

# 社区公园儿童攀爬娱乐设施设计

孟祥庄,周甜,秦铭泽

(东北林业大学园林学院,黑龙江 哈尔滨 150040)

**摘要:**社区公园是人们休闲娱乐活动的重要场所,儿童娱乐设施的应用为社区儿童提供了健身、休息、游戏的环境空间,其设计应尽可能考虑到儿童特殊的需求。为了在社区公园的空间环境中创造一个适合儿童安全游戏的娱乐环境,对儿童的心理、生理和行为特征及安全需求进行了分析,并基于儿童特征对娱乐设施设计的影响,从色彩、象征、符号、尺度和安全等方面详细阐述了攀爬娱乐设施系统设计。

**关键词:**社区公园;娱乐设施;儿童;攀爬

**中图分类号:**TU986.5<sup>+</sup>6      **文献标志码:**A

在城市化进程处于加速期的今天,身处于激烈竞争中的人们,缓解压力的需求越来越大,人们更希望迈出家门就能够亲近大自然。城市中的大型综合公园虽功能全面,却不能辐射到城市中的各个地点,而社区公园恰恰填补了这些大大小小的空隙,成为人们休闲娱乐活动的重要场所直接服务于周边的居民,贴近大众的生活需求。社区是儿童第一个产生归属感的区域,是儿童除了家庭和学校之外接触最多的社会公共空间<sup>[1]</sup>。对于儿童来说,他们的部分知识和经验来自于户外娱乐活动,娱乐设施在为儿童提供了健身、休息、游戏的空间环境的同时,其传达给儿童的信息影响着他们的生理和心理塑形,对儿童未来的成长起着关键作用<sup>[2]</sup>。儿童更加需要亲近自然和与人交往,因此,对社区公园有更高的要求 and 较强的依赖性,这就需要设计师在社区公园的设计中给予他们理解和关怀<sup>[3]</sup>。

## 一、基于儿童特征与需求的娱乐设施设计

### 1. 儿童的心理、生理和行为特征及其对安全的需求

(1)心理和生理特征。儿童富于创造力和想象力,有很强的好奇心,对新鲜事物有强烈的求知欲。儿童的心理状态更容易受到环境的影响,据调查统计,当周围环境不能满足儿童的心理需要时,儿童就会表现出不满、苦闷的消极情绪和心理状态。容易被儿童所接受的新环境主要有两种:一种是熟悉的生活环境,如自己的家已经被标识为安全、舒适的空间记忆;另一种则是能够满足儿童心理需求的情感化设计,独特的外在造型以及仿生化的动植物都能够拉近与他们的距离,从而能够减少陌生感与警觉性。

儿童的注意以无意注意为主,容易被活动的、鲜艳的、新颖的事物所吸引,声音、颜色、材质等的变化会让儿童产生强烈的好奇感,飞翔的小鸟、鲜艳的花朵、流动的溪

水……这些纯自然的事物更能吸引他们的注意。

由于儿童的身体尺度较小,他们的活动会受到很大的限制,因此,在娱乐设施的设计中要充分考虑到儿童的安全问题,过高、过陡、过大的娱乐设施对于儿童来说都会成为极大的安全隐患。

(2)行为特征。儿童多活泼好动,有一定的独立活动能力,喜欢富有挑战、有乐趣的玩耍环境,也能坚持较长时间的活动。大多数儿童都喜欢野外活动,到门外去就欢喜,终日在家会闷闷不乐。儿童需求同伴的特点明显,没有小伙伴的陪伴,他们会觉得孤单,看到成群的小朋友一同玩耍,他们通常很渴望融入其中,相反,大人的活动很难引起儿童的兴趣。

(3)安全需求。首先,儿童对危险的感知能力较差,还没有萌生出自我保护的意识,儿童的认知程度会影响他们在户外环境中作出危险判断并远离危险的能力,使之不能准确地估计可能发生的意外。其次,儿童很容易被周围事物影响而分心,只会本能地把注意力集中在自己的兴趣当中,从而忽视危险的存在。此外,儿童由于性格活泼,生来好动,活动量较大,以跑、跳、爬、钻等动作为主,很少进行缓慢的行走,一部分儿童(尤其是男孩)甚至可能去主动寻求冒险行为……这些原因都导致儿童成为最容易受伤害的人群,因而在儿童娱乐设施中,对于安全的需求更大。

