

doi:10.3969/j.issn.1672-4348.2018.05.007

基于开放式理念的中小学校园规划设计研究

——以闽清城关小学方案设计为例

陈圣疆¹, 关瑞明², 黄晓忠³

(1.福建工程学院 建筑与城乡规划学院,福建 福州,350118;2.福州大学 建筑学院,福建 福州,350116;
3.福州市建筑设计院,福建 福州,350011)

摘要:当前中国采取的应试教育模式,在中小学教学空间上体现出“长外廊串联普通教室”的基本布局。闽清城关小学的设计在基本延续传统规划布局 and 空间设置的基础上,也在校园规划和教学空间的灵活性和适应性方面进行了积极的探索。在规划上,将院落、架空等开放、半开放空间纳入学习使用,成为教育教学的“第二课堂”;引入“多义性非功能空间”的理念,优化教学空间,激发出更大活力,以可持续发展的理念应对未来开放式教学的需要。

关键词: 闽清城关小学;普通教室;开放式;适应性

中图分类号: TU984

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2018)05-0446-06

Research on campus planning and design in primary and secondary schools based on the open concept: taking the design of Minqing Chengguan primary school as an example

CHEN Shengjiang¹, GUAN Ruiming², HUANG Xiaozhong³

(1. School of Architecture and Urban Planning, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China;
2. School of Architecture, Fuzhou University, Fuzhou 350116, China; 3. Fuzhou Architecture Design Institute, 350011)

Abstract: The exam-oriented education model adopted in China is reflected in the basic layout of “long corridor connecting ordinary classrooms” in the teaching space of primary and secondary schools. The design of Minqing Chengguan Primary School, based on the continuation of the traditional layout and space setting, has also been actively exploring the flexibility and adaptability of campus planning and teaching space. In the planning, the open and semi-open spaces such as the courtyard, the overhead space and other open spaces are used for study and become the “second classroom” of education and teaching. The concept of “polysemous non-functional space” is introduced to optimize the teaching space and stimulate more vitality to meet the needs of open teaching in the future with the concept of sustainable development.

Keywords: Minqing Chengguan Primary School; ordinary classrooms; opening; adaptability

教育建筑作为一种物质性的存在伴随着教育活动的发 展,然而随着教育体制改革的进一步深化,传统的应试教育模式越来越成为教育发展的桎梏,再加上目前我国尚处于发展中国家阶段,地区发展

收稿日期: 2018-05-31
基金项目: 福建省教育厅科研项目(JAT160338);国家自然科学基金资助项目(51378125);福州市规划设计研究院委托科技项目(GY-H-15031)
第一作者简介: 陈圣疆(1976-),男,福建福清人,讲师,一级注册建筑师,硕士,研究方向:地域建筑研究与当代建筑创新。

很不平衡,“编班制”的应试教育仍是主要的教育模式,中小学校园及教学空间仍然以“长外廊串联各普通教室”的传统空间布局为主。因此,开放型的现代校园规划建设迫在眉睫,但并非一蹴而就,而应循序渐进。

一、教育发达国家中小学校建筑的发展历程

尽管西方中世纪就已经出现了行会和城市学校,但符合教育发展和教学活动需要的独立式学校建筑还未形成。直到16世纪“编班授课制”的出现,西方才出现了具有现代意义的独立式中小学校建筑。“编班授课制”是按照不同的年龄和认知程度将学生分成不同的班级,并在规定的时间和规定的地点进行封闭式教学,在教学空间上则体现为“以长外廊串联各普通教室”的空间形态。这种教学方式直至20世纪上半叶仍是全世界主流的教学组织形式,在教育资源有限的情况下,这种授课方式可以充分发挥教师的作用,提高教学的效率,对中小学教育教学的普及和发展起到无可替代的推动作用。

