

# 满足儿童发展需求的公共游乐设施设计

武潇葳, 夏颖舂

(浙江工业大学之江学院, 杭州 310024)

**摘要:** **目的** 对儿童游乐设施的设计因素进行分析。**方法** 以对儿童的心理及生理发展阶段的研究为基础, 总结儿童游乐设施在儿童成长中的重要作用, 分析儿童游乐设施行业的发展现状。**结论** 得出新的发展方向, 对于设计更加符合需求的游乐设施提供一定帮助。

**关键词:** 儿童; 游戏; 游乐设施; 发展需求

中图分类号: TB472 文献标识码: A 文章编号: 1001-3563(2014)22-0045-04

## Public Entertainment Facilities Design for the Demand of Children Development

WU Xiao-wei, XIA Ying-chong

(Zhejiang College of Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310024, China)

**ABSTRACT: Objective** To analyze the design factors of children's entertainment facilities. **Methods** Based on the psychological and physiological development, it summarized the important role of children's entertainment facilities in children's growing, and analyzed the development status of children's entertainment facilities industry. **Conclusion** The new development direction will provide help for children's entertainment facilities design which meet the demand.

**KEY WORDS:** children; games; entertainment facilities; development demand

儿童从语言发展到自由行走, 逐步开始认识和接触社会, 这一发展过程是在与他人自由地交流以及玩耍中进行的。每个儿童都需要游戏, 而游乐设施是陪伴他们玩耍不可或缺的一部分, “儿童在娱乐环境中游玩不仅能够强健自己的身体, 也能培养自己的社会认知能力, 并且还有利于形成儿童健康的心智与性格”<sup>[1]</sup>, “我们很少对儿童的心理及行为进行分析”, “儿童心理学至今仍是了解我们最少的东西”<sup>[2]</sup>, 因此有必要认真研究儿童的生理心理发展特点及其独特的游戏特征, 在尊重他们游戏权利的基础上, 设计出能发挥游戏的娱乐功能与教育作用的游乐设施, 以游戏促进儿童的身心健康及社会技能的发展。

## 1 儿童发展需要游戏

### 1.1 儿童成长阶段

儿童在各个成长阶段都有其特定的玩耍方式以及发展需求, 他们的偏好和需要会随着年龄的变化而变化。“儿童在生命中前三年里获得对世界的初体验”<sup>[3]</sup>, 这个时期里他们感知力、好奇心强, 但注意力不集中, 行为模仿较困难, 通常会独自玩耍, 这个阶段的儿童喜欢重复简单的机能动作。到了学龄前期(3~6岁), 这时体格稳步增长, 智力发育更趋完善, 能做较复杂

收稿日期: 2014-06-11

作者简介: 武潇葳(1984—), 男, 浙江人, 硕士, 浙江工业大学之江学院助教, 主要研究方向为儿童产品设计。

的动作,语言和思维进一步发展,具有高度可塑性的特点,儿童开始形成社会意识并成群结伴地玩耍,从而建立起人际关系,多喜欢一些抽象的玩具及象征性游戏。6~8岁为学龄初期,此时期是儿童语言、思维、动作、神经精神发育较快的时期,适合能够增强身体素质素质的游戏,这个年龄段的儿童较喜欢在攀爬网一类的复杂结构上测试自己的灵活性。到了8~10岁或以上的青春期前期,儿童大脑皮层功能更加发达,对一些事物具有一定的理解能力,更偏爱有既定规则并能分组实施的游戏。

## 1.2 儿童游戏发生动因

游戏行为在儿童生活中的频繁发生,是儿童一种自然的、自发的行为,根本原因是其自身的需要。儿童的生活需要也有不同层次,首先是基本生理需要——生存需要、身体活动需要及安全感需要;其次是基本心理需要——理解环境与影响环境的需要、心理觉醒水平平衡;再次是高级的精神性或社会性的需要——社会性交往的需要、自我实现的需要及被认可肯定的需要。

