

# 基于可供性理论的幼儿园户外活动空间研究 ——以成都市三所幼儿园为例

Research on Kindergarten Outdoor Activity Spaces Based on Affordance Theory: A Case Study of Three Kindergartens in Chengdu

周心悦<sup>1</sup> 王霞<sup>1\*</sup> 李佳峰<sup>2</sup> 李佳宸<sup>3</sup>  
ZHOU Xinyue<sup>1</sup> WANG Xia<sup>1\*</sup> LI Jiafeng<sup>2</sup> LI Jiachen<sup>3</sup>

(1.四川大学建筑与环境学院, 成都 610040; 2.四川大学华西医院心理卫生中心, 成都 610044; 3.青岛环海海洋工程勘察研究院有限责任公司, 青岛 266061)

(1. College of Architecture and Environment, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, China, 610040; 2. Mental Health Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, China, 610044; 3. Qingdao Huanhai Marine Engineering Survey & Research Institute Co., Ltd., Qingdao, Shandong, China, 266061)

文章编号: 1000-0283(2026)03-0085-09

DOI: 10.12193/j.laing.20250326002

中图分类号: TU986

文献标志码: A

收稿日期: 2025-03-26

修回日期: 2025-09-16

## 摘要

为响应成都在国家“十四五”规划提出的儿童友好城市建设背景下推出的儿童友好学校建设新举措, 研究幼儿园户外活动空间现状并了解儿童理想中的幼儿园户外环境特征, 优化幼儿园户外活动空间, 构建支持儿童全面发展的成长环境。通过引入可供性理论, 以成都市三所幼儿园为研究对象, 运用行为观察法、行为注记法获取三所幼儿园户外环境在儿童游戏方面的可供性现状, 采用感知地图绘制结合半结构访谈探究儿童理想的幼儿园户外活动空间环境特征。研究发现: 三所幼儿园可供性数量结构均为被使用的可供性>被感知的可供性>被塑造的可供性, 空间结构中, 拥有组合游戏空间的幼儿园的三种表现水平可供性混合程度最高; 幼儿园户外环境中“附着物”“松散物体”“开放地面”提供的可供性数量最多; 儿童理想的幼儿园户外环境中自然要素占比最高, 其次是设施要素。为幼儿园户外活动空间环境提质改建提供新思路与科学依据。

## 关键词

风景园林; 幼儿园户外活动空间; 儿童友好; 可供性理论; 儿童游戏行为; 儿童空间环境优化

## Abstract

In acknowledgment of Chengdu's recent initiative to establish child-friendly schools within the framework of the national the 14th Five-Year Plan for the development of child-friendly cities, this study scrutinizes the current condition of outdoor activity spaces in kindergartens and explores children's preferred outdoor environmental attributes. The objective is to enhance these outdoor environments to foster a holistic developmental setting for children. Guided by Affordance Theory, this research focuses on three kindergartens in Chengdu. Behavioral observation and behavior mapping were employed to assess the affordances of their outdoor environments for supporting children's play, while participatory mapping, combined with semi-structured interviews, was used to explore children's envisioned features of ideal outdoor activity spaces. The findings reveal that the affordance structure across all three kindergartens follows the hierarchy of "used affordances > perceived affordances > shaped affordances", with "shaped affordances" showing the most room for improvement. In spatial organization, the kindergarten with composite play spaces demonstrated the highest degree of integration among the three types of affordances. Among outdoor elements, "attached fixtures" "loose parts" "open ground" provided the highest quantity of affordances. Children's ideal outdoor environments prioritized natural elements, followed by play facilities. This study provides evidence-based insights and practical strategies to enhance the quality and redesign of kindergarten outdoor spaces.

## Keywords

landscape architecture; kindergarten outdoor activity spaces; child-friendly; Affordance Theory; children's play behavior; optimization of children's spatial environments

## 周心悦

2001年生/女/贵州贵阳人/在读硕士研究生/  
研究方向为城市公共空间规划与设计、儿童友好设计

## 王霞

1980年生/女/四川成都人/博士/副教授、  
硕士生导师/研究方向为城市公共空间规划  
与设计、儿童友好城市及社区、儿童游戏环  
境规划与设计

## 李佳峰

1993年生/男/四川德阳人/硕士/研究方向  
为情绪行为障碍和心理救援

\*通信作者 (Author for correspondence)  
E-mail: wxia@scu.edu.cn

基金项目:  
国家自然科学基金青年项目“城市户外儿童游戏空间设计特性与游戏价值研究”(编号: 51708370)

幼儿园户外活动空间是儿童游戏的重要载体，对儿童体能和认知能力的发展具有重要意义<sup>[1]</sup>，随着近年来国内人口出生率下降<sup>[2]</sup>，时代发展对幼儿园户外活动空间质量的提升提出了更高需求，针对当前儿童在户外活动空间环境中的参与性和互动性研究的不足，可供性理论为幼儿园户外活动空间优化研究提供新思路。

可供性 (affordance) 由心理学家 Gibson<sup>[3]</sup> 于1966年首次提出，并于1979年对可供性进行详细阐述：“环境支持个体开展特定行为的可能性”<sup>[4]</sup>。通过可供性的视角，可以从新的角度审视人与环境特征间的交互关系，为研究人与环境的关系提供新思路。经过研究者的不断探索，可供性理论在儿童环境感知与行为表现的研究中得到应用，芬兰学者 Kyttä<sup>[5]</sup> 深入分析人与环境交互作用的特征和程度，并对其进行多层次分类，包括被感知的可供性、被使用的可供性以及被塑造的可供性；Fjørtoft 等<sup>[6-7]</sup> 通过对森林幼儿园与人工景观的学校操场进行可供性研究，发现自然环境为儿童活动提供了更为多样的可供性；Laaksoharju 等<sup>[8]</sup> 通过参与式和非参与式的研究方法，指出花园环境中多样化的可供性能够激发儿童多种活动行为，有助于提高儿童的认知与社交能力；Yatiman 等<sup>[9]</sup> 通过感知地图绘画法、访谈和参与式观察法研究了儿童“家-校”路途中的环境特征，其对儿童的身体、认知及社交能力的发展起到了重要的促进作用。

