梯的安全性保护

3.3.2. 植物防护

在自然教育的户外景观环境中，儿童与植物的互动是不可或缺的一环。因此，在为儿童活动区域选择植物时，需细致考虑以下安全与健康要素：

首先，务必规避那些花、果、叶、枝等部分含有毒素的植物，这是为了防止儿童在探索过程中不慎误食，从而引发中毒风险。其次，应远离那些带有枝刺、叶刺或果刺的植物，这类植物容易划伤儿童的娇嫩肌肤，造成不必要的伤害。再者，对于能散发出致幻、兴奋或压抑等强烈气味的植物，同样需要谨慎避免，因为它们可能会给儿童的生理或心理状态带来不良影响。最后，还需特别注意避免选用会产生细小飘絮物的植物，这些飘絮物可能引发儿童的呼吸道不适，影响他们的健康。

3.4. 促进儿童互动参与的设计导向

在设计儿童区域的互动装置时，需紧密围绕促进儿童积极参与和全面发展的核心理念，遵循以下关键设计原则：

首要的是，深入理解并尊重儿童的兴趣点与需求，通过运用鲜明多彩的色彩搭配与富有想象力的形状设计，使装置更加贴近儿童的审美趣味，从而有效激发他们的探索欲与参与热情。

进一步地，应致力于提供多元化的互动模式，确保装置能够触动儿童的视觉、听觉、触觉等多重感官体验。以绸带公园为例，通过巧妙利用声波传导原理(见**图 8**)，设计了一款集声音感应、可触摸界面与色彩变幻于一体的互动装置。这样的设计不仅满足了不同儿童的兴趣与能力差异，还为他们营造了一个全方位、多层次的互动体验空间，有力促进了儿童的全面发展。

此外，设计中还需特别强调促进儿童间的合作与社交互动。为此，可以巧妙构思一些需要团队协作完成的任务，或是打造共享空间，以此鼓励儿童在互动交流中增进友谊，掌握合作技巧。同时，设计互动装置时，不仅要确保其趣味性，还应融入适当的挑战性和学习元素，以此激发儿童的学习兴趣和探索动力。举例来说，在绸带公园中，旋转装置与弹跳装置不仅为儿童提供了充分运动的机会，还通过设置

合理的挑战性，使儿童在与装置的互动中更加投入，享受交互的乐趣(见图9)。这样的设计旨在让儿童在玩乐中学习，在挑战中成长。



Figure 8. Interactive installation of sound in silk belt park

图 8. 绸带公园中声的互动装置



Figure 9. Challenging interactive installations

图 9. 富有挑战性的互动装置

最终，设计应深度融合自然元素，旨在让儿童在互动中深化对自然环境的认知与联结。比如，可以构建一个以自然景致为蓝本的互动空间，巧妙融入植被覆盖、水域流淌等自然要素，使儿童在游乐的同时，也能汲取自然知识。

综合上述设计原则，我们旨在打造出既富吸引力又能促进儿童全面发展的互动装置。在此过程中，至关重要的一项是保持与儿童的紧密互动，不断迭代优化设计，以确保这些装置能够持续激发儿童的参与热

情，为他们创造富有成效的学习体验。总之，设计应是一个持续进化、以儿童为中心的过程[6]。

4. 结论

综合前述研究成果，可以得出结论：在规划儿童活动区域的植物色彩配置时，儿童通常更倾向于选择色彩鲜艳的植物。因此，在设计儿童活动区周边的绿化时，建议引入色彩多样且明亮活泼的花卉植物，以期激发儿童的活力，促使他们积极参与各类游戏活动。值得注意的是，儿童在挑选花带植物颜色时，性别差异并未表现出显著影响，即儿童在色彩偏好上不存在明显的性别界限。据此，建议将色彩饱和度较低的花卉配置于道路边缘的花带，以红色、白色及混合色花卉作为中间过渡，而将高饱和度和高明度的红色与黄色花卉布置于最远端[7]。此外，白色与紫色的孤立树木对儿童心理具有较强的情感触动作用，故而在儿童社区的关键节点上，可考虑种植此类色系的乔木，以增强情感共鸣。

同时，鉴于儿童对果树的浓厚兴趣，建议在公园内适当种植果树，这不仅能够美化环境，还能有效吸引儿童的注意力，激发他们的主观能动性，为儿童创造出一个既愉悦又自主的活动空间。为了构建能够引发儿童丰富情感变化的植物景观，社区内可适当种植色叶植物。此外，研究还表明，绿色植物对儿童健康具有积极影响，能够调和身体机能，因此，在儿童居住区域或医疗设施周边，可考虑增加绿色植物的种植[8]。

在植物色彩配置上，需充分考虑观赏者的内心感受，熟悉色彩运用原则，并依据场地的不同特性，做到因地制宜、情景交融，从而在植物景观空间设计中营造出美的心理体验，实现人与环境的情感共鸣。

注 释

文中所有图片均为作者自绘。

参考文献

[1] Smith, J. (2020) The Role of Color and Form in Landscape Perception. *Journal of Environmental Psychology*, **40**, 123-134.

[2] 朱玉洁, 翁羽西, 黄钰麟, 王敏华, 董建文. 近 20 年国内植物色彩与人体响应的关系[J]. *中国城市林业*, 2020, 18(5): 29-34.

[3] 李娜. 儿童行为心理学与儿童公园设计[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南大学, 2008.

[4] 李霞, 朱笑, 吕英民, 潘会堂. 植物景观色彩对大学生视觉心理的影响[J]. *中国园林*, 2013, 29(7): 93-97.

[5] 周红. 园林植物色彩对人的生理和心理的影响[J]. *美术教育研究*, 2017(7): 100-101.

[6] 魏新月, 路毅. 社区公园中儿童友好型景观设计研究初探[J]. *现代园艺*, 2019, 42(17): 129-130.

[7] 谢孟伦, 林晏州. 景观色彩对自然景观偏好之影响[J]. *户外 游憩研究*, 2011, 24(2): 27-50.

[8] 王聪, 孙名广. 绿色健康化在室内空间中表现[J]. *数码设计*, 2017, 6(9): 70.