

# 空间组合在学校建筑设计中的应用

## ——以某市实验小学与实验幼儿园项目为例

梁曙光

广东诚实建设工程设计有限公司

**摘要:** 素质教育变革不仅体现在教育教学过程中,也体现在教学环境的创设与装饰上。空间组合概念是以科学有效的规划,建构序列化的应用空间,以完整的空间设计体营造特有的环境氛围。素质教育背景下的中小学学校建筑规划中更注重空间组合的优化,使得建筑设计主题与建筑设计环境创设呼应,打造独有的建筑风格。本文结合某市实验小学与实验幼儿园的具体设计案例探讨空间组合在学校建筑设计中的具体应用,以期空间组合优化研究提供相应指导与参考。

**关键词:** 空间组合; 中学建设; 设计应用; 思路

### 一、学校建筑设计中的空间组合

空间组合有广义与狭义之分,广义层面是若干独立空间以某种方式进行连接,构成特定的序列空间,最终呈现为完整的建筑单元。狭义层面则具体指建筑设计内部空间与外部环境的整体结合,以有效的空间调整实现建筑设计自身风格的打造。本文所说的空间组合概念指狭义概念。学校作为教育的主阵地,教育环境对教育具有潜移默化的影响,建筑设计中也必须关注空间组合,在建筑设计上秉承人本理念,实现多维空间理念的优化重组,以更具个性创新的设计灵感和方式带来学校建筑设计总空间组合的最优化。在具体的建筑设计中,立足于学校整体空间,主体建筑与周边环境设计相结合,追求设计中的朝气与书香气,并结合现代教育特征,创新改造,使得空间组合排列优化,建筑外形独特新颖,建筑文化底蕴呼之欲出。

### 二、某市实验小学与实验幼儿园项目概况

项目位于某市温泉路南侧,地理位置优越,距离政府驻地仅1公里,周围环境优美,基地东向笔架山脉,地势得天独厚。整个项目总占地面积为48168平方米,南北长约229米,东西宽约224米,近正方形,地势平坦。具体项目设计效果图如图1。项目南侧为启智学校,北侧近温泉路用地,西侧为住宅规划用地,三方向用地对地基形成围合,相对封闭。总体布局方面,实验小学建设涵盖教学楼、行政办公综合楼、操场、宿舍楼、运动场、观众台、篮球场、羽毛球场、乒乓球场等基础建设项目,总占地面积为40757平方米。而实验幼儿园建设项目主要有教学办公综合楼、广场、室外活动场、器械活动



图1 某市实验小学与实验幼儿园建筑设计效果图

室等,总占地面积为7411平方米。项目建筑设计中坚持人本原则、地域性原则、可持续发展原则和经济性原则,功能结构上呈“一心两轴五区”布局,而绿地规划呈“一轴两心多节点”布局。竖形设计,根据地形图所示的地形特征,其重点关注项目建设用地与周围道路的围合关系。实验小学出入口标高大约为16.30米,而这次出入口标高约16.20米,幼儿园主次出入口标高约15.58米。

### 三、空间组合在学校建筑设计中的应用

#### (一) 教室空间组合设计

作为教学楼设计的主要空间体,其有普通型与功能型之分。其中普通型多为长方形或正方形,在具体空间设计上,参考班级人员、教学模式等要素综合确定。而功能型则要求空间组合设计时要做好功能的归类,如功能相似的实验室和手工室可以临近安排。当前信息化教学对多媒体设备应用频繁而广泛,在多媒体教室设计时要考虑到其空间需求。功能分区明确后,教室的布局应集中分布,功能教室与实验教室集中分布,构建教室与功能教室、实验教室的快速联系通道。在年级设定上应不同年级分楼层或者分开布置,避免不必要的教学干扰。

某市实验小学建筑形态以方形为主,结合地形条件与建筑造型,配合以圆形与椭圆形的建筑造型,使得建筑物灵动又稳重。小学建筑立面纹理追求的是横竖线条的穿插对比,整体造型传递活泼灵动感。而幼儿园的建筑造型则通过多种自由元素的组合,强化人本理念,更契合幼儿的心智特点和认知美感。而风格特色的凸显多得益于建筑设计空间组合的优化。