国内将可供性理论应用于儿童户外空间环境设计中的相关研究尚处于起步阶段，并且缺少对幼儿园户外活动空间的可供性研究。为探讨可供性理论在幼儿园户外活动空间优化研究中的适用性，并了解其可供性现状及儿童使用情况，从而提出空间优化策略，本研究选择成都市三所幼儿园为研究对象，通过分析基于可供性表现水平分类、环境要素分类得到的户外活动空间可供性以及儿童理想中的幼儿园户外活动空间环境特征，深入探究儿童游戏行为特点与环境要素之间的关联。以期在完善国内基于可供性理论的幼儿园户外活动空间研究的同时，为幼儿园户外活动空间的营建与更新提供科学指导。

## 1 研究方法 with 数据采集

### 1.1 研究样本选取

成都是四川省省会和中国西南地区重要的中心城市。2021年末，成都市常住人口中0~14岁的人口达到278.1万人<sup>[10]</sup>，随着积极生育措施的实施，儿童幼儿园户外活动空间的提质改建需求会进一步增加。近年来，成都正积极开展国家儿童友好城市建设行动，《成都儿童友好城市建设五年行动计划(2021—2025年)》从社会政策、公共服务、

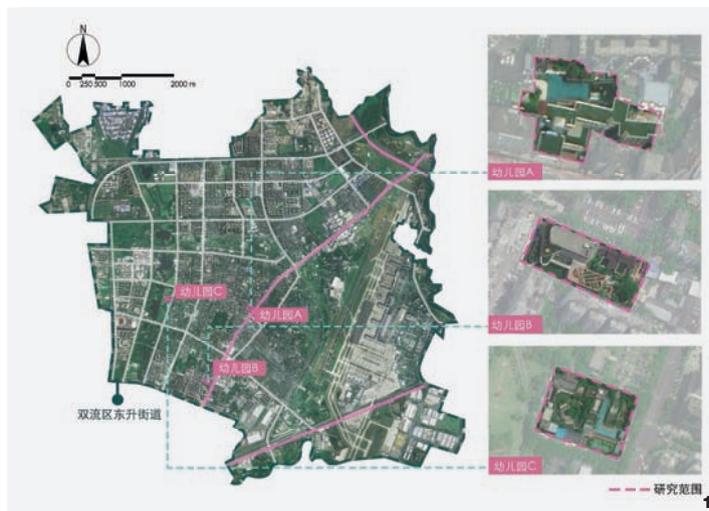


图1 样本幼儿园区位及范围  
Fig. 1 Location and scope of sample kindergartens

权利保障、成长空间、发展环境五大方面提出14项具体行动<sup>[11]</sup>。《成都市儿童友好学校建设导则》建议将儿童友好理念融入学校建设，鼓励学校开展适儿化改造提升，针对幼儿园户外空间环境提质改建提出新要求<sup>[12]</sup>。可见，幼儿园作为成都打造儿童友好城市的基本单元，研究幼儿园户外活动空间可供性现状并了解儿童理想中的幼儿园户外环境特征，对优化幼儿园户外活动空间，创建儿童友好城市具有重要意义。

为使研究成果更具科学性和代表性，依据以下原则确定研究样本：(1) 选取中大型规模幼儿园，确保为研究提供充足的数据基础；(2) 选取办园性质、建成时间、环境现状存在差异且具有代表性的幼儿园，以期全面反映不同类型幼儿园的空间环境特点；(3) 内部具备相对完善的人工与自然环境要素的幼儿园，能客观反映幼儿园在支持儿童户外游戏行为方面的可供性；(4) 幼儿园相关管理人员及教师支持研究活动开展。因此在成都范围内选择具有典型代表性的三所幼儿园作为研究样本，分别是幼儿园A、幼儿园B与幼儿园C(图1，表1)。

### 1.2 数据收集

依据儿童身心发展特征和《托儿所、幼儿园建筑设计规范》中对幼儿园接纳儿童年龄的规定<sup>[13]</sup>，确定本研究的研究对象为3~6周岁的学龄前儿童。综合考虑成都市气候状况和户外环境现状，并在遵循幼儿园日常作息时间安排的前提下，选取儿童户外活动较为频繁且游戏类型较为多样的春夏两季(4—6月)进行行为观察，观察时段设定

为09:30—11:30、15:00—17:00, 每30 min记录一次, 每个观察日总共进行8次记录。

采用行为观察法、行为注记法记录儿童自发游戏过程中与户外环境要素的互动情况, 评估幼儿园环境的可供性表现水平。以30 min为单位划分时间段, 调研人员按照预定路线系统性地巡视幼儿园户外活动空间中的各处地点, 记录儿童性别、年龄、游戏类型、具体游戏行为、发生互动的环境要素等信息, 并在地图上标记游戏发生的具体位置, 随后对其可供性表现水平进行分类, 最终共获取

行为注记3 656条。

通过感知地图绘制结合半结构访谈的方法, 深入了解儿童日常游戏中对户外环境的感知及互动情况, 补充“被感知的可供性”数据<sup>[14-15]</sup>。研究人员引导儿童围绕“我生活的幼儿园”与“我心中的幼儿园”分别进行主题绘画感知地图并对儿童进行半结构一对一访谈, 男生75人, 女生52人, 访谈内容分为4个部分: (1) 儿童基本信息; (2) 幼儿园户外游戏偏好; (3) 幼儿园户外游戏感受; (4) 理想户外活动空间。收集儿童感知到及