## 2. 儿童特征对娱乐设施设计的影响

社区公园儿童娱乐设施设计在一定程度上要体现儿童特性的情感化,儿童在心理意识中对事物具有强烈的好奇心,天生好动、好奇,喜欢模仿和冒险,行动与思维不拘于常理<sup>[4]</sup>,容易被造型独特、颜色艳丽的物体所吸引。在皮亚杰理论中,儿童常常将事物拟人化,不同的事物常被儿童看作是有生命的、有意识的;此外,儿童的心理特征还具有符号化功能,即以某物或某符号来表达另一件事物,如将椅子比作小汽车等具有游戏化的心

理现象。因此,儿童娱乐设施设计要考虑到基于儿童特性的设施形态、色彩以及材质的应用。

(1)对娱乐设施形态的影响。儿童情感是感性化的,在日常生活中具有一定的不确定性和突发性,具有很强的复杂性特征。因此,在进行娱乐设施的形态设计时应考虑到儿童多方面的心理因素<sup>[5]</sup>。在考虑到形态多样化的同时,还应该考虑到设施功能的全面化、环境安全化以及空间的最大化等,使之成为依托于儿童情感理论基础之上的设计。

造型独特的设施形态能够吸引儿童的注意力,在娱乐设施形态上,可以采用形体自由组合的形式或采用复合空间不规则的设计方法。组合形式类似于儿童玩耍的积木,物体的叠加与组合的形式能够让儿童感到熟悉,从而增加了渴望亲近的欲望;复合空间是指娱乐设施以空间的形式体现出来,让儿童在变幻的空间之中玩耍。可以看出无论是设施的物理形态变化还是空间形态变化,都是变化性的一种形态,而这种多样的造型更容易被儿童广泛接受。因此,为了改善儿童的情绪状态而尽可能地增加社区公园娱乐空间造型的趣味性,可以减少儿童心理安全的危机感,更符合儿童心理安全的需求方向。

(2)对娱乐设施色彩的影响。色彩是依附于设施形态的外在效果,既能够影响整个设施的形象,也能够影响儿童的心理及生理状态。将设施与色彩组合应用可以提高儿童对事物的认知能力,同时也可以将儿童对颜色的心理联想应用到整个娱乐设施环境中,如儿童的色彩联想中常常将红色对应为太阳、蓝色对应为海洋、绿色对应为植物等。因此,在进行色彩设计时要理性地把握儿童对色彩的认知以及色彩本身的客观要素,从而使整个娱乐设施创造出良好的色彩效果。在整个色彩的应用中,在空间营造上应把握好色彩的体量感和距离感。既要运用色彩的冷暖对比,又要把握色彩的本身属性,例如:明度高的色彩适用于突出强调的重点设施,给儿童以醒目的视觉感受,具有明显的距离感;

而明度低的色彩则适用于体量较大的娱乐设施,在视觉上具有很强的稳定感。因此,颜色的不同属性可配合娱乐设施的形态创造出更具有娱乐氛围的空间环境。

在社区公园内儿童娱乐设施的色彩应用上应该广泛使用色彩本身的属性,如空间入口处的设计可以运用动物的形态,这种仿生设计可以拉近设施和儿童的距离,而使用暖色和明度高的色系搭配能够使设施在形态上有向外扩张的感觉,具有由内向外的导向性功能。这种视觉效应就是由色彩搭配所引起的。因此,在设计时可充分利用色彩的属性进行一些夸张的设计<sup>[6]</sup>。此外,色彩的色相变化还能够给物体带来一定的质感和距离感,如明度低、纯度高的色相会使物体表面产生凹凸感,这些都是色彩物理效果中的现象。再如物体受热膨胀,膨胀后会增大自身所占的体积,它与其他物体间的距离就更近。因此,受热膨胀的物体可以对应暖色系或明度较高的颜色,这种色系自然就会有扩张的视觉效果,也就意味着它有缩小距离感的视觉效果。由于社区公园环境空间的限制,儿童娱乐设施场地一般面积较小,为改善空间紧凑所带来的压抑感,体现娱乐设施的多样性,色彩使用上可以冷色为主,一方面可以减缓人群过多所带来的拥挤感受;另一方面也能够视觉上延伸整个娱乐空间的面积,改善了人与设施、人与人之间的距离感。