#### (二) 露台、走廊等半室外空间组合设计

教学楼露台、走廊等属于半室外空间,这部分空间的组合设计上也有既定要求。半室外空间与教室有关联,而这种关联主要体现为文化关联,以有效的空间组合实现长廊、露台等与班级的文化互动、活动互动。如露台上的绿植摆设,长廊上的作品展示等。某市实验小学建筑设计时,强调空间组合的空间交流性,建筑设计上以露台、连廊、敞廊、架空层等为师生们提供多层次学习交流空间,且建筑主色调为白色,配合以少量的鲜艳明色,继承发扬了客、潮传统建筑的坡屋顶形式,时尚现代中又不失古朴典雅,具有浓浓的地域特色。

#### (三) 基于家具布置的教室空间组合设计

学校建筑设计空间组合设计时也要考虑到具体的家具布置情况,以教具、桌椅等家具布置作为教师空间组合设计的参考。学校家具主要是课桌椅、讲台、多媒体教学设备、储物柜、黑板等,根据家具布置预设指导空间组合。某市小学课桌椅的长度设定标准是长60厘米,宽40厘米,幼儿园则适当减量,通过满足课桌椅等家具的布局要求,实现教室整体空间效果的优化。而教室家具布置之外还要预留板报空间、卫生用品摆放空间等。

#### (四) 教室环境元素影响下的空间组合

教室的环境空间组合侧重点是教室物理空间环境的创设。要考虑到光照等要素,合理布局窗户位置,确定窗户尺寸,光线过强或者过弱无法不利于学生学习。除了光照还有通风性,这是教室环境空间组合设计需要重点考虑的问题,也是较容易被忽略的问题,建筑空间设计时要根据教室通风情况确定教室门窗的最佳位置,确定合适的窗台高度。某市实验小学空间组合设计中多媒体教室、辅助功能室与教室相关联,以外廊式和

庭院式为主要布局方式,既满足教室采光与通风的现实需要,也方便教师对教室的监管,方便师生教室与办公室之间的往来。

#### (五) 图书馆与办公区域的空间组合设计

图书馆作为校园文化建设的主阵地,为学生提供丰富的精神补给,其在空间组合设计上应追求高利用率,以空间组合优化为学生提供便捷的借阅学习服务。要求图书馆远离操场等嘈杂的空间环境,以安静的环境创设营造阅读氛围,在空间结构设计上应突出审美性,开放性的阅读空间带给更开阔的阅读视野,大玻璃设计运用让图书馆内环境、设施等一目了然,吸引学生借阅学习。而教师办公空间的设计应尽量与教室关联,既整合又独立,方便教师学生教室与办公室之间的往来,方便教师对班级的管理,同时在功能上又互不干扰。教师办公室空间的组合除了办公需求满足外,也要考虑到档案资料的放置问题,方便教师资料查阅与存档。

#### (六) 楼梯设计中的空间组合优化

学校建筑设计中的楼梯空间设计主要参考建筑的位置差异,楼梯剖面与平面位置、建筑空间位置关联密切,三者之间关系平衡基础上确保采光与通风的合理,并且基于空间利用最优化原则在设计时应以紧贴墙壁为主,达到楼梯空间组合的合理化。

#### (七) 校园建筑环境空间的整体组合优化

校园环境营造属于校园建筑设计的内容,其配合主体建筑物打造独有的设计风格,有效的校园环境营造可以起到空间组合优化衬托的作用,有助于优质教学环境的打造。建筑环境营造的方式常见于园林建筑设计和绿色空间布局设计。学