理想中的游戏环境特征。共获取了254份有效样本, 包含现状感知地图与理想环境绘图各127份, 涵盖与之对应的访谈记录, 采用NVivo 12.0进行内容编码和关键信息统计。

### 1.3 幼儿园户外环境要素提取

为开展儿童幼儿园户外活动空间可供性与儿童使用情况相关分析, 结合文献归纳与研究样本幼儿园现状提取可供性环境要素。整理归纳儿童环境可供性分类学<sup>[16]</sup>与基于此分类学的众多实证研究中已证实可有效支持一系列典型的儿童游戏行为的环境要素<sup>[17-21]</sup>, 并结合样本幼儿园的户外环境现状, 最终选择开放的地面、倾斜的地形、受庇护的空间、附着物、非刚性附着物、松散物体、可塑性材料、水体、植物与动物10类环境要素作为观察儿童游戏行为和评估幼儿园可供性的要素(表2)。

表1 样本幼儿园基本信息  
Tab. 1 Basic information of sample kindergartens

项目名称 Name	办园性质 Operational type	建成年份 Year of establishment	办园规模 Operating scale	户外面积/m <sup>2</sup> Outdoor area	环境类型 Environment type
幼儿园 A	公办一级园	2011 年	9 个班级	1 640	传统型
幼儿园 B	民办优质园	2020 年	16 个班级	4 360	自然型
幼儿园 C	民办一级园	2014 年	22 个班级	5 760	复合型

表2 基于可供性理论的幼儿园户外环境要素类别  
Tab. 2 Categories of kindergarten outdoor environmental elements based on affordance theory

环境要素 Environmental element	内容阐释 Explanation	具体要素举例 Specific element example
开放的地面	指适用于各种活动的光滑平坦的地面	草地、塑胶路面、道路等
倾斜的地形	指倾斜或有坡度的地形或景观结构的坡面部分	微地形、拱桥、凹凸起伏的结构等
受庇护的空间	指能提供遮阴庇护和安全感的区域	建筑结构, 如遮阳棚、凉亭、景观廊架等; 隐蔽空间, 如洞穴、有盖隧道、小型构筑物、灌木丛、其他巢穴或角落等
附着物	指能提供特定的使用方式和功能, 固定或附着于环境的物体	游戏设施, 如攀爬架、滑梯等; 体育器械, 如篮球架、足球框等; 建筑结构, 如围墙、楼梯、观景平台等; 自然要素, 如巨石、倒下的树干等
非刚性附着物	指能在一定程度上弯曲、摇摆或变形, 固定在某处但具有一定灵活性的物体	秋千、吊桥、滑索、攀爬网、沙袋、蹦床、弹簧木马、可移动障碍物等
松散物体	指不固定在特定位置, 可以由儿童自由移动和操控的物体	人造材料, 如游戏道具、手工材料、结构玩具、轮式玩具、球类及运动设备等 自然材料, 如叶子、花瓣、树枝、果实等
可塑性材料	指能够被塑形、雕刻的材料	沙子、泥土、黏土等
水体	指各种规模的人工/自然水景	水池、喷泉、戏水装置等
植物	指处于生长状态的植物	可观花/果类植物, 如绣球花、柿子树等; 具有游戏价值的部分, 如可摇摆的树枝、可攀爬的树干等
动物	指能与儿童互动的动物及昆虫	兔子、小鸡、金鱼、蝌蚪等

## 2 幼儿园户外活动空间对儿童游戏行为的可供性分析

### 2.1 基于可供性表现水平分类得到的可供性

可供性的表现水平一定程度上能够反映儿童对环境要素的感知与使用情况，基于环境要素与儿童之间的相互作用程度将可供性逐一评估为可供感知、可供使用、可供塑造三种表现水平<sup>[5]</sup>。从而有助于理解每所幼儿园户外活动空间如何支持儿童感知、使用和塑造环境的行为，进而推断其对儿童发展的潜在影响。

#### 2.1.1 可供性表现水平空间分布

研究结果发现，幼儿园户外活动空间可供性数量在游戏设施区以及“玩沙区”和“戏水区”等自然空间集中(图2)，体现出儿童偏好游戏类型丰富、能够激发他们的创造力并促进与朋友间社交互动的游戏空间。不同幼儿园各层次可供性的分布存在差异，幼儿园A中被感知的可供性分布均匀，被使用的可供性主要分布在微地形区、种植区、游戏设施区，被塑造的可供性分布在游戏设施区；幼儿园B中被感知的可供性主要分布在开放空间、游戏设施区，被使用的可供性主要分布在玩沙区、微地形与种植区，被塑造的可供性相对较少，集中分布在玩沙区；幼儿园C中被感知的可供性分布较为均匀，被使用的可供性主要分布在教学楼中庭组合游戏空间以及种植区，被塑造的可供性相对另外两所幼儿园分布更均匀，包括开放空间、微地形、玩沙区、戏水区等，且三种表现水平的可供性混合程度最高。

