

心理·行为·空间

——以永安一中校园建筑设计为例

Psychology · Behavior · Space

——A Case Study of the Architecture Design of Yong'an No.1 Middle School Campus

王绍森 车志远 Wang Shaosen Che Zhiyuan

摘要:我国处在“应试教育”向“素质教育”转型的阶段,教学相关的空间设计已相对成熟,深入研究中学生的身心发展特点,怎样利用教学空间以外的交往空间为学生创造学习、交流的良好环境成为当今中小学建筑创作中关注的问题。以永安一中建筑设计为例,结合学生心理行为特征,探讨创造出更加适宜青少年生长发育、健康成长的建筑空间。

关键词:中小学校;心理行为特征;交往空间

Abstract:Now it is the transition stage from "exam-oriented education" to "quality education" in China, the space design about teaching has been relatively

mature. It is become a concern in the modern architectural creation of primary and secondary schools that the further study of middle school students' physical and mental development characteristics and how to use the teaching space outside of the communication space for students to create a sound environment for learning and communication. The essay explore to create more suitable for the healthy growth of adolescent growth and development, architectural space combined with the feature of primary and middle school students psychological behavior analysis, with communication space design as a starting point.

Keywords: elementary and secondary schools; psychological characteristics; association space

中图分类号: TU244.2

文献标识码: B

文章编号: 1008-0422(2016)05-0126-05

1 研究背景

随着我国社会经济,科学技术的迅速发展以及现代生活方式和理念的转变,传统的中小学校园建筑空间设计暴露出越来越多的问题和局限性。传统校园规划设计忽视儿童心理行为特点,学生行为被模式化、统一化,相应的交往空间也没有得到足够重视,形成

表 1- 小学生不同年龄段心理特征研究 (根据参考文献 7、9 整理,并对其进行了补充)

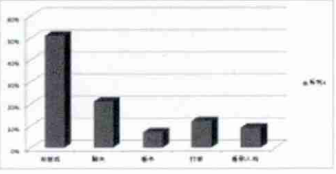
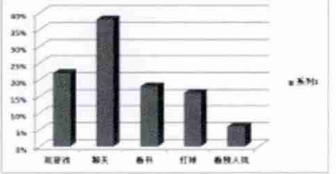
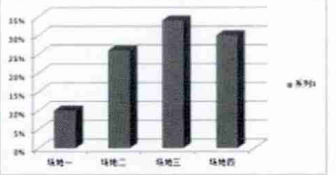
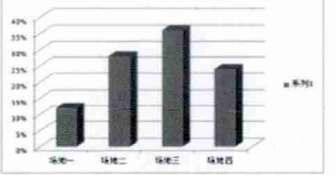
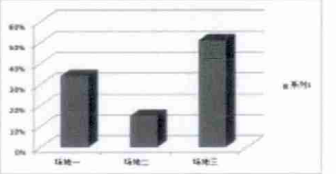
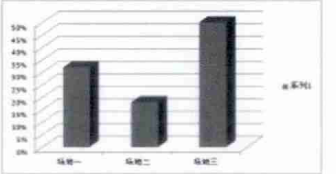
小学生不同年龄段心理特征研究	年龄段	心理特征			
	6-8岁	喜爱新鲜 他们喜爱冒险、刺激和新颖的事物,他们做每件事情都很快,兴趣转移的也快。	接受信息 这时的孩子愿意接受提议,应给予他们新的玩具、书本、衣服、经验或讯息等。	喜欢扩张 他们开始喜欢向外跑,也不反感限制和规范,要经常提醒他限制所在,他会尽量遵守这些规矩。	活泼好动 此时孩子多好动,但眼和手的配合却不默契。
8-10岁	情绪极端 进入成长的一次叛逆期,此时的孩子性格极化,坚持自己,争强好胜,难以忍受失败。	感情脆弱 孩子此时处于敏感时期,他的行为只是为了建立他的安全感。	身体脆弱 除了情感,他们的生理情况也发生了改变,触感和心理一样敏锐,身体对疼痛非常敏感。	辨别力差 此时孩子并没有明确的道德观念,分不清自己的东西和别人的东西,顺手拿东西,是惯常现象。	
10-12岁	察言观色 此时的孩子开始学会察言观色,喜欢听别人聊天时如何评价他,或揣摩别人的脸色。	渴望关注 他们开始试图取悦别人,希望得到关注和称赞,一旦发现大人看他,就会努力表现。	开朗活跃 此时孩子的招牌特质就是性格外向开朗,爱闹爱折腾,也充满探险兴趣,空间感因此延伸。	处事能力 这时的孩子与较大或较小的孩子相处很好,却和同龄人冲突较多,同时,他们慢慢有了时间观念。	