(3)对娱乐设施材质的影响。儿童正处于成长阶段,因此,在娱乐设施的材料选用上一定要注意环保、安全。整个材料的选用首先要满足娱乐设施的各项功能需求,在此基础上更要从属于造型和色彩的选择。为确保儿童游乐能够在安全的条件下进行,一般选择质地柔软、光滑平整、环保无害的材料。此外,还应注意材料的防火性、吸声性、保温性等。

儿童的皮肤触感较强,在玩耍时能够感受到物体的软、硬、粗、细等,不同的触感给儿童带来了不一样的心理感受。根据儿童的心理特点,木质、塑料、软包等材质比较适用于儿童娱乐设施。其中,木材自身品种种类齐

全、外观色泽细腻、硬度适中温和、易加工且性能环保。木质材料具有很好的稳定性和塑造能力,能适用于娱乐设施多样的造型,同时结构强度安全可靠,是户外运动设施材料的优质选择。塑料材质在户外设施的使用上也可以发挥其最大的优势。本着环保安全的原则,塑料材质应选择合成树脂和无毒添加剂构成的塑料原料,通过浇筑、挤压、模压等工艺做出所需的造型,具有可塑性强、色彩艳丽、硬度柔软、安全系数高等特点。塑料材质在设施造型制作上具有很好的灵活性,可以通过节点特殊设计,使其满足组装和拆分的功能,体现了轻便一体的便捷稳固性。此外,软包等材料可用在金属等连接结构的部位,覆盖金属表面冰冷、硬质的感觉,既可通过外包进行二次装饰,还可提高设施的弹性,起到了很好的安全防范作用。金属材质通常以管材、型材、现材为基材,对设施结构的固定起着关键的作用,在设计时可增加调节高度的变量设计,配以皮质包面或者其他材质的包裹,不仅增加了艺术氛围,还能保证儿童安全。

## 二、儿童攀爬娱乐设施系统设计

儿童娱乐设施设计指的是致力于优化一切可以为儿童所用的物与环境设计,为儿童提供方便行动、舒适安全的儿童娱乐活动空间,使这样的娱乐环境满足儿童这一特殊群体的需要。

### 1. 攀爬娱乐设施系统

攀爬是儿童生长过程中的一种自主行为方式,与婴儿的语言意识、爬行行为及学会站立走路一样,都是儿童生理发育的行为特征,这种特征的表现主要来自于儿童的心理以及生理的发展过程。儿童的心理意识中有很强的征服欲望和好奇心理,喜欢在生活和游戏中钻进狭小的空间内,同时也喜欢向上攀登、攀爬,似乎是完成了一件值得自豪的艰巨任务。从儿童的心理状态可以看出,攀爬的这种能动行为在婴儿时期就一直伴随,到儿童时期已经变得非常明显。在生活中可以发



现,幼儿喜欢从摇篮内向外攀爬,儿童时期则喜欢寻找高处进行玩耍。可以看出,儿童的行为方式是跟随心理和生理的发展而发展的,爬行的运动既是日常的行为方式,也是休闲娱乐的需要<sup>[7]</sup>。此外,从科学的角度来看,攀爬运动能够锻炼人的肢体平衡能力和协调能力,锻炼身体的臂力、握力,同时还能够增强人的耐力,使儿童在玩耍时逐渐养成独立意识和团队协作意识,是儿童增加个人能力、消除紧张情绪的一项娱乐运动。

为了避免单一乏味,可以根据儿童不同年龄、不同阶段以及心理和生理状态的差异,将攀爬娱乐设施系统分成不同等级。如在攀爬设施系统中依据儿童的个体差异分成初级和高级两个攀爬系统,在进行游戏时,不同年龄阶段的儿童就可根据自身的个体条件来进行选择(见图 1)。其中,儿童初级攀爬设施造型可做成难度较低的梯形设计;高级攀爬设施则在造型上设计成难度较高的

攀岩型设计。这样的系统具有难易程度区分明显的特性,能够让儿童在掌握初级系统后逐渐向高级系统挑战,避免了设施系统的枯燥与单一。

此外,还有两个不可忽视的问题就是攀爬娱乐设施本身的安全性以及父母对攀爬娱乐设施的心理安全需求。要想让儿童在没有危险的前提下进行这项看似比较危险的娱乐活动,就要保证攀爬设施设计的安全可靠,主要包括材质的选用、尺度的设计以及发生意外的处理办法。抓手或脚蹬部分要选用防滑、耐磨的材料,便于儿童抓握,同时更要保证接头的牢固,以免出现松动、掉落的问题;不同等级的攀爬设施要设计与之相符合的坡度和高度,难度把握适中,以免儿童在攀爬过程中产生恐惧心理;攀爬设施的落地铺装部位要选用质地柔软、弹性较高的材料,最大限度地保证发生意外时儿童着地的安全。