#### 2.1.2 可供性表现水平统计分析

由于户外环境特征及质量差异导致各幼儿园能够为儿童游戏提供的可供性数量存在

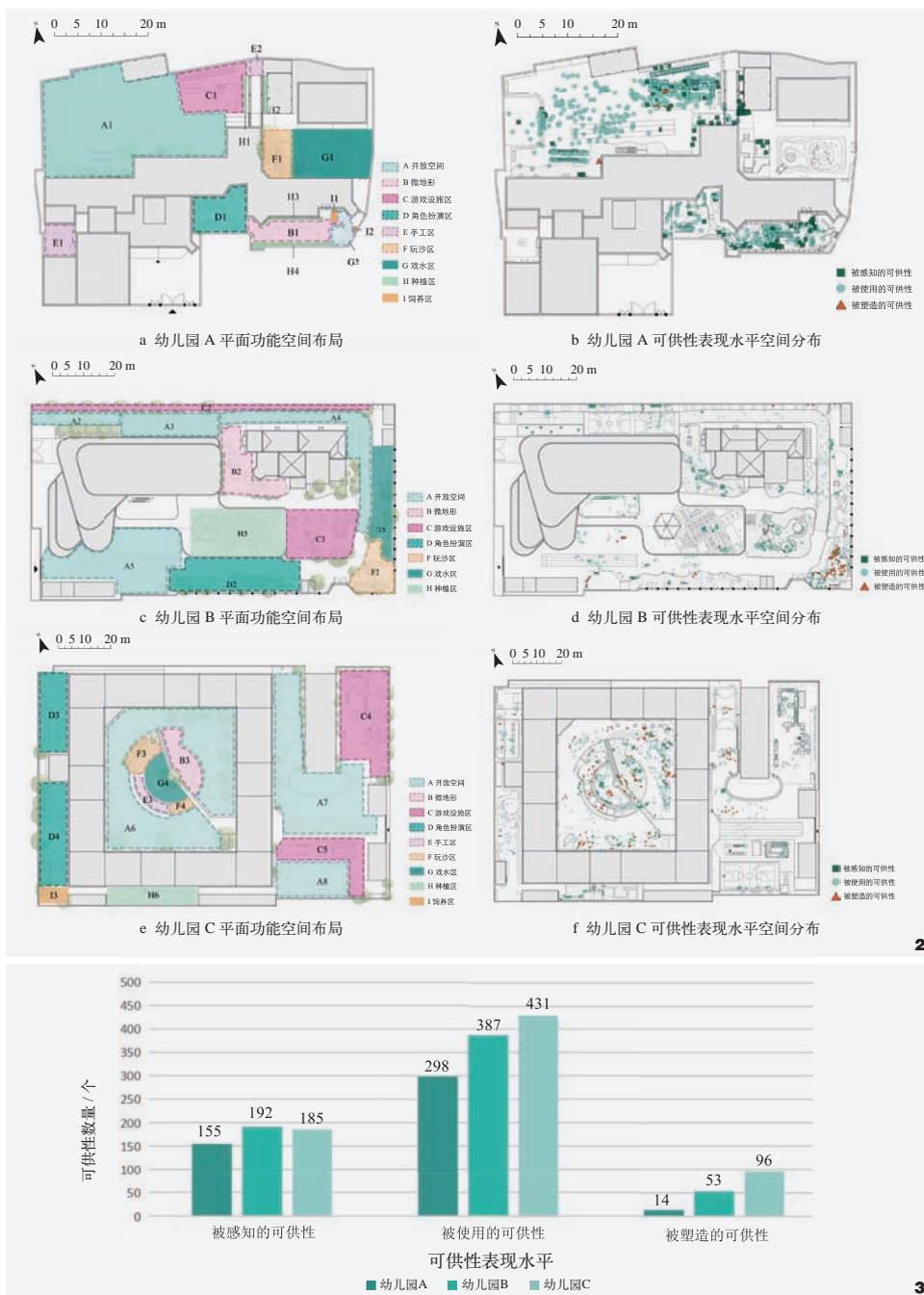


图2 三所幼儿园平面功能空间布局与可供性表现水平空间分布  
Fig. 2 Spatial distribution of functional layouts and affordance performance levels in three kindergartens

图3 三所幼儿园户外活动空间现状在儿童户外游戏方面的可供性表现水平  
Fig. 3 The current affordance performance levels of outdoor activity spaces in three kindergartens for children's outdoor play

差异，但三所幼儿园的可供性结构均为：被使用的可供性>被感知的可供性>被塑造的可供性(图3)。从可供性表现结构对比来看，

幼儿园B和幼儿园C在促进儿童主动参与和创造性互动方面表现更为突出，尤其是幼儿园C在支持儿童创造性塑造环境的能力方面显

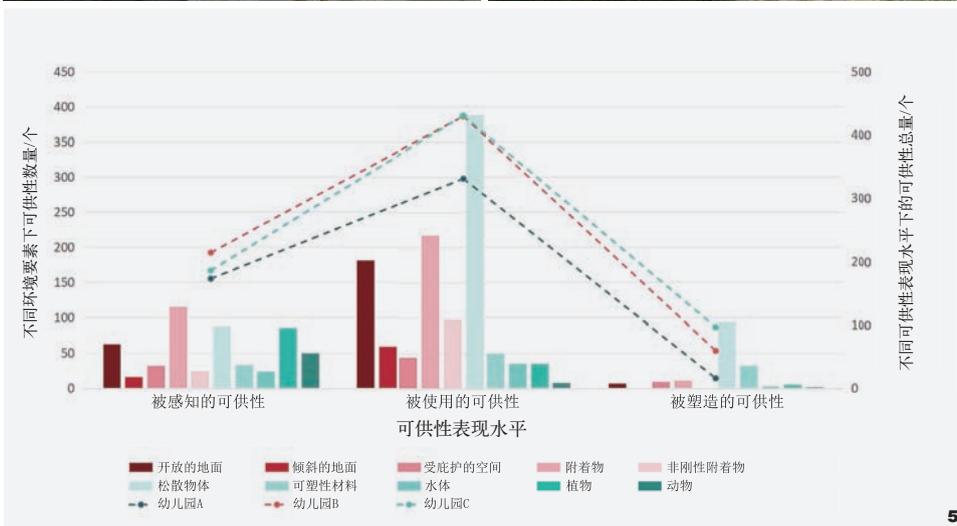


图4 儿童展现对环境的创造性思考和改造行为活动示意图

Fig. 4 Illustrative diagram of children's creative environmental cognition and innovative modification behaviors

