

基于人性化理念的学校建筑设计

——以重庆江北嘴实验学校为例

张优

同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

摘要: 本文分析了人性化理念下学校建筑设计原则,重点阐述人性化理念下学校建筑设计对象,包括办公区域设计、教学楼设计、教学活动空间设计、风雨操场设计、休闲空间设计、交通设计。并结合实际案例分析学校建筑人性化设计措施,旨在提高人性化理念下学校建筑设计水平,营造良好校园环境。

关键词: 人性化理念; 学校建筑设计; 设计措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.12.223

一、人性化理念下学校建筑设计原则

1. 以人为本原则

在学校建筑设计阶段,应结合学生及教师学习及工作需求,提高设计方案可行性。在学校建筑设计阶段,设计人员尊重学生对学习空间、探索空间、活动空间与交流空间的需求,在布局调整过程中体现了校园人文关怀及校园文化^[1]。此外,还使学校建筑与当地文化及其他建筑风格相互统一,使学校建筑与周围环境形成了和谐、完整的整体。

2. 安全性原则

安全性原则是人性化理念下学校建筑设计环节中最为重要的一项原则。设计人员应充分考量多项要素,一次性的完成前期设计,避免后期建设阶段调整设计方案内容,影响学校建筑整体结构性能,还会存在安全隐患。此外,消防安全也是学校建筑设计的重要内容,应严格按照国家消防规范标准进行方案设计,以降低火灾事故对学校建筑内部人员产生的影响。针对各类自然灾害,例如地震、洪涝等,也应提高设计方案中自然灾害抵御能力。除此之外,还应做好细节把控,为营造安全舒适的学习环境,应尽可能的将学校建筑空间设计成宽敞明亮的场所,避免空间过于压抑给学生造成负面的心理影响。针对学校建筑中的各夹角,应粘贴软棉。尽可能的使用塑胶跑道,不使用混凝土跑道。科学调整楼梯踏步高度和宽度,避免出现踩踏事故。从多角度出发,保障学校建筑内部人员人身安全^[2]。

3. 舒适性原则

学校建筑内外部环境应具备舒适性,为学生营造舒适、健康的校园环境。设计期间,需灵活运用多种设计方法和设计元素,要符合学生的年龄段和学习需求。此

外,还应根据学生年龄特点,尽量使学生身心得到放松。例如,科学调整台阶高度,以降低上下楼压力,确保学校建筑教学作用及解压作用得以体现。还应积极引进国内外先进设计理念,科学展开室内环境和室外环境设计,提高资源利用效率。

4. 可持续发展原则

随社会不断发展,教育教学理念、方法及活动也处于不断变化阶段。在学校建筑设计时,应结合未来发展可持续性要求,根据学校发展目标和发展战略,调整学校建筑空间布局,丰富学校建筑空间功能,充分发挥出各类学校建筑的价值,为学校后期发展预留足够的空间。除此之外,还应根据不同年龄段的学生具体需求,根据学生身心发展规律,做好学校建筑空间设计。例如,在学前教育学校建筑设计阶段,应尽可能的提高学校建筑活泼性及生动性。设计一定的探索空间,以满足学前阶段学生的探索、探究心理。在大学校园建筑设计阶段,应尽可能提高学校建筑的文化气息,营造一个书香浓郁的教学环境。

二、人性化理念下学校建筑设计对象

1. 办公区域设计

在办公区域设计阶段,应做好行政办公区、教师交流区及教学成果研讨区等设计。办公区域设计水平与教师教学质量联系密切,良好的办公区环境能够提高教师工作积极性。在教师办公区设计阶段,应根据不同教师的不同需求,在提高教师办公区域独立性的基础上,营造交流场所,使教师办公区域与教育区域相连接。

2. 教学楼设计

教学楼是教学工作展开的主体空间,也是学生活动的主要场所。在教学楼设计阶段,应做好不同区域功能

划分,使不同区域的作用得以全面体现。近年来,设计人员大多选择单元式设计理念实施教学楼内部空间布局规划,将整个空间划分为自习室、普通课程教室、实验室及微机室等,使学生在不同环境下进行学习以提高学习效率^[3]。

3. 教学活动空间设计

教学活动空间设计也是学校建筑设计环节中不可缺少的重要部分。在中小学学校建筑教学活动空间设计阶段,应做好美术教室设计及户外运动场所设计等工作,借助教学活动空间为学生及教师创造更多的交流机会。在职业学校及大学学校建筑教学活动空间设计阶段,科学设计实训教学空间及社团活动空间。通过调整不同教学功能区布局的方式,为教师教学工作的展开提供有利前提。结合不同功能学校建筑,也应明确不同设计标准。例如,提高音乐教室隔音效果,提高美术室采光效果及提高实验室通风效果。

4. 风雨操场设计

在现代学校建筑设计阶段,学生操场大多为风雨操场,风雨操场可满足不同时间段中学生的活动需求。在设计阶段,应科学调整风雨操场面积,不仅需要使风雨操场面积符合日常体育运动标准,还应满足学校师生集会标准。结合投资成本,科学调整风雨操场建设规模及建设形式。根据风雨操场所处环境,使风雨操场设计风格与学校建筑风格达到统一。除此之外,还应提高建筑空间安全性,做好各类基础设施设计,例如单杠、乒乓球桌等。

5. 休闲空间设计

学校不仅是学生的学习场所,也是学生的休闲娱乐场所。特别是针对寄宿学校而言,休闲娱乐场所设计尤为重要,学校建筑设计环境中不可缺少的重要构成部分。学生可在学校内展开休闲娱乐活动,促进自身全方位多角度发展。设计人员应科学调整休闲娱乐场所位置,尽可能的靠近学生宿舍区,远离教学区。