(a)初级攀爬设施



(b)高级攀爬设施

图 1 儿童攀爬设施系统

2. 攀爬娱乐设施设计

(1) 色彩设计。对儿童来说,色彩是一种表达自我的重要方式之一<sup>[8]</sup>。色彩对儿童的脑神经发育有着重要的作用,可以对娱乐设施的色彩进行设计,从而刺激儿童的大脑神经发育,提高儿童认知能力。多彩艳丽的颜色能够使儿童对物体的形态有着更深的记忆,进而能扩展到对整个物体的认识能力。儿童对色彩的认知有着独特的心理状态,因

此,在对娱乐设施进行色彩设计前应当基于儿童对不同颜色的联想作出对照,色彩联想示意如表 1<sup>[9]</sup>所示。

在进行儿童攀爬娱乐设施色彩设计时,应根据表 1 所对应的色彩联想选取合适的颜色,选择有一定视觉冲击力且能够吸引注意力的色彩。其中,红色和绿色两种颜色互为补色,色相对比最大。但是,在儿童攀爬娱乐设施中尽量要避免具有导向作用的颜色,如

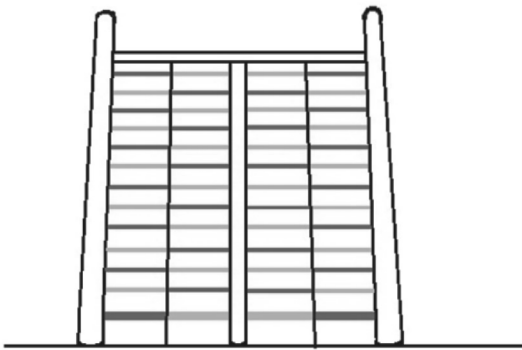
红色给人以醒目的警戒感,有一定的危险指示作用,所以相比之下,可用粉色作为替代色。粉色拥有温和、可爱的心理特征,比较受女孩子的喜爱,而绿色则是一种象征清新、自然、环保的颜色,适合于男孩子。所以这两款颜色基本都符合儿童情感的心理特征。

表 1 儿童色彩联想示意表

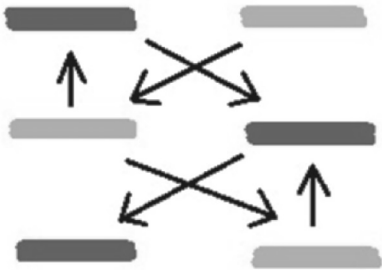
颜色	儿童色相抽象联想
粉色	活泼、温和、可爱
黄色	活力、温情、个性
绿色	自然、清新、环保
蓝色	冷静、清爽、沉着
红色	热情、警戒、奔放
白色	单纯、信赖、神圣
黑色	高贵、沉默、安静

儿童娱乐设施中的初级攀爬系统是对梯子造型的改进和重设(见图 2(a))。该娱乐系统以中心线为界,形成两组单元,可同时容纳多个儿童共同使用。每组单元又由两列横板所组成,并以粉色和绿色交替,形成了一种

交叉的秩序感,引导儿童前进的爬行方向,从而锻炼了手脚的协调能力。在具体的使用上,儿童应该左手先抓住身体左侧第二排的绿色横板,随后右脚踏上身体右侧第一排的绿色横板;紧接着右手抓住身体右侧第二排的粉色横板,左脚踏上身体左侧第一排的粉色横板。继续前行则右手抓住第三排右侧绿色横板并以上述动作交替重复(见图 2(b))。儿童需要以颜色为具体单位,在攀爬时需先完成带有绿色横板的动作,再完成带有粉色横板的动作,依据这种颜色交叉的秩序行进,避免了传统攀爬设施的单调乏味感。儿童在完成该项活动时,还能够有效地锻炼大脑与肢体配合<sup>[10]</sup>。这种添加色彩识别能力的攀爬设计通过每层横板的色彩变化,提高了儿童对色彩的认知能力,改变了无秩序随意攀爬的观念,在家长的指导下,能够有效地引导儿童进行独立思考。