20世纪中后期,在“编班授课制”基础上发展起来的“陈列馆式”学校建筑则体现了学校布局上的灵活性,它将学校建筑分成几个独立部分,以利分期建设使用,但封闭式的教学特点依然没有根本性的改变。随着经济社会的进步,这种封闭式教学模式的局限性日益为教育界所诟病,以美国著名的实用主义哲学家、教育家和心理学家约翰·杜威(John Dewey)为代表的教育改革一方,对编班授课制的单一呆板教学方式进行了猛烈的批判。他在改革中提出“生活即教育”的教学理念,强调“从做中学”的教学原则,主张在学校规划布局中考虑结合工厂、劳技室等实践性教学环节。实用主义教育给当时沉闷的教育界带来了活力,但仍未从根本上改变传统的编班授课模式。直到二十世纪六七十年代,英国率先推行开放式教育改革,传统的编班教学方式才逐渐被开放式教学取代。这种开放式教学以年级为单位将学生分成不同的小组,将开放的大空间隔成大小不同的学习场所,以适应不同方式的教学、学习和讨论。这种教学方式的出现曾给当时古板的教学注入一股新鲜的血液,但很快这种过于开放的教学空间相互干扰比较严重,难以确保有效的教学。

尽管如此,教学“开放”的思想却已经深入人心,开放式学校的设计也被不断的改进、完善,欧美日等发达国家出现了有限开放的学校及教学空间设计。

二、闽清城关小学设计

闽清城关小学始建于1965年,原校址位于县城城关,用地狭小、紧张。随着社会经济的发展,原有校区已不适合学校的发展要求,且无扩展的余地。经过多方的考察、比较、论证,最后决定在废弃多时的原铁合金厂区内划出一块地作为新的城关小学的建设用地。铁合金厂已停产多年,成为一块废弃的棕地,建筑破损严重,已不具有保留或改造价值,故将原有建筑拆除以利于校园的重新规划与建设,然而厂区内有几棵古树极有价值,对营造学校的人文气息、建立学校与场地的文脉联系、体现学校的传统历史感具有重要的意义,设计时予以保留并结合在新校区的规划设计中。拟建的“闽清县城关小学新校区工程”,整个场地位于厂区内较高的台地上,其东面一条宽阔的水体——梅溪由南向北延伸,对提升区域环境品质有重要作用。场地北侧拟建一条规划路连接后山地块,规划路北侧为已建民房,西侧现为土质边坡,为保证用地的安全性,后期拟结合景观设计对边坡进行加固维护,基地南侧是居民区,东侧是主要的交通要道梅溪路。

建设用地呈不规则形状,规划占地约24 527 m²。在设计中综合考虑学校建筑的性质特点以及地形地貌的实际情况,秉承节约用地、成本和尊重现状环境的原则,将场地设计成高低不同的几个台地。项目为44班完全小学(1 890名学生),设计分为教学楼、综合办公楼、礼堂及运动场地等。总建筑面积17 325 m²,其中拟建建筑面积16 425 m²,保留建筑面积900 m²,见图1。

(一) 设计构思及特点

1. 功能分区及总体空间布置

通过对地形及周边环境科学理性地分析,将场地划分为若干个台地。北侧面积较大、标高较低处作为校区的主要用地。首先将学校的200 m田径场定位于场地的东侧,与紧邻的梅溪路约有7 m的高差,运动场西侧靠近山脚处布置主要教学楼群,这样,通过运动场地的隔离使得教学区远离机动车道,并利用台地高差减弱梅溪路上的机