基于儿童自身需要的研究,得出儿童游戏动机,即儿童发生游戏的直接动因。(1)运动性动因:基于儿童身体活动的需要。单一重复动作的游戏和运动性的游戏满足这一需求,儿童在这类游戏中获得生理上的满足。(2)探究性动因:基于儿童理解与影响环境的需要。益智性、象征性的游戏或结构游戏满足这一需要,从而达到儿童对周围环境及事物认知的提高,让儿童在这类游戏中得到心理觉醒水平的平衡。(3)社会精神性动因:基于儿童自我价值实现及被尊敬或认可的需要。以社会性交往为基础,“同伴在儿童的成长发展过程中发挥着重要的作用”<sup>[4]</sup>,集体性、合作性的游戏和规则性的游戏满足这一需要,儿童在游戏中获得社会性交往感受及自我认同感。

## 2 现有游乐设施与游戏类型

### 2.1 儿童游乐设施现状

随着社会的发展,户外空间交往频率的增加,一定程度上促使人们对公共空间的关注度越来越高。儿童游乐设施是城市公共设施中特殊的一部分,但相

对于其他公共设施来说,能为儿童提供娱乐、游戏的场所相对较少,有些儿童游乐区活动形式单一、落后且环境单调,设施的设计并没有考虑到儿童本身,有关儿童户外活动空间的研究与文献资料也相对较少;国内现有儿童游乐设施还处于较薄弱的阶段。

### 2.2 游乐设施类型

根据游戏内容游乐设施可分为几个类型,见表1。

儿童游乐区都以公共活动空间方式出现,决定其功能形式不能太过单一,势必要整合各种设施,以丰富其内容。首先要考虑的是游乐区的选择与规划,场地的确定,才能决定该游乐区的功能因素。现有游乐设施虽然已开始注重外形的多样性,但大多仍功能规定严谨,见图1。“创造活动产生于自由的空间中<sup>[5]</sup>”,对于想象力和创造力正值旺盛期的儿童来说,很容易框死他们的思维,而我国儿童的思维相对不够活跃,这是很严重的问题。

## 3 游乐设施设计要求

基于以上对儿童的心理及生理发展阶段的研究,以及对儿童游乐设施行业的了解及个人经验,得出以下相关设计要素。

### 3.1 游乐区环境

设计游乐设施之前,需要统筹兼顾整个游乐区各方面的因素。要考虑目标放置场地的环境,以便得出更适宜的设计方案。

1) 游乐区自然环境。首先要考虑目标场地的自然环境,最好能够达到游乐设施与自然环境相结合,让儿童亲近自然,在玩耍的过程中与环境互动。比如场地的地表形状是天然的起伏地形,可以利用现有地貌,将地表变为游乐设施的一部分,增加或者简化游乐设施。相对于统一规则的形状,儿童更喜欢一些无规则形态,因此在设计中要充分考虑可利用的天然地形。植被可以改善空气质量,浓密的植被能起到防风和减少噪声的作用,并且植被是鸟类和小动物的栖息地,除非某些植被,例如某些树木对游乐区内儿童的安全健康构成威胁理应除去,目标场地中其余已有的植被宜保留下来,能够构成游乐区布局设计的基础。

2) 游乐区地理因素。除了自然环境,还应注重游

表1 儿童游乐设施类型分类  
Tab.1 Category of children's entertainment facilities

类别	方式	材料	玩法	作用
摇荡类	多以绳索或铁链为游戏功能部件, 支架固定在地上	金属、塑料、木材	通过握住把手或抓住绳索固定身体, 利用惯性进行身体摇摆	锻炼儿童身体的柔韧性及灵活性, 提高儿童四肢协调能力
攀爬类	形式非常多样, 如体块式、框架式等	多用木材、金属、塑料或直接利用地形	攀爬或儿童自主开发的玩法	锻炼儿童的抓举力和四肢协调能力, 同时提高儿童的勇气
回转类	多是底部固定于地面, 上端部分可以进行上下弹跳或左右旋转的移动	木材、金属、塑料	骑坐	需要儿童之间合作进行游戏, 促进儿童间交往
下滑类	有一定坡度, 表面光滑	塑料、金属	以姿势进行自上而下的自由滑行运动	提高儿童身体平衡功能
钻爬类	几何或无规则形体, 带钻洞或隧道, 有些兼容下滑功能	水泥、塑料、金属、木材	钻、登	肌肉得到锻炼, 提高四肢活动能力
平衡类	单个杠杆装置或悬挂式、单点式通道	金属、塑料、木材	踩、坐	锻炼儿童的平衡能力
弹跳类	独立的综合性游乐设施	延展性强的材料, 如绳索、充气塑料	踩、弹跳	锻炼儿童的平衡能力及身体韧性