(a)初级攀爬梯颜色设计



(b)攀爬梯颜色设计使用示意图

图 2 攀爬设施色彩设计

(2)象征设计。在高级攀爬设施设计中除延续初级设施的色彩外,在造型上也要加入更多的设计想法和理念。首先,高级攀爬设施在整体形象上要更加复杂和多样,象征设计手法的应用能够给体量较大的设施带来一种趣味感。形象思维是儿童认知世界的基础内容,在社区公园内,在攀爬娱乐设施中应用象征设计手法能够给周围的环境带来情感化与新颖化的体验。攀爬设施上的抓手可以在色彩应用的基础上采用一些生活中常见的水果造型(见图 3、图 4)。儿童在攀爬的过程中,还可以感受到每个形象的触感,感受到

不同水果的形态以及独特的触摸知觉。通过这种抓手形象化设计可以使儿童对事物产生认知能力,从而达到寓教于乐的目的。例如,桃子抓手的造型是粉色偏圆形的,黄瓜是绿色细长形的,使儿童能够将颜色以及造型的触感转化成一种形象思维,在娱乐玩耍的同时学到了生活中的知识。

高级攀爬设施抓手的象征设计中,将抓手的功能融入水果造型的象征设计,而色彩也依据实物的真实颜色,拉近了儿童的心理距离,让儿童在挑战攀爬的同时减少陌生感(见图 3)。完整的高级攀爬设施与图 3 中的

抓手形象相比,延续了初级攀爬设施粉色和绿色的色彩应用,添加了少许其他颜色。两条红色的竖直线划分了系统的游戏区域,起到了一种突出、强调的作用。这种高级娱乐设施可容纳2~3个儿童同时使用,抓手的设计根据整个设施系统需要形成散状分布,加大了攀爬的难度,适合年龄稍大的儿童使用。

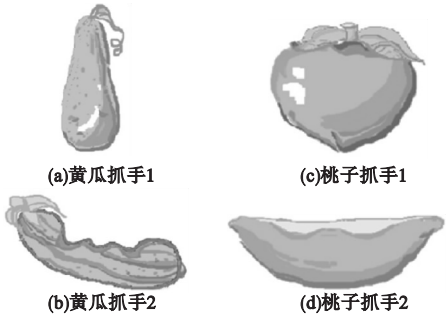


图3 抓手象征设计



图4 设施象征设计

(3)符号设计。由于高级攀爬设施系统的难度有一定提高,为增强儿童的自信心,帮助他们顺利完成攀登挑战,可在设施的扶手处添加数字符号(见图5),在儿童攀爬时起到引导的作用。这种数字顺序符号可以增强儿童对数字的感知,由于数字本身就具有一定的抽象概念,通过加强儿童对数字的认识有助于提高其思维能力。把把手按1~4号进行编排,使儿童能以数字为顺序,以水果的象征形态为单位来进行游戏。合理的顺序交替能够顺利地帮助儿童达到顶峰,数字的顺序排列不仅能够提高儿童的注意力,而且能够分担儿童的恐惧心理,使儿童在数字的作

用下,支配着大脑和行为活动。这种数字符号化的应用对儿童的智力影响要比色彩和形态更有意义,使儿童在娱乐的同时开发了逻辑思维过程。

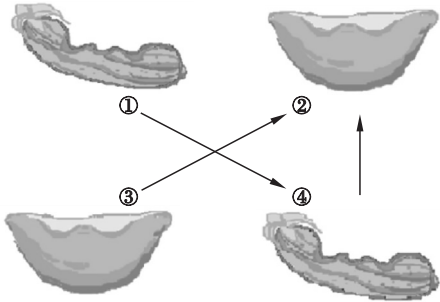


图5 抓手符号设计

(4)尺度设计。儿童的身体尺度明显小于成人,他们所需要的户外活动时间尺度也相应要小很多,这是儿童户外活动设计中明显区别于成人的特点<sup>[11]</sup>。攀爬娱乐设施的尺度设计是儿童娱乐的前提条件,是设施的基本因素。从尺度设计上来讲,设施的尺度要依据儿童自身的尺度。在人体工程学中提出,不同年龄儿童的尺度大体相当,例如2~4岁的儿童身高约800~1 200 mm,8~9岁约1 300~1 400 mm。可见,儿童的身高基本上与年龄成正比。设计师在设计时还应考虑到儿童的性别、种族等不同个体间的差异。因此,实际娱乐设施的尺度也一直被设计师们关注<sup>[12]</sup>。