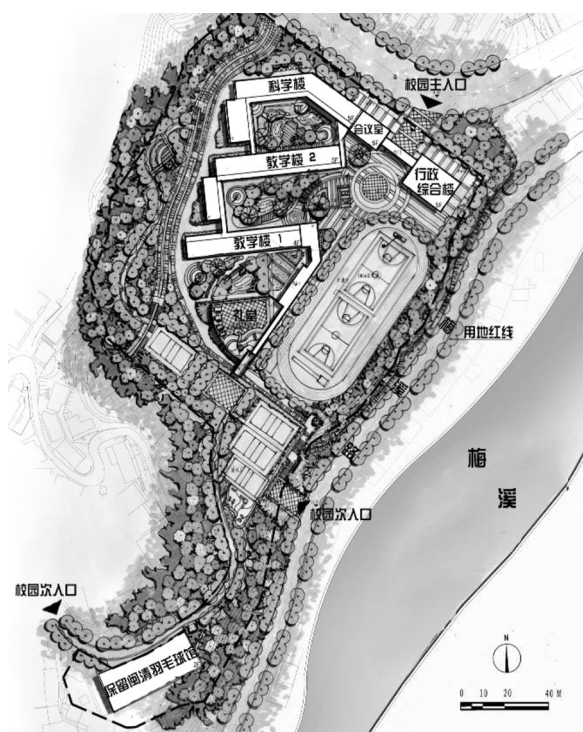


图1 总平面布置图

Fig.1 General layout plan

动车噪声对教学区的影响,为学生创造一个安静、舒适、优美的学习环境。另外,这种布局结合当地日照和主导风向,使运动场和教学楼都获得了良好的通风采光。由于容纳的班级较多,用地比较紧张,运动场无法布置独立的看台,因此,利用运动场西侧的教学楼连廊布置看台,既节省了用地,又给运动场地带来一定的遮阳效果,可谓一举两得。南侧较高的台地布置球类运动场所和游戏区,与教学主楼之间通过礼堂边上的钟楼及天桥联系。另外,教学主楼与西侧山体也通过天桥相连,实现建筑与环境的融合,使学生在紧张的学习之余能领略到大自然的无限风光。

2. 出入口及道路设计

校区主入口利用原有厂区内道路,并与拟建的规划路相连,通过平缓的坡道与梅溪路衔接,形成学校主要的交通和疏散口。设置一条次要道路连接保留的闽清羽毛球馆,将社会资源纳入学校的使用中,弥补学校体育设施的不足。同时这条道路向西延伸至附近的村庄,并设置出入口,方便学生使用。校区内设置环形消防车道,消防车可通过车道直达内院。平时对机动车进行管控,减少机动车交通对教学的影响。另外,在操场南侧

设置一个疏散出入口通往梅溪路,满足学生就近上下学,也促进体育设施对社会开放,提高利用率,实现资源共享。这样,整个校区达到多点多方向均衡疏散,大大加强了学校的安全性,见图1。

(二) 形象的塑造

1. 地域特色与人性化设计

“建筑是凝固的艺术”,学校的空间环境应反映所处区域的地域文化特色。^[1]美国著名建筑师卡斯滕·哈里斯认为,建筑不能仅仅降格为只是具有美学价值或技术价值,应是对我们时代而言是可取的生活方式的诠释,应帮助表达出某种共同的精神风貌。^[2]经济全球化使建筑创作逐渐走向趋同,如何在当前形势下使建筑体现出地域性和地方文化特色是建筑师不可推卸的责任。新规划的校区选址闽清原铁合金厂内,场地的历史积淀、学校本身的历史和特色是不可忽视的宝贵财富。地方性建筑材料的应用,节约资金成本,大大降低了材料的运输时间及能耗,提高建造效率,也体现了当地的地域文化特色。闽清城关小学是当地重点小学,培养了大量的优秀学生。如何让这些校友对母校有强烈的归属感和亲切感,是设计师应该考虑的关键问题。建筑从位于旧城区的原有闽清城关小学寻找灵感,在材料使用上延续当地做法,立面采用了红色面砖结合白色线脚的做法,一定程度上体现了建筑的生态理念。红色面砖由闽清当地取材生产,价格低廉,对于教育建筑有一种天然的亲切感,在当地学校建筑中广泛使用,是能被人们普遍接受的建筑表情。

建筑采用平屋顶造型,并利用天桥与西侧自然山体相连接,再加上局部架空活动场所,极大地丰富了外部空间的层次。丰富的空间效果对小学生有极大的吸引力和感染力。屋顶平台通过合理的空间及绿化景观布置,体现了绿色节地观念,也使屋顶具有良好的隔热效果。在保障安全的前提下,为学生提供一个独特的活动空间,视野开阔、采光通风良好,大大满足小学生热爱自然、观察自然的猎奇心理,使其成为学生课余活动的理想去处,以弥补学校用地紧张、活动空间不足的缺陷,使人们在心理上对建筑形成一定的安全感和舒适感。