图1 国内现有设施

Fig.1 Domestic existing facilities

乐区所处的地理因素。儿童游乐区多设置在公共场所, 如小区、学校及公园内, 这样要考虑儿童游乐设施所处的地理位置与周边建筑及设施的距离, 例如放置在小区内的游乐设施, 鉴于儿童活动产生的嘈杂声可能会影响附近居民, 游乐区应选址在离居民窗户较远的地方。公共儿童游乐区选址还应充分考虑到与附近主要交通道路的距离, 减少汽车噪声的影响并保障儿童的安全。

### 3.2 游乐设施设计要素

#### 3.2.1 设施要符合儿童身心发展状况

1) 外观造型。可以是具象的卡通人物或仿生形象, 引起儿童的认知欲; 也可以由简单的点、线、面构成, 或者无规则形状, 这类形状容易激发儿童的创造力和想象力, 儿童常自我开发出多种玩法。所有设施

造型要圆滑, 不仅满足儿童的认知偏好, 还可避免对儿童造成伤害。设施上不宜有过小的部件, 容易引起儿童兴趣, 强行将其摘下或吞食; 设施上的孔洞不能太小, 避免卡住儿童手指等部位, 考虑到年龄较小儿童的身体发育状况, 孔洞也不宜过大。儿童设施相关标准文献中, 对儿童游乐设施中孔洞的大小范围有严格要求。

2) 形式玩法。每个游乐区有不同的主题形式, 也有规模差别, 要确保游乐区的布局有一定的组织性。将游乐区内的游戏项目进行分类, 这样有利于根据功能和使用标准建立空间关系, 这样儿童在玩耍时能学会辨别方向。如果开放空间中仅有一个区域供儿童进行玩耍, 游乐场中游戏设施的放置就会显得不足<sup>[6]</sup>。儿童喜欢在游乐区内跑跳和跨越物体, 出于安全考虑, 游乐区的边界应明确界定, 避免使用看起来可以攀爬的外围结构, 采用一些使儿童失去攀爬兴趣的结构; 水、沙这一类可塑性极高的物质对于儿童有极大的吸引力, 可以考虑在游乐区里设置沙地或喷水装置。

3) 色彩。“色彩对人这样的有机体能产生巨大的作用, 并且直接影响着精神和情感体验<sup>[7]</sup>。”据心理学家研究表明: 年龄为2~3岁的幼儿喜爱艳丽明快的色彩, 尤其是对比明显的色彩, 有部分儿童对新鲜颜色

的偏爱程度会持续整个儿童阶段。实践证明,儿童在红、橙、黄、绿、蓝、紫、棕、黑、白、灰10种颜色中,更多偏爱红、黄、绿色,较少偏爱黑、灰、棕色。当儿童出现自我意识后,女孩子钟情于浅色调,而男孩子偏爱深色或稳重色调。儿童对于色彩的偏好,随着年龄的增长而有所变化。儿童的审美趣味也会伴随年龄增长表现为由色彩鲜艳、对比强烈向协调、柔和方向转变。在儿童游乐设施的色彩设计中,既要注重儿童的审美偏好,也要兼顾色彩与周围环境的协调度,如色彩的色相对比、明度对比及饱和度对比。同时,“色彩可以作为儿童内心情感的一个指示器”<sup>[8]</sup>。对色彩的不同偏好能够反映儿童的性格差异,如果儿童对某种颜色表现出强烈的喜爱,相对应的其某方面的性格特点往往也会比较突出,对此成人可以根据实际情况对儿童进行引导或纠正,帮助其健康成长。