表 2- 中学生不同年龄段心理特征研究 (根据参考文献 7、9 整理,并对其进行了补充)

中学生不同年龄段心理特征研究	年龄段	心理特征			
	12-13岁	独立投入 这时的孩子开始独立,他们可以投入的做自己喜欢的事情。	观察动手 孩子们的观察能力和动手能力在这个年龄段都有一个很大的飞跃,他们主动思考的比以前多了。	逐渐成长 这时的孩子可以全力投入地做一件事,并且时间概念成熟,有一定的独立性。	交往关系 这时的孩子与同龄人相处更加和谐,他们也逐渐有了兴趣相投、离不开的朋友。
13-14岁	公平正直 此时的孩子道德观念趋向成熟,公平、诚实等事在他们眼里变得非常重要。	游戏娱乐 此时的孩子喜欢激烈的户外活动,精力充沛,活泼好动。	室内活动 室内活动也是他们此时娱乐的一项选择,制作和手工模型,进行试验等,他们都喜欢参与。	秘密组织 孩子这时热衷于集体活动,他们可能会组织或参加各种社团,有自己团体的小秘密。	
14-15岁	不合顺期 孩子处于一个不合和顺期,针对大人,他们的情绪变得有些负面,需要宽厚对待。	个人地位 虽然这时孩子们比较讨厌老师,但是他们却很重视和同学之间的关系,很有尊严感。	管理自我 孩子渐渐成长,学会自我管理,可以与人和平共处,也可以独立生活学习,变得自律。	处事能力 处事能力较成熟,渴望被关注,但在某些处事过程中也表现出一定的逆反心理。	

作者简介:王绍森(1965-),男,安徽宿州人,厦门大学建筑与土木工程学院教授,国家一级注册建筑师;通讯作者:车志远(1993-),男,宁夏石嘴山人,厦门大学建筑与土木工程学院建筑系2014级研究生。

表 3- 中小学生学习行为特征问卷调查

调查类别	小学生问卷结果统计	中学生问卷结果统计
学生课间活动类型	 <p>小学生课间活动类型</p>	 <p>中学生课间活动类型</p>
游戏场地的选择	 <p>小学生游戏场地选择</p> <p>场地一：没人的地方 场地二：热闹的地方 场地三：宽敞的地方 场地四：自然环境好的地方</p>	 <p>中学生游戏场地选择</p> <p>场地一：没人的地方 场地二：热闹的地方 场地三：宽敞的地方 场地四：自然环境好的地方</p>
独处或聊天的场所选择	 <p>小学生独处或聊天场所选择</p> <p>场地一：没人的角落 场地二：热闹的地方 场地三：安静但可以看到其他人的地方</p>	 <p>中学生独处或聊天场所选择</p> <p>场地一：没人的角落 场地二：热闹的地方 场地三：安静但可以看到其他人的地方</p>

中小学生学习行为特征问卷调查

选择进行对比。在实地调研过程中一共发放问卷 200 份，收回有效问卷 194 份，在问卷的对象选择上注意了各个年龄阶段，不同楼层以及性别的均衡性。

2.3.1 学生课间活动类型——“自由”与“自律”