建筑造型还运用传统构图与现代建筑语言相融合的方式,红色的面砖让建筑变得亲切柔和,白色的线脚及构架的处理起到画龙点睛的作用,高

耸的钟楼以及连续的拱廊设计增添了传统的校园气氛,整个建筑组群既庄重典雅,又不失时代风格。为保证室内采光和景观的通透,教室采取大面积的开窗,最大限度争取教室的日照通风采光,也是打破建筑与自然之间隔离、获得亲近感的有效手段。福州地处南方,夏季天气炎热,考虑将来可能装设空调,在教室采光窗之间设置空调格栅,竖向的百叶错落有致,具有功能性的灰色金属百叶斑驳地嵌入其中,形成了生动的表皮肌理,使表情庄重的教育建筑获得富有节奏的韵律感和生动活泼的轻松气氛。竖向的立面划分将横向水平的大尺度教学楼分隔成亲切的近人尺度,降低对外部空间的压迫感,拉近与小学生的心理距离,营造快乐学习的环境氛围。建筑立面凹凸感强烈,窗户向内“深凹”,在外立面投下深深的阴影,既给内部空间带来有效的隔热效果,又大大改善了自然光,降低了能源消耗。为打破单调呆板的外廊造型,采取扶手栏杆与竖向片状加百叶相结合的手法,丰富了立面形式,也使走廊空间产生了变幻莫测的光影效果,成为学生课下争相逗留的活动空间。礼堂的设计别具一格,功能使用的特殊性使建筑获得了不同于教室空间的形象特征,立面处理采用大面积玻璃点缀竖向百叶的做法,既与教室空间的立面处理取得协调,又突出了其高大空间的独特形象。行政办公楼位于主入口东侧,立面上与西侧教学楼相协调,垂直向的立面划分点缀灰色金属百叶,体现了办公建筑的性格特征,又与教室空间的处理形成统一的整体,共同组成了轻松活泼、稳重又不失时代感的建筑形象,见图2。



图2 富有特色的建筑造型

Fig.2 Distinctive architectural style

2. 融合环境,体现人文气息

校园环境尤其是学校建筑的颜色、温度、采光、材料、触感都会与学生的身体有一个交互作用,这种交互作用使学生每一寸肌肤的触觉、每一个神经的运动集合到达学生的深层认知。^[3]因此,在校园规划上应着力营造宁静宜人的学习氛围,建筑的布置要考虑地形环境,在保证教学空间良好的通风、日照的同时,还要适应地形打造形态各异、层次丰富的院落空间。这些室内外学习空间互相渗透、相互联结成网,构成自由流动且各具特色的空间场所。绿化景观的设计,采取灵活的自然曲线的设计手法,与建筑部分传统的行列式布置相对比,强化了小学校生动活泼的性格,为学生创造出多样化的学习环境。利用点、线、面相结合的手法,大量种植花草树木,并点缀以雕塑、水景、壁画等小品,隔绝了环境的噪声,形成了宁静、幽雅的校园环境,从而达到“环境育人”的效果。建筑形体上注意控制合适的体量、舒适亲切的近人尺度,以谦逊柔和的姿态融入环境当中,建筑因与环境的融合变得丰富而灵动,两者之间积极对话,构成和谐统一的区域小环境。

校园主入口纵向长轴与横向的短轴的交汇处设置圆形文化广场,以硬质铺装为主,地面设计成环状图案,喻示年轮,与场地保留的古树相互映衬,形成富有纪念意义的场所空间。广场与教学楼院落的景观处理相互融合、互相渗透,保留的古树结合孔子雕像的设置,从尺度到场所关系上都进一步强化了广场的文化意蕴。作为校园主入口的礼仪空间和整个校园的文化核心,对校园前区人员的疏散和导向起了巨大的作用。运动场西侧连廊设置半圆形拱券,在拱券内侧的墙面上,每隔一定距离刻有一段关于学校悠久历史和著名人物事迹的介绍,结合顶棚和地面的设计,进一步强化了校园无处不在的文化气息,见图3。正如苏霍姆林斯基所说,要尽量让学校的墙壁会说话。学校的任何东西都不应当是偶然出现的,应慎重对待孩子所处的环境。^[4]

(三) 开放式理念的体现

实施素质教育首先应在教育理念和方法上做重大的变革。教学方法的变化对教育空间环境提出了新的要求,两者是相辅相成、互相促进的。当然,教育的发展与社会经济发展密不可分,基于目前的社会经济条件,闽清城关小学设计仍然延续