6. 交通设计

在学校交通规划设计阶段,应综合考量学校所处位置和周边交通条件,在学校出入口及周边功能分区,将学校的步行出入口及周边按照人流聚集与消散的特点,划分为出入口缓冲区、通过区与集散区,以降低学生上学放学出入的难度,保障学生人身安全。此外,在出入

口设置隔离设施,避免学生误撞隔离设施,隔离设施的颜色、设置排列要醒目。针对缓冲区连接公路的,应增加缓冲区的宽度、增强隔离措施。

三、人性化理念下学校建筑设计措施

重庆江北嘴实验学校所处区域地势呈南高北低特征,高差达到十余米,占地面积约44亩,整体呈东西向狭长,南北向局促的形态(如图1)。办学规模共45个班,为九年一贯制学校,中小学共30个班,初中共15个班,总建筑面积不足3500平方米,学校建筑涉及教学楼、办公楼、体育馆、食堂等,项目用地紧张,设计难度大。



图1 重庆江北嘴实验学校

在校园总体布局规划过程中应做好标高设计及土方平衡设计,结合地形高程分析图可知,区域呈南高北低、西高东低特征。设计人员结合地势高差特点,将地块划分为多个部分,实施差异性设计,部分区域展开了填方设计,部分区域展开了挖方设计,部分区域维持现状不变。构建了多个高低错落的台地,最终地块南侧与城市道路标高基本一致,将学校主入口设置在了该部分地块。

该学校三面均与城市道路接壤,西北侧距城市立交近(如图2),噪音问题尤为显著。在设计阶段,设计人员将学校主入口设置在南侧,不仅避免主干道车流及人流影响学生上下学,也降低了学生上下学进出及家长接送对城市主干道交通运行产生的影响。此外,设计人员将学校教学区域设置在东南侧,将运动区域设置在西北侧,构建了一个“外部动区,内部静区”的整体形式,实现了动静分区。教学楼与噪音源之间的距离更远,可避免教学过程受噪音影响。此外,运动场地周围还设置了绿化植被,以降低车辆噪音影响。



图2 学校俯瞰图

设计人员根据地势高差特点，构建了多层次立体空间，有效缓解了用地紧张难题。设计人员将操场及其他活动场地设置在西北向地块中的泄洪沟上方，可避免泄洪沟后续运行受到其他建筑影响。还借助管沟分割出北侧的地块，将其设置为活动室及停车场。结合现场场地特点，灵活调整建筑层数，使屋面结构可用作球场，解决了活动场地不足的难题，还实现了人车分流，保障了校园内部环境安全^[4]。

受现场条件影响，设计人员将主要教学楼设计成为一栋综合性建筑，学校大门入口设置在南侧地块上，人员流通十分便利，还能够呈现出学校的整体风貌。学校大门向后退让，可使校门口作为临时停车区域，便于学生接送，为城市交通运行提供良好条件。教学综合楼围绕入口广场，按照环绕结构实施布置，大体量小学部与风雨操场设置在较为平坦的地块上，小体量小学部与实验楼相互整合，便于教学工作的实施。两组学校建筑分别作为小学部及中学部，均为教师及学生课间活动提供了宽敞的场所。学校内部空间层次更为丰富，专业教室均为南北向组合设计，普通教室均为南向设计。

学生食堂地处教学综合楼西侧地块，风雨操场与小学教学楼相连接。结合现场地形，在北侧地块设置两层教学辅助建筑及车库，朝向为北侧。再将教学辅助建筑与车库屋顶及室外场地相互结合，构建了一个平坦开阔的室外活动场所。该建筑东、南西均无采光，仅北侧设置了开窗。地下一层为车库且，与教学综合楼相连接，地下二层为活动房及游泳池等。

在校园空间形态设计阶段，结合步行交通创造舒适宜居的空间，连廊能够将各个建筑及各个空间相互连接，同时也是观景场所（如图3）。借助连廊结构可使

各单体教学区域及功能区域相互整合，还能够划分出不同学生的交流空间，使寓教于乐的设计理念得以全面体现。此外，窗户也是学校建筑设计环节中的一项细节内容，设计人员可灵活运用多种结构的窗户，根据建筑立面及当地气候环境特征灵活调整窗户造型，为教师及学生观景创造一个开阔的视线条件。此外，设计人员还展开了不同建筑的景观设计，将入口广场景观设计及室内外景观设计相互结合，在提高空间生动性的基础上使学校整体环境更加充满趣味。



图3 重庆江北嘴实验学校景观设计

结语

综上所述，设计人员应充分掌握人性化理念下学校建筑设计要点，从多角度出发提高设计方案科学性及其可行性，综合考量多项要素，确保建成后学校建筑满足教师办公交流需求、学生学习放松需求等，充分发挥出学校建筑的重要作用及价值。

参考文献

- [1] 赵祥卿. 基于人性化理念的中职学校建筑设计[J]. 中国建筑金属结构, 2022, 22(10): 93-95.
- [2] 李晖. 校园建筑人性化整体系统的构建——九江市特殊教育学校改扩建设计[J]. 浙江建筑, 2021, 38(04): 26-27+33.
- [3] 余定军, 宋伟, 包树林. 空间组合在中学校建筑设计中的应用[J]. 大众标准化, 2021, (01): 203-204.
- [4] 李夺. 基于人性化设计理念的校园建筑设计探讨[J]. 居舍, 2020, (30): 136-138.