小学生课间活动的类型最多的是玩游戏（表 3），占到 51%，21% 的学生选择了聊天，最少的是选择看书，占 7%。中学生课间活动的类型最多的是聊天，占到 38%，22% 的学生选择了玩游戏。从结果可以看出，小学生课间更偏向于游戏活动，因为玩耍是孩子的天性，他们渴望与同伴交往，在游戏和交谈中从同伴处获取快乐和认同感。相比之下，中学生更喜欢在课间聊天或者学习，他们更偏向于相对安静的活动，因为随着及年龄的增长，他们产生了一定的自律心理，希望在与同伴聊天或者看书的过程中得到一种精神上的满足。

2.3.2 游戏场地选择——自然场所与开放式空间

在游戏场地的选择中，将近 40% 的中小小学生都最为看重场地的宽敞程度，30% 的中小小学生看重活动场所的自然环境（表 3），以上结果说明动态活动对场所的尺度要求较高，而且他们渴望在大自然中释放自己的天性。因此，自然场所与开放式空间的营造在中小学设计当中就显得尤其重要，在设计当中可考虑将大空间置于教学楼的内部，方便学生进行课间活动。

2.3.3 独处或聊天的场所选择——私密空间

对于独处或与朋友聊天等静态活动的场所选择上，问卷结果表明（表 3），中小小学生大多选择了安静但可以看到其他同学的地方；中小小学生选择热闹地方的比例分别只占 5% 和 7%。在一般情况下，空间中动静两种状态的活动往往是并存的，不会绝对的分，但是学生也会选择相应的区域来满足心理的舒适感。相对而言，安静的角落满足了独处和聊天活动的私密性需求，不会对其活动的进行产生干扰，符合静态活动相对隐蔽的心理需求。

3 研究性设计——永安一中校园规划及建筑设计

3.1 规划背景

永安是中国竹笋之乡，位于福建省西部，距福州市 190km，距厦门市 180km，近年来，永安着力构建对台交流基地，有辐射台湾各城市的潜力。即将新建的永安一中是一所九

了所谓的“工厂式学校”。此外，许多空间环境并不像规划师、建筑师最初预想的那样被学生使用，特定行为没有在设定的区域内发生，而且不同年龄段对活动场所的需求也是不同的。因此，通过研究中小学生的心理行为特征来探讨中小学交往空间设计是十分必要的。

2 中小学生学习心理特征分析

2.1 小学生心理特征分析

相对于学前儿童，小学生在记忆力、注意力和辨别力等方面都有着快速的提升。对小学生不同年龄段的心理特征进行如下归纳总结（表 1），可知整个小学阶段学生的心理主要具有具有自由性、依赖性、交际性三个特点。其中，自由性是指小学生喜欢新鲜的事物，他们爱冒险、刺激和新鲜的事物；依赖性是指此时的孩子缺乏安全感，容易对家长产生依赖。交际性是指小学生的交往心理主要在与同伴或者同伴团体之间的人际关系评价，对友谊的理解随着年龄的增加而越发

的深刻。

2.2 中学生心理特征分析

中学分为初级中学与高级中学，笔者在此重点分析初中生的心理特征。对初中生不同年龄段的心理特征进行如下归纳总结（表 2），可以发现中学生随着年龄增长愈发成熟和自律，但同样伴随着一系列的心理问题。总的来说，整个初中阶段学生的心理具有过渡性、闭锁性、社会性三个特点。过渡性是指中学生处于半成熟半幼稚的状态，是从家庭踏入社会的“断乳期”，由形象思维过渡到抽象逻辑思维；闭锁性是指中学生对于情感具有一定的隐藏性，由于爱好面子，经常表里不一；社会性是指中学生的心理特征在很大程度上更多地取决于社会和环境以及伙伴关系的影响。随着年龄和阅历的增长，他们渴望与社会人员接触，相互沟通。