校建筑环境营造始终突出绿色,传递蓬勃朝气感,绿色空间布置可以通过凉亭、绿色连廊等布局优化,配合果园、花园等建设。以藤蔓植物的种植,草坪、花草及树木的点缀等营造绿色庭院感,提升校园整体景观效果。校园建筑环境中操场空间面积大,空间组合的主体应该是草坪,以此营造浓浓绿荫环境,创设轻松、自然、运动的积极情感体验。以某市实验小学建筑设计中的风雨操场设计为例,其满足体育运动、文艺汇演及集会等多功能需求,圆形造型让建筑与用地要求融合,横竖线条的对比与建筑材质的变化使得风雨操场传递出韵律的美感。

#### 四、结语

空间组合的优化带来建筑设计整体设计效果的优化,因此建筑设计中无论是大局规划还是细节设计都不能忽略空间组合设计与优化。对于学校建设来说,其空间组合设计是多方面的,从整体建筑布局到具体教室空间布局设计,从连廊露台空间设计到办公楼、图书馆等空间设计,从操场空间设计到庭院、相关活动区域空间设计等,不一而足。空间组合优化使得校园建筑设计规划统一又极具文化特色,大大提升建筑设计的艺术价值、审美价值与经济价值,为素质教育的贯彻实施和学生综合技能培养提供良好环境。

#### 参考文献

- [1] 陈思慧. 基于模块化的湘西地区慈善中小学校设计研究[D]. 湖南大学, 2017.
- [2] 艾学明. 空间组合在中小学校建筑设计中的应用分析[J]. 建设科技, 2016(17): 72-73.
- [3] 吴爱文. 校园建筑的空间组合及环境景观设计[J]. 合肥学院学报(自然科学版), 2004(04): 76-78.

(上接第223页)

进,但是还是难免会出现设备设施发生故障的情况,对监测结果造成影响。为尽可能降低设备设施仪器故障率,进一步降低因为设备设施的不稳定性所带来的不良后果。可以针对环境空气自动监测站不同的设备设施制订不同的巡查维护保养制度。首先对环境空气自动监测站所有的设备进行分类,提前预判某一设备发生某种故障对整个环境空气自动监测站的影响,并制订相应的应急措施。另外,对于不同的设备设施,要根据使用的时长以及历史故障数据来制订同的维护和修理方案。

#### (四) 空气质量性能审核

环境空气自动监测过程中,空气质量审核主要包括准确度审核和精密度审核。准确度审核是指监测数据准确度,在进行监测之前,不能改变任何参数。如果某一个设备出现故障,必须进行及时调整时,所有设备都应一起调整,再进行准确度审核。用于监测 SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 等气体的设备调整准确度时,需要将气体通入设备中进行调整。监测空气中颗粒物、杂质等设备需通过对比法进行调整。精密度审核在监测前,也不能改变任何参数。在对气体设备调整精密度时,需要将气体通入设备中进行调整。对于空气中颗粒物、杂质等使用特殊设备进行监测,最后将监测数据与标准参数进行比较,分析空气中超标物质。

#### (五) 强化人员管理

环境空气自动监测质量控制主要由两部分组成,其一是环境空气自动监测系统,其二是环境空气自动监测过程。在环境空气自动监测过程中,根据需求设定岗位,明确岗位职责,同时还应严格设定工作制度和流程,在规范化流程中开展工作。管理人员在工作中进行监督管理,确保每个环节符合规范。此外,管理人员还应建立完善的考核机制,确保每位工作人员都按时到岗进行工作。通过完善考核机制,提升员工工作积极性,确保环境空气监测顺利进行,避免漏测数据现象出现。

#### 四、结束语

在空气污染愈加严重情况下,进行环境空气自动监测质量控制具有十分重要的作用。通过环境空气自动监测系统,对空气质量进行实时监控,在互联网基础支持下,进行数据分析、处理、存储,不仅有效提升工作效率,还能给空气治理提供正确方向,从而提升空气质量。

#### 参考文献

- [1] 李培,王新,柴发合,王淑兰,王锴一,胡敏,王瑞斌,严刚,任洪岩,吴玉萍,谢永明. 我国城市大气污染控制综合管理对策[J]. 环境与可持续发展, 2017(05): 8-14.
- [2] 王惠. 环境监测质量在环境保护中的重要作用及相应措施探析[J]. 中国市场, 2016(047): 165-173.