图 3 校园主入口广场

Fig.3 Main entrance square of the campus

传统校园建设模式,但在校园规划及教学空间方面向开放式模式迈出了小小的一步,以可持续发展的理念应对未来的发展需求。

第一,校园规划上,建筑的空间布局不应只是几个相似空间体块的重复出现,也不应仅仅是功能体块和交通流线的简单组合,它应该更多地体现出丰富、多元、开放、自由的新型学校特征。创造出多层次的开放的、多元化的室内外空间形态,为师生学习、交流活动提供丰富多样的空间场所;将学生的学习空间尽可能的延伸到室外,将室外的开放、半开放的空间纳入学习之用,成为教育学习的“第二课堂”。闽清城关小学的规划设计,结合学校的空间设计要求,秉承开放型的教育理念,采取了院落式的建筑组群布局方式,底层局部架空,并设置通透性的连廊等,空间上虚实相间、收放有致,连续而不封闭。校园运动场及边上的礼堂既可作为学校师生公共活动、集会交流的中心,又能适度地成为社区的公共资源,满足向社区居民开放的需求,见图 4。

第二,教学空间上,通过教学空间的优化设计,达到丰富空间环境的目的。闽清城关小学在学校主要教学空间的设计中基本保留了长外廊串联普通教室的传统做法,如果将教室与走廊之间灵活隔断,使外廊与教学空间融为一体,既能满足传统编班授课的要求,又能适应开放的自由的教学方式。此外,引入“多义空间”的概念,创造层次丰富多样的学习交往场所,是开放式理念表达的重要举措。“多义空间”,指的是设计过程中采取某些特殊措施,使空间兼容性增强,从而容纳多种功能的空间。^[5]如果将建筑中提供主要使用功

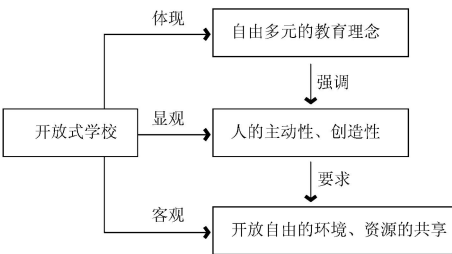


图 4 开放式教育与环境的关系

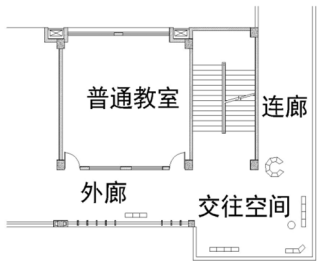
Fig.4 The relationship between open education and the environment

能的场所称为功能空间,除此之外起辅助功能和附加功能作用的空间则被称为非功能空间,通常指的是室内外交通联系空间和临时休憩空间^[6]。两者概念相结合,在保持原有功能的前提下,基于建筑使用者的各种需求,合理增加多种新的动态功能内涵,将原来空间单调、利用率不高的非功能空间改造成建筑中激发空间活力、容纳多种功能的多样性非功能空间。^[5]闽清城关小学采用2.4 m至3 m宽的外廊,使其在满足交通疏散功能的基础上,增加了休闲活动的功能。通过在水平走廊空间的转折处或水平和垂直交通的连接处设置节点空间、促进学生与教师、学生与学生、教师与教师之间的交流与交往,形成学习、交流的“积极空间”^[7],以实现积极的、多元的、互动的教学方式,见图 5。

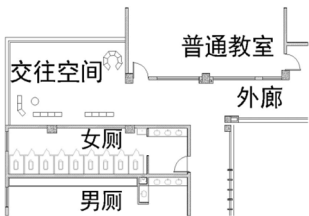
三、结语

当前许多学校建筑设计过于注重形象,强调以建筑师和业主为主导的自上而下的设计,作为使用主体的教师、学生无法充分参与到设计中,需求得不到充分满足。教育需求和建筑设计被互相“隔离”,“懂教育的不懂设计,懂设计的不懂教育”,设计中忽视学校空间的“境教”功能,致使学校空间缺少“教育与文化基因”。^[8]闽清城关小学的设计没有采用传统的自上而下的规划设计过程,而是借鉴规划上“双向适应”的概念模型,集思广益,以多方参与的方式完成设计,见图 6。所谓“双向适应”,就是结合“自上而下”的决策控制与“自下而上”的表达沟通机制。“自上而下”的决策控制是设计师常用的方式,而如何实现“自下而上”的沟通从而达成实质性公众参与是问题的难点所在。^[9]这种方法尊重和体现各方的主体