2.3 中小学生学习行为特征对比研究

中小学生在不同年龄阶段存在行为差异，在课间活动中存在不同的喜好。笔者在此采用问卷调查的方式，对中小学生学习行为

年一贯制学校，建设规模包括初中部和小学部。基地位于永安市竹天下一文创园，基地周边山地居多，内部较为平坦，风景优美（表4）。基地总规划用地约90亩，建设总面积约23000m²。本案建设规模将达到小学36个教学班，初中27个教学班，还包括学生宿舍及食堂，以及各功能教室，办公室及运动场地设计（图1、图2）。

3.2 总体设计——自由，自律，自然

整体规划融合中国古代书院中轴对称、纵深多进院落的特点，尝试以严谨而富有变化的建筑群形成整体格局（图3）。结合中小小学生不同的心理和行为特征，中学部设计强调“自律”规整，小学部设计强调“自由”零散（图4）。正对校园主出入口形成一条南北向的中轴线，七层的行政楼布置在中轴线的尽端，成为整个学校的标志性建筑。教学区以书院式院落空间布局，尺度大小不一。小学部南端以散落的“盒子”与弧线构成，尝试着为老师与学生、学生与学生之间提供充分而富有趣味性的交流空间，大大增加了孩子们接触新伙伴的机会。相比而言，中学部布局相对规整，其南端的椭圆形形体室设计使得中学部整体布局在严谨之中富有变化。

建筑造型设计当中运用山、水、竹、石四个自然要素（表5）。试图用现代的手法对自然要素进行抽象提取，使得每一个自然要素都具有各自独特的空间属性，笔者希望以自然的建筑形式和活泼的空间场所激发学生的兴趣，增强亲切感。

3.3 教学区交往空间设计分析

3.3.1 廊空间

幼年的孩子喜欢共同嬉戏，在游戏中学会遵守规则并获得交往经验。廊空间为校园建筑中最常见的交往空间之一，在小学部设计当中，我们试图打破传统廊空间匀质的空间属性，给学生创造更多嬉戏玩耍的空间，让学生的天性得以释放（表6）。小学部建筑北端为两栋教学楼横向排布，走廊均为挑外廊式，建筑南端空间局部放大。笔者试图通过空间形态变化、界面变化两个方面对廊空间进行多维度的空间分析。

匀质的走廊空间在教学楼南端局部放大成为过渡的共享空间，从心理上缓解了单一走廊的压抑感，提升了空间的张力和趣味性。该部分每一层的共享空间均有所不同，一层为底层架空，形成灰空间；二层空间局部挑出，在中心形成椭圆形的庭园；三层为室外休息平台（图5）。结合这个共享空间，布置了师生交流最频繁的专业功能空间，如美术教室、手工艺教室、计算机中心、书法教室等，