图5 10类环境要素承载的可供性数量与各幼儿园可供性总量对比

Fig. 5 Comparison of the number of affordances supported by 10 categories of environmental elements and the total affordances

著领先，幼儿园C户外配备了更为丰富和完善的的游戏空间及配套设施，使儿童在与环境频繁互动的基础上展现对环境的创造性思考和改造行为，例如用塑料片搭建输水管道、将收集的自然材料用作烹饪游戏的“食材”或在沙池中挖掘水渠模拟“发洪水”等（图4），通过构建和组合环境要素等方式创造新的游戏或活动场景，这种互动模式对于儿童想象和建构能力的发展具有重要促进作用，对儿童的全面发展至关重要。幼儿园A在被使用的可供性方面表现良好，但在提供多样化和富有创造性的游戏环境方面还有待加强。

## 2.2 基于环境要素分类得到的可供性

已有研究中较少将环境要素与不同层次的可供性结合分析<sup>[22]</sup>。本研究在此方面进一步探索，将10类环境要素在儿童游戏中的可供性进行量化统计，并将这些环境要素与不同层次的可供性相关联，进而对三所幼儿园环境要素的可供性进行全面评估与深入分析（图5，表3）。

环境要素中“松散物体”提供的可供性数量最多（ $n=571$ ），其次是“附着物”（ $n=344$ ）和“开放的地面”（ $n=251$ ），表明园区内的游戏设施、地面环境及游戏材料为儿童

提供了较为丰富的游戏机会。从环境要素对各层级可供性的贡献情况看，其中被感知的可供性主要受到“附着物”“松散物体”“植物”的支持，表明幼儿园中设置多功能综合游戏设施、分布全园的游戏材料以及多种类的植物能够加强儿童的认知能力与感官体验；被使用的可供性则依赖于“开放地面”“附着物”“松散物体”，儿童大量游戏活动依赖于宽阔的专业活动场地和线性空间，例如足球场、篮球场、跑道等，“附着物”与“松散物体”能够提供更多复杂的功能性和想象性游戏机会；而被塑造的可供性主要由“松散物体”和“可塑性材料”提供，其中“松散物体”中的自然材料使儿童在创造活动中拥有多种功能，例如利用树叶制作拼贴画、使用树枝搭建小屋，以及用花瓣装饰沙制蛋糕，涉及从收集材料到塑造物体的整个过程，较之直接提供的材料如传统积木搭建，展现了更高的复杂性和活力；“可塑性材料”以沙为主，幼儿园B设有干沙区和湿沙区，提供了各种玩沙工具，并在沙池边设置了取水处，这些设施有效地促进了儿童使用沙子进行塑形和创造的活动。综合各层级中不同环境要素占比也表明松散物能够为儿童游戏提供全方位的可供性，在支持儿童感知、体能与社交等多种能力发展具有关键作用。

表3 三所幼儿园现状不同环境要素所对应的不同层级可供性量表  
Tab. 3 Hierarchical affordance scales corresponding to different environmental elements in the current state of three kindergartens

环境要素 Environmental element	被感知的可供性举例 Example of perceived affordances	被使用的可供性举例 Example of used affordances	被塑造的可供性举例 Example of shaped affordances	可供性总量 (被感知/被使用/被塑造可供性数量) /个 Total affordances (perceived/used/shaped affordances count)			
				幼儿园 A	幼儿园 B	幼儿园 C	总计
开放的地面	看到草坪、感受到开阔的空间、抚摸卵石路面感觉凸起	打篮球、踢足球、骑小黄车、接力赛、探索周边环境	在地面画画、用绳铺设游戏路径、用轮胎当路障进行障碍跑	78 (17/61/0)	79 (16/62/1)	94 (30/58/6)	251 (63/181/7)
倾斜的地形	看到丰富的地形、感觉有很多斜坡	在坡地追探险、沿斜坡滚球	—	34 (5/29/0)	16 (6/10/0)	25 (5/20/0)	75 (16/59/0)
受庇护的空间	看到游戏小木屋、对隐蔽的角落感到好奇	钻隧道、使用小木屋过家家、躲在圆筒中埋伏	用软垫搭建“餐厅”、在廊架下画画	12 (7/5/0)	28 (13/14/1)	45 (12/25/8)	85 (32/44/9)
附着物	看到游戏设施、抚摸墙体感受材质、听传声筒的声音	滑滑梯、爬攀爬架、走梅花桩、翻越栏杆、双手抓杠悬吊	在涂鸦墙画画、在台阶表面涂鸦	124 (36/86/2)	114 (41/70/3)	106 (38/62/6)	344(115/218/11)
非刚性附着物	看到滑索、看到飘动的彩带、荡秋千感觉害怕又刺激	坐滑索、荡秋千、过吊桥、蹦蹦床、手握吊环走钢索	将攀爬架的麻绳系到另一端制作运输轨道	27 (4/23/0)	42 (8/33/1)	55 (13/42/0)	124 (25/98/1)
松散物体	看到游戏道具、看到小木马、观察落叶、观察树枝上的装饰	使用道具玩过家家、将自然材料当作食材、收集树枝/花瓣等	搭输水管道、用拼图铺设道路、用树叶拼图、用树枝建房子、编花环	96 (18/72/6)	199(35/137/27)	276(35/180/61)	571(88/389/94)
可塑性材料	看到沙池、看到沙上的脚印、挖泥巴感觉到黏	铲沙、用推车运沙、用纱网滤沙、用沙漏玩沙	堆沙堡、画沙画、铲沙种假花、用模具制作食物	23 (12/5/6)	57 (11/31/15)	34 (10/13/11)	114 (33/49/32)
水体	看到喷水装置、感受到水流动、戏水后感觉清凉	舀水、用水搅和沙子、往地洞灌水	往河道灌水模拟“发洪水”	15 (10/5/0)	21 (6/13/2)	26 (8/17/1)	62 (24/35/3)
植物	看到茂密的灌木、观察银杏树叶	爬树、摇晃树枝、摘树叶、观察果实	撕树皮、为植物除杂草、植物写生	37 (26/10/1)	60 (42/15/3)	29 (18/10/1)	126 (86/35/5)
动物	看到兔子、小鸡、蝴蝶等、观察蚂蚁	喂兔子、捞蝌蚪、玩蚂蚁、追逐蝴蝶	用树枝构建围栏围堵蚂蚁	22 (20/2/0)	16 (14/2/0)	22 (16/4/2)	60 (50/8/2)

