

中小学教育建筑的开放性空间设计与创作

刘 娟

中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司 重庆 404100

摘要:在教育理念深刻变革的时代背景下,中小学教育建筑正从传统的、封闭的“知识容器”向开放的、灵活的“学习社区”转型。开放性空间设计作为这一转型的核心载体,其重要性日益凸显。本文旨在系统探讨中小学教育建筑开放性空间的设计内涵、核心理念、具体策略、现实挑战与未来趋势。文章首先剖析了传统教育建筑空间模式的局限性,并阐述了开放式教育理念对空间形态提出的新要求。其次,深入论述了以学生为中心、促进交往与协作、连接自然与城市为核心的设计原则。在此基础上,详细解析了通过模糊室内外边界、重构教学单元、激活交通空间、营造多层次公共领域等具体设计策略来实现空间的开放性。同时,文章也客观指出了在高密度城市环境下,开放性设计所面临的用地紧张、安全管控、声学干扰及管理惯性等现实挑战。最后,结合未来教育的发展方向,展望了开放性空间将朝着更加智能化、个性化、社区化和生态化的方向演进。本研究期望为新时代的中小学建筑设计提供兼具理论深度与实践价值的参考框架。

关键词: 中小学教育建筑; 开放性空间; 空间设计; 学习社区; 教育理念

引言

教育是国之大计、党之大计,而承载教育活动的物理空间——中小学教育建筑,则是教育理念最直观的物质化表达。长久以来,我国乃至全球许多地区的中小学建筑深受工业时代标准化、流水线思维的影响,形成了以“长外廊串联普通教室”为主导的经典范式。这种模式虽在特定历史时期满足了大规模、高效率普及基础教育的需求,但其固有的封闭性、单一性和刚性,已难以适应21世纪以核心素养为导向、强调创新、合作与个性化发展的教育改革浪潮。正如意大利教育家洛利斯·马拉古齐所言,环境是“第三位老师”,一个富有启发性的空间本身就能激发学生的探索欲与创造力。因此,打破传统校园的物理与心理壁垒,构建开放、灵活、充满活力的学习环境,已成为当代教育建筑设计的核心议题。本文将围绕“开放性空间设计与创作”这一主题,系统梳理其理论根基、设计原则、实施路径与未来图景,以期为推动我国中小学教育建筑的高质量发展贡献思考。

1 开放性空间设计的时代背景与理念溯源

1.1 传统教育建筑空间模式的局限性

回溯过往,典型的中小学教育建筑呈现出鲜明的功能主义特征。其空间结构往往高度同质化:矩形的标准教室被严格地排列在一条或几条笔直的走廊两侧,形成一种规整却略显呆板的秩序。这种布局虽然便于管理和组织大规模教学,但其内在的封闭性带来了诸多弊端。首先,各个教室之间由实体墙体完全隔绝,形成了一个孤立的“知识孤岛”,极大地限制了班级之间、师生之

间以及生生之间的非正式交流与互动,不利于合作学习氛围的形成。其次,空间功能被固化,教室几乎只能用于教师讲授,缺乏支持项目式学习、探究式学习等多样化教学模式所需的灵活性。再者,室内外空间被清晰地割裂开来,学生大部分时间被禁锢在室内,与自然环境的联系被削弱,这不仅影响身心健康,也割裂了学习与真实世界的关联。这种静态、封闭的空间模式,在本质上是与强调动态、交互、生成的现代教育理念相悖的。

1.2 开放式教育理念对空间形态的新要求

教育理念的革新是驱动空间变革的根本动力。当前,全球教育正经历从“教”向“学”的深刻转变,开放式教育、项目式学习(PBL)、STEAM教育等新范式日益普及。这些理念共同强调尊重学生的主体地位,培养其批判性思维、创新能力、沟通协作能力以及解决复杂问题的能力。要支撑这样的教育目标,物理空间必须做出相应的回应。它不再仅仅是容纳教学活动的被动容器,而应成为主动促进学习发生的积极媒介^[1]。这意味着,未来的教育空间需要具备高度的开放性与灵活性。开放性体现在空间边界的模糊化,鼓励不同年级、不同学科、不同身份的人在此相遇、碰撞与合作;灵活性则体现在空间功能的可变性,能够根据不同的教学需求快速重组,支持从个体静思到大型集会的各种活动场景。空间本身应成为一个充满可能性的“学习资源库”,激发学生的自主探索与创造。