4) 构成材质。应选用耐用、卫生无毒、易于维护的材料。金属必须进行加工处理后使用,例如上漆、电镀或防锈处理;如使用木材,在任何情况下,材料整体都要经过防止开裂和不规则断裂的处理;现在越来越多的合成材料,如工程塑料投入到儿童游乐设施中使用,必须是耐用且防开裂的,表面要进行磨光处理,见图2。



图2 材料采用工程塑料的儿童滑梯

Fig.2 Children's slide made of engineering plastic

### 3.2.2 游戏内容要正确引导儿童心智发展

“游戏伴随着儿童的生活,在不断成长的儿童的个体上处于不断变化发展的状态,这种发展是循序渐进的量变和质变的过程,既有连续性又有阶段性<sup>[9]</sup>。”一方面表现在参与游戏活动的儿童的成长,一方面表现在游戏本身结构形式因素的变化,二者相辅相成,“孩子的玩具应该与孩子共同拥有‘成长空间’<sup>[10]</sup>”。儿童游乐设施不但锻炼儿童的身体能力,更要注重游戏内容对儿童思维的正确引导,例如在玩耍过程中对儿童意志力和毅力的锻炼,及与伙伴合作精神的培养等。

## 4 结语

儿童永远是人类的重心、社会的希望,如何使他们健康成长是作为成年人的责任。好的游乐设施设计不但要符合儿童的身心发展状态,而且能起到寓教于乐的作用。如何让游乐设施变得“活”起来,更加符合儿童天性与成长需求,而不是成年人想当然的无生机装置,是现今游乐设施设计应该重视的问题,这就要求设计师尽可能地了解儿童,才能设计出真正满足儿童需要的产品。

### 参考文献:

- [1] 陈健.小型游乐场中儿童娱乐设施的设计与研究[D].济南:山东轻工业学院,2011.  
CHEN Jian.Design and Research on a Small Playground in the Children's Entertainment Facilities[D].Jinan: Shandong Institution of Light Industry, 2011.
- [2] 李建伟.儿童游乐场的设计目标与创意[J].中国园林,2007(10):28—30.  
LI Jian-wei.The Design Goals and Creativity of Children's Playground[J].Chinese Landscape Architecture, 2007(10): 28—30.
- [3] 布罗托.儿童游乐场设计[M].陈玥,刘超,译.天津:天津大学出版社,2009.  
BROTO C.Playgrounds Design[M].CHEN Yue, LIU Chao, Translate.Tianjin:Tianjin University Press, 2009.
- [4] 刘俊升.天使之心:儿童心理的形成与发展[M].北京:北京大学出版社,2007.  
LIU Jun-sheng.The Hearts of Angels: the Formation and Development of Children's Psychology[M].Beijing: Beijing University Press, 2007.
- [5] 河合隼雄.孩子的宇宙[M].王俊,译.上海:东方出版中心,2010.  
HAYAO K.The Universe of Children[M].WANG Jun, Translate.Beijing: Orient Publishing Centre, 2010.
- [6] 简森·玛丽特.公共户外游乐场及其对用户而言的质量[M].北京:中国林业出版,2012.  
JANSSON M. Public Outdoor Playgrounds and Their Qualities to Users[M].Beijing: Chinese Forestry Press, 2012.
- [7] 沙强.基于情感体验的儿童玩具设计研究[C].2008国际工业设计研讨会暨第十三届全国工业设计学术年会,2008: 358—360.

(下转第126页)