表 4- 基地区位图（作者自绘）

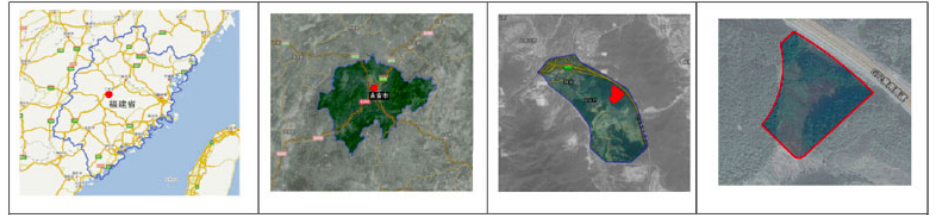


图 1- 总平面图

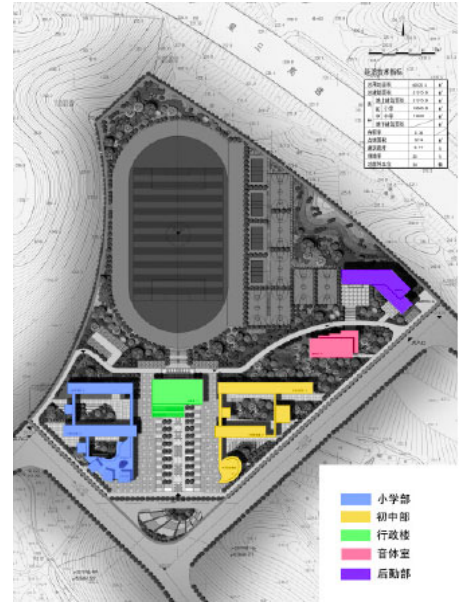


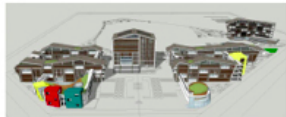



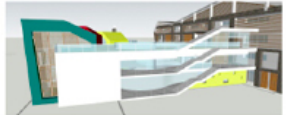









图 2- 功能分区图



图 3- 方案鸟瞰图

表 5- 建筑造型生成

建筑造型生成	自然意向	意向提取	抽象演绎	造型生成
	山 			
	水 			
	竹 			
	石 			

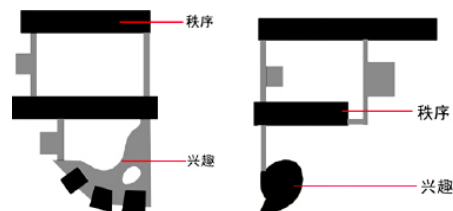


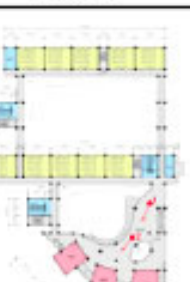

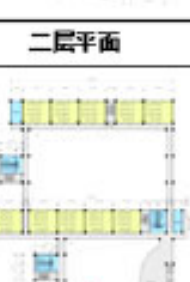
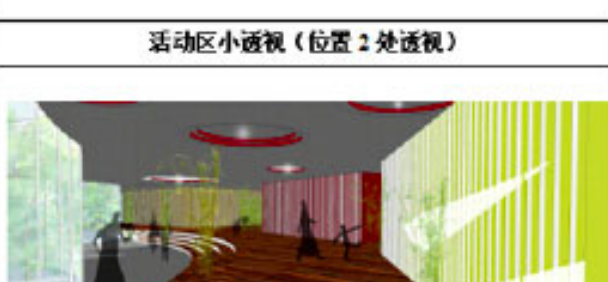


图 4- 小学部—“自由” 中学部—“自律”



图 5- 活动区剖透视

表 6- 小学部平面图

	
一层平面	活动区小透视 (位置 1 处透视)
	
二层平面	活动区小透视 (位置 2 处透视)
	
三层平面	活动区小透视 (位置 3 处透视)

其造型源自“石头”的意向。二层共享空间通过椭圆形庭院获取自然光和加强自然通风，同时形成整个共享空间的中心，加强层与层之间的交流。由于功能的特殊性而带来的立面材料和开间节奏的特殊性，构成该建筑鲜明的室外视觉特征。此外，该共享空间立面运用曲线形式，使空间产生无限延伸的动态感。曲线形廊空间是具有韵律感的空间，形成一条有节奏的动感引导线。

教学楼走廊外立面 (表 7) 根据蒙德里安构图进行不均匀分割，随机分布的格栅与白色墙面产生鲜明对比。木格栅的主要作用是通过构件的不断变化使空间产生不同的归属感，让学生在虚与实不断交替变化的界面中产生新鲜感。

3.3.2 屋顶空间

在前期调研中，我们发现中小学生在游戏场地的选择中，都最为看重场地的宽敞。动态活动对场所的尺度要求较高，过于拥挤会阻碍游戏的正常进行。因此，我们将教学楼屋顶空间加以利用设计为屋顶花园 (表 8)，屋顶花园主要由两部分组成，包括折线形屋顶与种植屋面。折线形屋顶造型来源于中国传统山水画“峰”的意境——层峦叠嶂。对传统坡屋顶进行解构重组。其一方面呼应周边连绵起伏的山势，另一方面为种植屋面提供了遮阳的灰空间。楼梯间顶部与屋顶折板相连接，通过楼梯间可直达屋顶花园。此外，屋顶表面适当的做了一些开口处理，保证了整个屋顶空间的连续性与通透性。