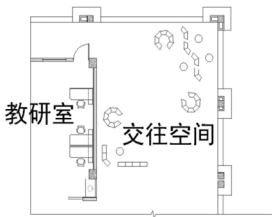
性和主动性,让决策者、家长及师生、设计技术人员多方共同有效地参与学校的规划和设计。正是



a) 利用加宽走廊、转角设置休闲设施



b) 利用走廊端部形成交往空间



c) 利用门厅、过厅形成交往空间

图 5 城关小学多义空间的设计

Fig.5 The design of polysemous space in Chengguan primary school

参考文献:

[1] 陈罡,程冰. 学校建筑:成为课程·服务课程[J]. 中小学管理, 2016(3): 16-18.

[2] 李保宁,张倩,李志民. 灾后重建中地方性建筑材料的应用:以勉阳镇中心小学灾后重建项目为例[J]. 西安建筑科技大学学报(自然科学版), 2008(5): 737-740.

[3] 王莹. 儿童“失乐园”——标准化学校建筑对童年的放逐及寻回[J]. 教育科学研究, 2018(4): 31-35.

[4] 罗含情. 面向未来:学校物理空间怎么变[J]. 中小学管理, 2017(3): 26-28.

[5] 李志民,王鑫,王琰. 高校整体式教学楼群多义性非功能空间研究[J]. 建筑科学与工程学报, 2010(12): 115-119.

[6] 黄鑫. 现代高校整体式教学楼利用率研究[D]. 西安:西安建筑科技大学, 2006.

[7] 高鸿源. 在学校建筑使用中创造适合学生发展的积极空间[J]. 中国教育旬刊, 2017(11): 54-58.

[8] 邵兴江,李鸿昭,周嘉颖. 彰显“场所精神”:学校建筑设计思维的重构[J]. 中小学管理, 2017(10): 33-35.

[9] 王英姿,陈跃涛. “西庐实验”构建民智参与的村镇规划新模型[J]. 建筑学报, 2013(12): 50-53.

[10] 叶辉. 中国学校建筑忧思录[J]. 观察与思考, 2006(1): 14-19.

这种多方参与的方法和模式,保证了城关小学的顺利建成,并得到各方的一致好评。著名教育家陶西平曾经说过:“中国应当建立一门学校建筑学,从教育学的高度研究、改进现有的学校,设计、建造出一批承载现代教育理念、具备现代教育功能的一流学校建筑。”^[10]任何一个事物的发展都必须经历艰难而漫长的过程,“百年大计,教育为本”,教育的改革任重而道远。传统的教育理念和教育模式在一定的历史阶段对我国教育事业的发展起到了巨大的推动作用,所以对待教育改革应采取慎之又慎的态度,努力寻找继承和发展的合理结合点,在推动教育理念改革的同时,创造出满足未来需要的新型学校。

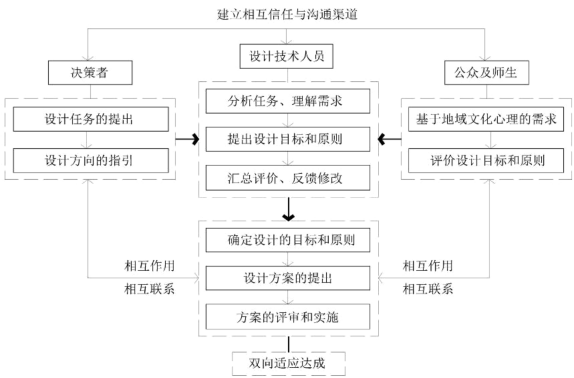


图 6 “双向适应”模型的框架示意^①

Fig.6 Framework of “two way adaptation” model

(责任编辑:王圆圆)

^①参见王英姿,陈跃涛《“西庐实验”构建民智参与的村镇规划新模型》,《建筑学报》2013年第12期。