### 3 儿童理想的幼儿园户外活动空间环境特征

根据儿童绘制的感知地图(图6)与访谈内容,将涉及的要素通过物理特征与空间属性进行提取分类,分为空间、设施、自然与想象要素4大类,下设21个子项(图7),其中自然要素占比最高(32.86%),其次是设施要素(31.46%)、空间要素(26.73%)与想象要素(8.95%)。

#### 3.1 丰富的自然特征

儿童对“自然要素”的关注主要包括“植物”“水体”“动物”。“植物”中涉及乔灌

草等多种植物类型以及观花观果等观赏性植物,并希望植物能与游戏活动机会相结合,例如绳索与绳梯结合高大的乔木、灌木提供隐蔽空间;“水体”包含不同类型的水景及能够互动的戏水设施;“动物”元素中除了包含兔子、猫咪、刺猬等多种类型的动物外,儿童还提出设置“昆虫观察屋”、建立“动物乐园”、在树枝上“悬挂鸟笼”等动物装置,以增加对动物的接触和观察机会;对“沙石”与“地形”的需求整体表现较少,部分儿童在对地形的描述中强调了对刺激性冒险体验的渴望,例如“我希望有一个很高的山坡,

可以骑车,然后跳进游泳池”。

#### 3.2 多元的设施类型

对“设施要素”的关注主要包括“游戏设施”“松散物体”,说明上述要素作为儿童户外游戏空间基础组成部分,在空间营建时具有不可或缺的地位。儿童对游戏设施的要求除类型多样外,还进一步对游戏设施安装位置、组合方式、外观造型提出了多样化和创造性的需求,如利用乔木间隙安装平衡游戏装置。对松散物体的需求主要体现在要素数量与要素类型两方面,儿童希

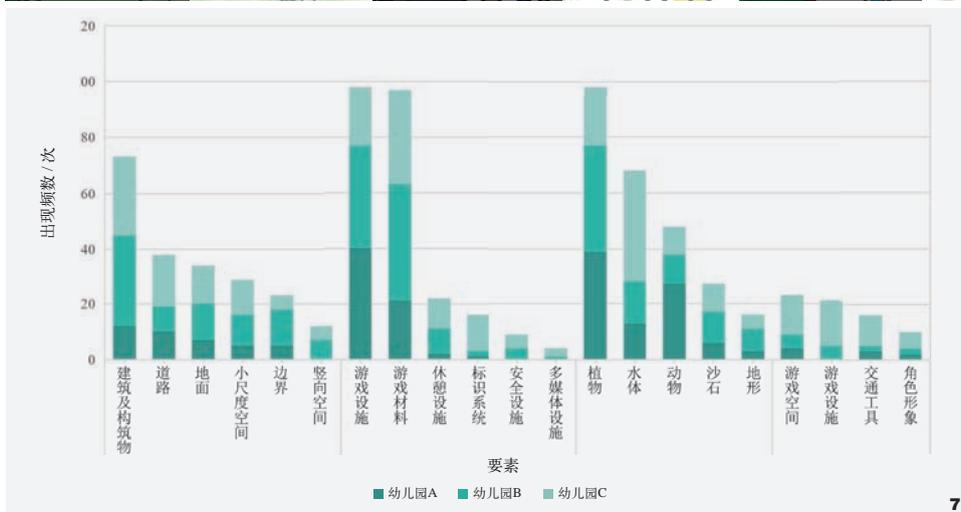


图6 儿童理想的幼儿园绘画示意图  
Fig. 6 Illustrative diagram of children's ideal kindergartens

图7 理想幼儿园游戏环境包含的要素  
Fig. 7 Elements included in an ideal kindergarten play environment

望增添目前在幼儿园户外环境中无法进行的活动与设施，例如双人骑小黄车、遮阳设施、安全标识牌与户外影院等，表达了对于社交互动、舒适度、安全性与多媒体新型设施的需求。

### 3.3 趣味的环境设计

儿童对“空间要素”的关注主要包括“建筑与构筑物”“道路”“地面”，重点关注其趣味性，包括建筑与构筑物的外观造型、地面的材质与颜色、道路的形态、各种形式小尺度空间等，例如“教学楼城堡般的外观”“五彩的跑道”“可以有更多环形的跑道”“过家家专用的小屋”等，体现出丰富多样的形态与空间能够为儿童游戏增加动态

性和多样性，并满足不同年龄和能力水平儿童的需求。

### 3.4 独特的想象要素

不同于现状调研，感知地图中特别关注了儿童所表达的具有高度想象力的要素，主要分为游戏空间、游戏设施、交通工具与角色形象4个主要类别，例如城堡、水上过山车、飞天扫把、超能力者等。这些独特的想象元素不仅体现了儿童对充满创意和探险的幼儿园环境的期望，而且反映了他们在游戏中探索超自然现象与各种角色情境的浓厚兴趣。