时代焕发出新的光彩。

### 参考文献:

- [1] 王旭倩.传统文化在中国白酒包装中的运用[J].包装工程, 2008, 29(9): 199—200.  
WANG Xu-qian. Application of Traditional Culture in Packaging Design of White Wine[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(9): 199—200.
- [2] 郑晓娜.传统图案纹样与现代中国白酒包装设计[J].艺术与设计, 2011(5): 67—69.  
ZHENG Xiao-na. Traditional Design and Modern Chinese Liquor Packaging Design[J]. Art and Design, 2011(5): 67—69.
- [3] 肖洁.试论我国白酒包装设计艺术性的提升[J].北京工商大学学报, 2011(3): 59—64.  
XIAO Jie. Artistic Improvement in Packaging Design of Chinese Liquor[J]. Journal of Beijing Industry and Commerce University, 2011(3): 59—64.
- [4] 薛锋,周祖荣.书法艺术在标志设计中的应用[J].包装工程, 2010, 31(6): 206.  
XUE Feng, ZHOU Zu-rong. Application of Calligraphy Art in the Logo Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(6): 206.
- [5] 派恩·约瑟夫, 吉尔摩·H·詹姆斯.体验经济[M].北京:机械工业出版社, 2002.
- [6] 施密特·伯恩德.体验式营销[M].北京:中国三峡出版社, 2000.  
SCHMITT B. Experiential Marketing[M]. Beijing: China Three Gorges Press, 2000.
- [7] 诺曼·A·唐纳德.设计心理学[M].北京:中信出版社, 2010.  
NORMAN A D. Design Psychology[M]. Beijing: CITIC Press, 2010.
- [8] 刘毅.中国市场上的用户体验设计现状[J].包装工程, 2011, 32(2): 70—72.  
LIU Yi. Present Situation of User Experience Design in Chinese Market[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(2): 70—72.
- [9] 黑川雅之.世纪设计提案—设计的未来考古学[M].上海:上海人民美术出版社, 2003.  
KUROKAWA M. Century Design Proposal—the Future of Design Archeology[M]. Shanghai: Shanghai People's Fine Arts Press, 2003.
- [10] 所罗门·R·迈克尔, 卢泰宏, 杨晓燕.消费者行为学[M].北京:中国人民大学出版社, 2009.  
SOLOMON R M, LU Tai-hong, YANG Xiao-yan. Consumer Behavior[M]. Beijing: China Renmin University Press, 2009.
- (上接第 48 页)
- SHA Qiang. Based on Emotional Experience of Children's Toy's Design[C]. The 2008 International Industrial Design Seminar and the Thirteenth National Industrial Design Annual, 2008: 358—360.
- [8] 惠晨新.用户参与式理念在儿童家具中的作用[J].包装工程, 2013, 34(18): 23.  
HUI Chen-xin. Application of User Participatory Ideas in Children Furniture Color Design[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(18): 23.
- (上接第 117 页)
- BULLER C, ZENG Yin. Graphic Design: the Ordered and Disordered[J]. Zhuangshi, 2000(4): 63—64.
- [7] 韶华.《终结者 2018》为何会真实得让人毛骨悚然[J].环境, 2005(7): 70—72.  
SHAO Hua. "Terminator 2018" Why Real People with One's Hair Standing on End[J]. Environment, 2005(7): 70—72.
- [8] 张贵明.简约高效——人机界面的组织策略[J].装饰, 2013(9): 99—100.  
ZHANG Gui-ming. Simple and Efficient: Organization Strategy [J]. Zhuangshi, 2013(9): 99—100.
- [9] 王洪阁.公共环境中的儿童游乐设施设计研究[D].天津:天津大学, 2008.  
WANG Hong-ge. Research on Children's Public Entertainment Facilities[D]. Tianjin: Tianjin University, 2008.
- [10] 冯鸣,包海默.以“亲密育儿”理论为基础的儿童玩具设计实践[J].包装工程, 2013, 34(8): 72.  
FENG Ming, BAO Hai-mo. Children's Toys Design Based on the "Intimate Parenting" [J]. Packaging Engineering, 2013, 34(8): 72.
- [9] 赵玉航,李世国.图形用户界面设计中的功能可见性[J].包装工程, 2010, 31(20): 44—47.  
ZHAO Yu-hang, LI Shi-guo. Study on Function Visibility in Graphical User Interface Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(20): 44—47.
- [10] JOHNSON J. GUI 设计禁忌 2.0[M].盛海艳,译.北京:机械工业出版社, 2009.  
JOHNSON J. GUI Bloopers 2.0[M]. SHENG Hai-yan, Translate. Beijing: China Machinery Industry Press, 2009.