(5)安全设计。由于攀爬娱乐设施存在一定的难度和危险,对于安全方面的考虑是不可忽视的重要方面。抓手和横板的设计上要选用防滑、耐磨、牢固的材料,如硅胶较为常见;形状要便于儿童抓握和踩踏,防止出现脱手、踩空的情况;地面部分可以选择沙子、软质橡胶作为铺地材料;对于等级较高的攀爬设施,必要时要为儿童提供攀爬绳索,为避免突然发生的掉落事故提供安全保障。

为了保证攀爬设施的难度适中,设计师可将儿童攀爬娱乐设施进行分类,如分为初级和高级。每一种娱乐设施对应一部分适用儿童,再根据该年龄阶段儿童身高的平均值、踏步高度的平均值、小腿长度的平均值推算出所对应系统的横板高度或抓手高度及相互

间的距离。这样的设计可减少适用儿童人群的数量,避免了因儿童身高尺寸差距过大所产生的问题,从而在尺度范围上能够更加精确,提高了攀爬娱乐设施的安全系数。攀爬设施满足了安全这一前提,不仅能够提供给儿童一个快乐、健康的娱乐环境,也满足了家长对安全方面的心理需求,只有这样,家长才能够放心地让孩子玩耍。

### 三、结 语

社区公园攀爬娱乐设施以儿童为使用对象,攀爬娱乐设施作为儿童户外活动的一项重要内容,需要有针对性地进行系统设计,在设施设计上从色彩、象征、符号、尺度及安全各方面加以考虑。笔者基于儿童特有的心理、生理、行为特征及安全需求,阐述了社区公园娱乐设施的设计思路,将社区内的设施娱乐化、安全化、人性化。这种设计思路反映了对儿童这一弱势群体独特的人文关怀,是当今时代进步的重要体现,对社区公园的设施建设有着重要的意义。

### 参考文献:

[1] 郁波. 社区学龄前儿童室外游乐设施设计探讨[J]. 包装工程, 2017, 38(2): 221-225.

[2] 张婉璐,朱丽珊. 儿童户外公共娱乐设施的人性化设计研究[J]. 包装工程, 2014, 35(6): 122-125.

[3] 张诗珖. 新型社区公园的建设[J]. 门窗, 2016(8): 97-102.

[4] 徐雪芳. 城市住区儿童户外活动空间设计研究[J]. 安徽建筑工业学院学报(自然科学版), 2010, 18(1): 53-56.

[5] 晏婷婷. 基于心理学的儿童户外活动空间设计研究[D]. 杭州: 浙江农林大学, 2013.

[6] 房继光,宋桂然,刘万平,等. 以人为本的社区公园设计[J]. 价值工程, 2014(6): 328-329.

[7] 王秀英. 自贡市社区公园的景观人性化设计探析[D]. 雅安: 四川农业大学, 2013.

[8] 叶玉梅,吴小刚,林啸,等. 儿童户外活动场地景观色彩综合营造[J]. 重庆工商大学学报(自然科学版), 2014, 31(6): 90-96.

[9] 朱文倩. 城市公园无障碍设计的研究[D]. 泰安: 山东农业大学, 2012.

[10] 郝然,印海翔. 社区公园的儿童场地设计探索[J]. 现代装饰, 2011(7): 34.

[11] 蒋玲,潘明率. 儿童户外活动空间小尺度设计研究: 从几例国外儿童户外活动场地设计实例中借鉴[J]. 华中建筑, 2015, 33(8): 69-72.

[12] 崔永梅. 环境景观的无障碍设计研究[D]. 天津: 天津科技大学, 2011.

## Design of Children's Climbing Entertainment Facilities in the Community Park

MENG Xiangzhuang, ZHOU Tian, QIN Mingze

(School of Garden Institute, Northeast Forestry University, Harbin 150040, China)

**Abstract:** Community park is an important place for people to recreate. The application of children's recreational facilities provides community children with fitness, rest, and game space. The design of children's recreational facilities should take into account the special needs of children. In order to create an entertainment environment for children's safe games in the community park space environment, children's psychological, physical and behavioral characteristics and safety requirements were analyzed. Besides, based on the impact of children's characteristics on the design of recreational facilities, climbing recreational facilities system design was elaborated from color, symbol, sign, scale and security.

**Key words:** community park; entertainment facilities; children; climbing