## 4 结论与讨论

本研究运用行为观察法、行为注记法、

感知地图绘制结合半结构访谈等方法，基于可供性理论对成都市三所典型幼儿园户外活动空间进行研究探索，研究结果发现：(1) 三所幼儿园可供性数量结构均为被使用的可供性>被感知的可供性>被塑造的可供性，空间结构中，拥有组合游戏空间的幼儿园C的三种表现水平可供性混合程度最高。该结果可能表明，在复合游戏空间环境中被感知的可供性更容易转化为被使用甚至是被塑造的可供性。(2) 环境要素中被感知的可供性主要由“附着物”“松散物体”“植物”提供，被使用的可供性主要由“开放的地面”“附着物”“松散物体”支持，被塑造的可供性主要由“松散物体”“可塑性材料”承载，需要重视上述环境要素在幼儿园户外活动空间建设中的基础作用。此外，研究还发现“水体”“植物”“动物”所提供的可供性未达预期，可确立为幼儿园户外活动空间的重点优化对象。(3) 根据感知地图与访谈内容得到儿童理想幼儿园游戏环境涉及4大类要素，分别为自然、设施、空间与想象要素，儿童理想的幼儿园户外环境需要具备丰富的自然特征、多元的设施类型、多样的活动空间、复合的功能分区、趣味的环境设计以及独特的想象要素，可为幼儿园户外环境可供性提升提供来自儿童视角的优化建议。

基于研究结论，提出如下幼儿园户外活动空间优化建议：

(1) 打造复合游戏空间。打造复合型的游戏空间能够提升空间使用频率,在相同活动范围中满足更多儿童需求,各类游戏区紧密相连、相互渗透,便于儿童在各种游戏间自由切换,从而有效延长儿童的游戏时间,增加游戏的复杂度。作为儿童活动的主要场所,游戏空间应涵盖多样的功能分区,更应注重打破不同层次及不同类型环境之间的区隔,建立它们之间的联系,如设置环形架构或流线串联不同功能空间,或通过构建和组合环境要素等方式,创造新的游戏或活动场景。

(2) 整合游戏设施。游戏设施作为儿童游戏的主要载体,在保证安全性的同时需要尽可能满足儿童游戏需求,复杂度高、变化丰富的多功能复合游戏设施对儿童更具吸引力<sup>[23]</sup>,首先需要确保游戏设施的多样性,增设相应的游戏设施,《托儿所、幼儿园建筑设计规范》中要求幼儿园共用活动场地应设置游戏器具、沙坑、30 m跑道、洗手池等,宜设戏水池<sup>[13]</sup>。同时还应提升游戏设施的组合性,如组合攀爬架、滑梯、秋千等设施,将绳索与绳梯与大树结合,有利于增强儿童与场地的互动感,并满足儿童多龄段、多维度的游戏需求。

(3) 丰富自然要素。自然活动不仅有利于儿童的认知体验,还有利于培养他们的专注力和创造力。优化植物设计时可以从植物的感官价值出发,选择观花观叶观果等具有特殊形态、色彩气味的植物,并结合植物进行自然教育,如围绕植物设立相应的科普标识牌、鼓励儿童进行季节性观察、结合鸟类与昆虫等小生物进行科普。同时开发植物功能,提升其游戏价值,通过灌木、粗壮的树干、树枝树叶等创造儿童“游戏基地”,《成都市幼儿园等级评定办法》中“儿童发展”

板块中也提到要让儿童亲近自然,使之对周围的事物和现象感兴趣,引发儿童强烈的好奇心和求知欲望<sup>[24]</sup>。需要强调的是,在选择植物时必须以安全性为前提,避免选择有毒、带刺或可能引起过敏反应的植物,避免造成安全隐患。

(4) 提供松散灵活游戏材料。松散物能够为儿童游戏提供全方位的可供性,在提供可塑造的可供性上尤为突出。既往研究也表明,在户外游戏空间中提供可移动的游戏部件有助于儿童的体能、智力和社会性发展<sup>[25]</sup>。基于此,幼儿园户外空间除了设置固定的大型游戏设施外,还可将松散灵活的游戏材料纳入幼儿园户外游戏环境,如源于自然的树枝、石头、贝壳、松果,以及再利用的人造物品如纸板箱、塑料容器、废旧厨具,以及需要专门购买的人造松散物体如轮胎、木板等搭建材料,自然和人造的松散物体相互补充,合理布置在户外活动空间中。

(5) 重视空间趣味性。空间趣味性是儿童活动空间须具备的重要特性,趣味性的提升能够有效激发儿童新鲜感与探索欲。可以从空间布局、空间形态、空间要素、装饰色彩等进行提升,如设置环形路径与多层次路径激发儿童的探索欲望、构建多尺度水平空间与高动态垂直空间刺激儿童身体活动能力、增加小动物、沙、水体等互动性强的环境要素以及将儿童感兴趣的IP形象、科幻主题等趣味性元素融入户外空间中。

幼儿园户外游戏空间优化能够为儿童提供更多元的游戏支持,同时幼儿园户外教学与监管模式也会对儿童自发探索能力造成影响,过度限制儿童的自发游戏行为会降低儿童自信心与自主性<sup>[26]</sup>。因此,建议成人从监管者转为观察者与引导者,并通过培训提升风险认知,优化安全管理的同时赋予

儿童自主探索的空间,为儿童创造出既安全又有激励性的游戏环境,从而促进儿童身心健康发展。

相较于国内现有幼儿园户外活动空间的实证研究,本研究基于可供性理论从儿童视角出发,从空间分布、量化分析切入,结合儿童需求,使研究更加全面。然而,儿童活动依然受到教师引导、观察人员干扰等多方面的限制,数据结果存在一定局限性,未来还需要加强高校研究员与幼儿园监管人员的沟通,以及可将此视角与方法运用于其他儿童活动空间类型,提高结论的普适性和有效性。LAD