3.3.3 院落空间的多样性

单一的设计尺度会让孩子在空间中找不

表 7- 界面变化


			
透视图		设计概念	
			
廊道效果	相关案例	立面生成	

表 8- 屋顶空间设计 (作者自绘)

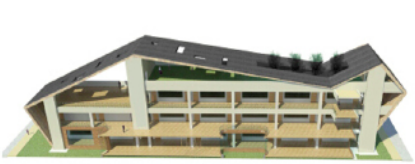
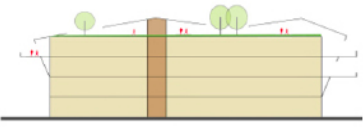
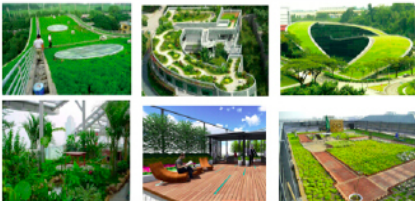
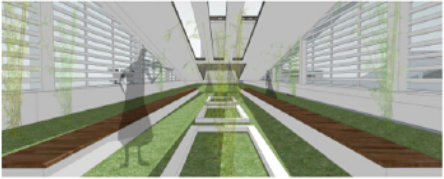






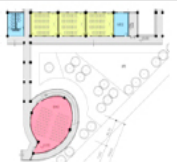
			
透视图		剖面示意图	
			
相关案例		透视图	

表 9- 院落空间设计

		当地原有村落—文龙村	
当地民居布局			
设计运用			

到归属感,在设计当中,我们运用同构和异构的手法提供为学生提供多样化的场所,一方面给小学生们提供了不同尺度与界面的空间体验,试图激发小孩的好奇心和想象力,使他们在游戏中去释放个性。另一方面,本案庭园布局与当地原有民居的空间形态相呼应,有效地延续了对当地空间的历史记忆(表9)。设计希望基于自然生长形成的自下而上式的空间复杂性在建筑中得以呈现,并给予个体更多的环境选择,而不是大刀阔斧地借重建之机将原来的城市肌理粗暴地抹去。

4 结语

良好的交往空间设计不仅给小学生提供一个舒适的休息场所,更重要的是为他们创造出利于身心健康、积极活跃、轻松而安全的交往环境。中小学交往空间设计应把学生的行为和心理作为设计的重要依据,塑造出适合不同年龄和性格学生的交往空间。一方面,多样性的空间营造出趣味性的氛围,另一方面,丰富的空间类型和层次也与中小学生的生活多样性相适应。本文从学生的心理和行为特征入手,总结出满足中小学生的多样性空间需求。结合这些空间需求,对永安一中的交往空间,包括廊空间、屋顶空间、庭院空间等进行设计。试图通过研究性设计,创造一个能使学生的天性得以展示,才得以发挥的空间,以良好的形象和氛围熏陶学生,引导学生积极向上。

参考文献:

- [1] 王绍森. 当代闽南建筑的地域性表达研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2010年10月.
- [2] 王绍森. 透视“建筑学”——建筑艺术导论[M]. 科学出版社, 2000.
- [3] 李道增. 环境行为学概论[D]. 清华大学出版社, 1999.
- [4] 张伶伶. 大连理工大学辽东湾校区[J]. 建筑学报, 2015, 3.
- [5] 华黎. 微缩城市——四川德阳孝泉镇民族小学灾后重建设计[J]. 建筑学报, 2011, 7.
- [6] 董功. 建筑当下天津西青区张家窝镇小学[J]. 时代建筑, 2012, 6.
- [7] 王旭. 城市小学校交往空间构成及设计方法王旭[D], 2010, 1003-739X (2008) 02-0125-02.
- [8] 霍胜木. 基于学生行为下的中学校园空间环境规划设计研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学. 2008, 22-61.
- [9] 张一. 小学建筑交往空间设计研究[D]. 北京: 北京工业大学. 2006.12-34.