2 中小学开放性空间设计的核心原则

2.1 以学生为中心的人本原则

一切设计的出发点和落脚点都应是学生。这意味着设计师必须深入理解不同年龄段学生的生理尺度、心理需求、行为模式和社交特点。对于小学生而言,空间应更具趣味性、安全感和探索性,色彩可以更丰富,尺度更亲切,提供更多可以攀爬、躲藏、观察的角落;而对于中学生,则需兼顾其独立思考的需求与社交互动的渴望,提供既有私密性又有开放性的多元空间。人本原则还体现在对无障碍设计的全面贯彻,确保每一位学生,无论身体条件如何,都能平等地使用和享受校园空间,真正实现教育的公平与包容。

2.2 促进交往与协作的互动原则

开放性空间的核心价值在于其强大的社交催化作用。设计应有意识地创造大量易于停留、便于交流的“偶遇”空间。这些空间可以是宽敞明亮的门厅、层叠错落的阶梯看台、嵌入走廊的阅读角,或是半开放的研讨小屋。它们打破了传统走廊仅作为交通通道的单一功能,将其转变为充满活力的“学术街道”或“社交客厅”。通过精心的视线引导和流线组织,让不同班级的学生在日常穿行中就能产生目光交汇和简单对话,为更深层次的合作学习奠定基础。这种非正式的、自发的互动,往往是课堂之外最宝贵的学习体验。

2.3 连接自然与城市的融合原则

优秀的教育建筑不应是一座与世隔绝的象牙塔,而应是城市肌理与自然生态系统中的有机组成部分。融合原则要求设计师积极寻求校园与外部环境的对话。一方面,通过引入庭院、屋顶花园、垂直绿化等手法,将自然元素渗透到建筑内部,让学生在课余之余能随时接触阳光、绿植和新鲜空气,营造健康、愉悦的学习氛围^[2]。另一方面,在条件允许的情况下,校园的部分公共设施,如图书馆、体育馆、报告厅等,可以在非教学时段向社区居民开放,使学校成为服务社区的文化中心,反之,社区的资源也能为学校所用,形成良性的双向互动,真正实现“学校即社区,社区即学校”的理想。

3 开放性空间的具体设计策略与创作方法

3.1 模糊室内外边界的灰空间营造

“灰空间”是实现开放性的重要手段,它指的是介于室内与室外之间的过渡性、半开放空间。通过底层架空、设置宽大的外廊、采用可开启的玻璃幕墙、布置内庭院等方式,可以有效地消解室内外的界限。例如,将教学楼底层完全架空,形成一个风雨无阻的大型公共活动广场,学生可以在此进行体育活动、社团排练或自由休憩。或者,在教室与走廊之间采用大面积的玻璃隔断甚至可移动隔墙,使得教室内的活动可以轻松延伸至走廊,而走

廊上的动态也能被教室内所感知,极大地增强了空间的通透感与互动性。

3.2 重构教学单元的组团式布局

摒弃单一、线性的教室排列,转而采用“学习社区”或“教学组团”的布局模式。每个组团由若干个标准教室、一个或多个共享的开放学习区(Common Area)、小型研讨室、教师办公区以及辅助功能空间(如储物间、卫生间)共同构成。这个开放学习区是整个组团的灵魂,它是一个多功能、无固定桌椅的灵活空间,可以用于小组讨论、成果展示、课间休息或跨班级的联合教学^[3]。教师办公室紧邻其旁,便于随时指导学生。这种布局将原本分散的班级凝聚成一个微型的学习共同体,既保证了必要的教学秩序,又极大地促进了组内成员的交流与资源共享。

3.3 激活交通空间的复合功能植入

在传统校园中,楼梯、走廊等交通空间往往被视为消极空间。而在开放性设计理念下,这些空间被赋予了全新的生命。楼梯可以被设计成宽大的阶梯式看台,既是垂直交通的工具,也是小型讲座、戏剧表演或学生自发聚会的理想场所。走廊则可以通过局部放大、设置家具、引入绿植和艺术装置,转变为充满文化气息的“学习长廊”或“创意市集”。这种对交通空间的复合化利用,不仅提升了空间的使用效率,更在不经意间创造了丰富的学习与社交机会。

3.4 营造多层次的公共领域体系

一个富有活力的校园需要一个层次分明、功能互补的公共空间体系。这一体系通常包括三个层级:首先是全校性的核心公共空间,如中央广场、主入口大厅或大型多功能厅,用于举办全校集会、庆典等重大活动;其次是各年级或各学科组团的次级公共空间,即前述的开放学习区,服务于特定群体的日常交往;最后是散布在校园各处的微小公共节点,如转角的读书角、窗边的观景台、树下的座椅等,为个体提供片刻的宁静与思考。这三个层级相互交织,共同构成了一个立体、多元、充满生机的校园公共生活网络。