注:文中图表均由作者自绘/摄。

## 参考文献

- [1] 路毅,赵悦. 幼儿园户外活动空间景观设计分析[J]. 山西建筑, 2015, 41(4): 205-206.
- [2] 国家统计局. 中国城市统计年鉴2024[M]. 北京: 中国统计出版社, 2025.
- [3] GIBSON J J. The Senses Considered as Perceptual Systems[M]. Boston: Houghton Mifflin, 1966.
- [4] GIBSON J J. The Ecological Approach to Visual Perception[M]. Boston: Houghton Mifflin, 1979.
- [5] KYTTÄ M. Children in Outdoor Contexts: Affordances and Independent Mobility in the Assessment of Environmental Child Friendliness[D]. Helsinki: Helsinki University of Technology, 2003.
- [6] FJØRTOFT I, KRISTOFFERSEN B, SAGEIE J. Children in Schoolyards: Tracking Movement Patterns and Physical Activity in Schoolyards Using Global Positioning System and Heart Rate Monitoring[J]. Landscape and Urban Planning, 2009, 93(3-4): 210-217.
- [7] FJØRTOFT I, SAGEIE J. The Natural Environment as a Playground for Children Landscape Description and Analyses of a Natural Playscape[J]. Landscape and Urban Planning, 2000, 48(1-2): 83-97.
- [8] LAAKSOHARJU T, RAPPE E, KAIVOLA T. Garden Affordances for Social Learning, Play, and for Building Nature-Child Relationship[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2012, 11(2): 195-203.

- [9] YATIMAN N A, AZIZ N F, SAID I. Affordances of Homeschool Journey in Rural Environment for Children's Performances[J]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2012, 68: 395-405.
- [10] 成都市统计局. 成都市第七次全国人口普查公报(第四号)——人口年龄构成情况[EB/OL]. (2021-05-27)[2025-03-26]. [https://cdstats.chengdu.gov.cn/cdstj/c154795/2021-05/27/content\\_8213ae71f57548efba702b13066d355b.shtml](https://cdstats.chengdu.gov.cn/cdstj/c154795/2021-05/27/content_8213ae71f57548efba702b13066d355b.shtml).
- [11] 成都市人民政府. 成都儿童友好城市建设五年行动计划出炉[EB/OL]. (2022-01-05)[2025-03-26]. [https://www.chengdu.gov.cn/cdsrmzf/c169603/2023-12/08/content\\_cc570d5522944bc78c7a2ac4af6edd81.shtml](https://www.chengdu.gov.cn/cdsrmzf/c169603/2023-12/08/content_cc570d5522944bc78c7a2ac4af6edd81.shtml).
- [12] 成都市教育局. 关于推进成都市儿童友好学校建设工作的通知(成教函[2022]120号)[EB/OL]. (2022-11-18)[2025-03-26]. <https://edu.chengdu.gov.cn/gkml/qtwj/1630721666290044928.shtml>.
- [13] 行业标准《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39—2016局部修订条文及条文说明[J]. *工程建设标准化*, 2019(10): 43-56.
- [14] BOZKURT M, WOOLLEY H. Let's Splash: Children's Active and Passive Water Play in Constructed and Natural Water Features in Urban Green Spaces in Sheffield[J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2020, 52: 126696.
- [15] KYTTÄ M, OLIVER M, IKEDA E, et al. Children as Urbanites: Mapping the Affordances and Behavior Settings of Urban Environments for Finnish and Japanese Children[J]. *Children's Geographies*, 2018, 16(3): 319-332.
- [16] HEFT H. Affordances of Children's Environments: A Functional Approach to Environmental Description[M]// *Directions in Person-Environment Research and Practice (Routledge Revivals)*. London: Routledge, 2016: 73-100.
- [17] KYTTÄ M. Affordances of Children's Environments in the Context of Cities, Small Towns, Suburbs and Rural Villages in Finland and Belarus[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2002, 22(1-2): 109-123.
- [18] HUSSEIN H. Therapeutic Intervention: Using Sensory Gardens to Enhance the Quality of Life for Children with Special Needs[D]. Edinburgh: University of Edinburgh, 2009.
- [19] SAID I. Affordances of Nearby Forest and Orchard on Children's Performances[J]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2012, 38: 195-203.
- [20] AZLINA W, ZULKIFLEE A S. A Pilot Study: The Impact of Outdoor Play Spaces on Kindergarten Children[J]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2012, 38: 275-283.
- [21] LERSTRUP I, KONIJNENDIJK VAN DEN BOSCH C. Affordances of Outdoor Settings for Children in Preschool: Revisiting Heft's Functional Taxonomy[J]. *Landscape Research*, 2017, 42(1): 47-62.
- [22] 曲琛, 韩西丽. 城市邻里环境在儿童户外体力活动方面的可供性研究——以北京市燕东园社区为例[J]. *北京大学学报(自然科学版)*, 2015, 51(3): 531-538.
- [23] 王玮, 沈中伟, 王喆. 幼儿园户外环境特征元素对儿童认知游戏行为的承载[J]. *学前教育研究*, 2017(2): 42-52.
- [24] 成都市教育局. 关于印发《成都市幼儿园等级评定办法(2020年修订)》的通知(成教办[2020]10号)[EB/OL]. (2020-09-02)[2025-03-26]. <https://edu.chengdu.gov.cn/gkml/xzgfxwj/1630721696656805888.shtml>.
- [25] 王霞, 胡心然, 乔雪. 基于游戏价值的中国城市公园儿童户外游戏空间评价研究[J]. *风景园林*, 2022, 29(2): 78-83.
- [26] 薛晓蕊. 探索山坡游戏中的儿童自主权与教师干预的平衡[N]. *北京科技报*, 2025-03-17(4).