4 开放性空间设计面临的现实挑战与应对

4.1 高密度城市环境下的用地制约

在我国许多大城市,土地资源极度稀缺,新建或改扩建的中小学常常面临用地狭小、容积率高的困境。在这种条件下,如何在有限的土地上创造出丰富、开放的空间体验,是对设计师的巨大考验。对此,可以采取向上发展的策略,通过多层平台、屋顶花园、立体庭院等方式,将地面的开放空间向空中拓展。同时,精细化的

功能叠加和空间共享,如将运动场与礼堂屋顶结合,或将图书馆与公共展厅融为一体,也是应对用地紧张的有效途径。

4.2 开放与安全、声学的平衡难题

开放性往往意味着边界弱化,这给校园的安全管理和声学控制带来了挑战。完全开放的空间可能导致无关人员随意进出,存在安全隐患;同时,不同活动区域之间缺乏有效隔声,容易造成噪音干扰,影响正常的教学秩序。解决之道在于“有管理的开放”和“可调节的边界”^[4]。例如,通过智能门禁系统、清晰的视觉监控和合理的流线分区来保障安全;在空间分隔上,大量采用可移动隔断、吸音材料、下沉或抬升的地形处理等手法,在需要时能迅速形成相对独立、安静的声学环境,而在其他时候又能恢复开放状态。

4.3 教育观念与管理模式的滞后

最深层的挑战或许并非来自技术层面,而是源于根深蒂固的教育观念和管理模式。习惯了传统封闭式教学的教师和管理者,可能会对开放空间带来的“混乱”和“不可控”感到不安,担心影响教学进度和纪律。因此,成功的开放性空间设计必须伴随着深刻的教育变革和管理创新。学校需要组织教师进行相关培训,帮助他们掌握在开放环境中组织教学的新方法;同时,建立与之匹配的、更加灵活弹性的管理制度,鼓励师生共同参与空间的维护与创造,让开放性空间真正活起来。

5 未来展望:开放性空间的智能化与生态化演进

5.1 智能化赋能的自适应空间

随着物联网、大数据和人工智能技术的发展,未来的教育空间将变得更加智能和自适应。空间能够感知使用者的行为、偏好和环境变化(如光线、温度、空气质量),并自动做出响应。例如,智能照明系统可以根据自然光强度和学生的位置自动调节亮度和色温;可移动的墙体和家具可以根据预设的教学场景自动重组;环境监测系统能实时反馈数据,指导学生开展相关的科学探究项目。这种智能化并非为了炫技,而是为了让空间更好地服务于人的需求,使开放性变得更加精准和高效。

5.2 生态可持续的绿色校园

在全球气候变化和可持续发展理念深入人心的今天,开放性空间的设计也必然与生态环保紧密结合。未来的校园不仅是开放的,更是绿色的。这体现在广泛采用被动式设计策略(如自然通风、遮阳、保温隔热),最大化利用可再生能源(如太阳能光伏板),以及构建完善的雨水收集与中水回用系统。更重要的是,校园本身将成为一个生动的生态教育课堂,学生可以通过观察和参与校园的绿色实践,建立起对自然的敬畏之心和可持续的生活方式。

6 结语

中小学教育建筑的开放性空间设计,是一场由教育理念革新所引领的深刻空间革命。它超越了单纯的形式美学,直指教育的本质——促进人的全面发展。通过秉持以学生为中心、促进交往协作、连接自然城市的核心原则,并运用模糊边界、重构单元、激活交通、营造多层次公共领域等具体策略,我们可以创造出真正能够激发学习热情、培养未来人才的活力校园。尽管在高密度城市环境、安全管理及观念转变等方面仍面临挑战,但只要我们坚持教育初心,勇于探索创新,并积极拥抱智能化与生态化的未来趋势,就一定能够构建出更多既开放包容又安全有序、既充满活力又绿色可持续的新型中小学教育空间,为孩子们成长铺就一条通往广阔未来的康庄大道。

参考文献

- [1]文海精,罗柳.开放式中小学校园空间规划设计研究[J].工业建筑,2023,53(S1):84-86.
- [2]吴坤.开放教育理念下中小学公共空间设计研究[D].大连理工大学,2023.DOI:10.26991/d.cnki.gdllu.2023.004590.
- [3]李明川,郑方.基于开放式教育的中小学建筑公共空间光环境布局设计[J].四川水泥,2024,(10):99-101.
- [4]李少梅.湿热地区中小学校园外部开放空间设计策略研究[D].华南理工大学,2024.DOI:10.27151/d.cnki.ghnlu.2024.004995.