

存量背景下大学校园更新实施路径探讨

任 磊

北京科技大学基建管理处 北京 100083

摘 要: 城市发展迈入存量发展时代高校也应转变思路,探索如何利用存量资源满足“双碳”要求与“双一流”建设要求具有重要的意义。本文通过对既有校园存在的共性问题进行分析,提出制定校园更新实施方案对校园更新进行系统性和结构化的安排,分阶段逐步实现校园更新目标。从存量建筑更新改造、景观绿化改造、交通体系改造、公共服务设施改造、校园文化修复等方面入手,探讨大学校园更新改造的实施路径。以期对高校校园更新改造工作给与一定的启迪和借鉴。

关键词: 存量背景; 校园更新; 实施路径

引言

我国的城市化在经历了一个快速发展时期后,一些大城市正面临由此带来的问题,例如人口和资源环境的矛盾、建设用地的紧张、社会分化的加剧等^[1]。在此背景下城市发展逐渐由增量发展转变为存量发展,存量更新已经成为解决城市发展问题、优化调整城市功能、改善人居环境的重要手段。城市更新已经成为新形势下推动城市可持续发展的有力保障。对于大学校园,已有多地提出控制高等学校占地规模与新增建筑规模的要求。同时我国还有“双碳”目标的压力,需力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。我国实现“双碳”目标的时间紧、压力大。而全国高等院校存量建筑规模巨大,其在运行阶段的节能减排潜力更是不容小觑。同时,“双一流”建设又对高等教育提出新的要求,如何在存量发展时代满足“双一流”建设与高等教育发展的空间诉求已经显得尤为重要。

基于以上原因,研究如何通过存量校园进行更新的方式降低既有大学校园的碳排放量同时满足“双一流”建设要求具有重要的意义。

1 存量校园存在的问题

校园空间布局不合理,一些建成年代较早的大学校园空间布局主要以功能分区布局为主,导致校内交通流线过长,在上下课高峰容易产生“钟摆式”交通问题。同时,校内人流与车流未做到人车分流,在校内对师生的人身安全造成一定的不良影响,影响教学与科研环境。以上种种因素给高校日常管理带来了较大的困难。

景观设计与宗地生态环境的剥离,景观设计往往根据校园总体布局与校方意愿等对校园生态环境进行重塑,这种重塑行为往往对区域生态面貌尊重度不够。短时间内大规模改变当地生态面貌,不仅对当地生态环境造成重大影响同时会导致校园生态空间具有高度的不稳定性^[2]。

校园文化建设存在误区。高校校园文化建设既包括对历史的传承也包含在此基础上对文化的创新。传承历史不能片面的理解为对老校区建筑风格的模仿与移植,而文化创新也应避免盲目追求建筑风格的新颖与前卫。在高校存量建筑改造过程中应注重对学校历史文脉的传承,修复校园文化历史建筑。

2 制定校园更新实施方案

校园更新实施方案需对现有土地、空间与环境进行综合研判,通过优化空间布局、改善环境风貌、完善服务功能,改造建筑节能性能,以满足“双碳”要求与“双一流”建设要求。根据校园整体情况进行系统性和结构化的安排,所以制定校园更新实施方案就显得非常重要。校园更新实施方案在建立对现状校园的充分研究之上,并且要充分尊重现状的合理性。在编制校园更新实施方案过程中应尊重原有的校园空间布局,尽可能最小程度的干扰已经形成的学习与生活方式。对现状的研究应做到全面化与精细化,全面分析现状土地、建筑空间、校园环境等。同时,校园更新需要大量的资金支持,在制定校园更新实施方案时高校应根据自身财力情况按照项目重要程度制定三年计划或五年计划,分阶段逐步实现校园更新目标。

3 校园更新实施策略

3.1 存量建筑改造

现状建筑的更新改造不仅要时代发展的新要求，同时要注重延续校园原有的历史文化特色。现状建筑改造首先应满足空间和功能的基本使用需求，将不满足新时代教育科研理念的空间改造成符合“双一流”建设要求、有利于交流融合、学科交叉的建筑空间。

建设年代较早的教学科研空间多为固定模数化的研究室或实验室，经过几十年的教育发展这些空间显得局促死板不适应当下教育发展理念，而且缺乏公共交流空间。在平面功能上应尽力打破原有不合理的空间布局，以现阶段空间需求为导向，重新进行平面布置。同时兼顾教学科研空间不断发展变化的特点，增加不同体量空间的布置，在大型空间中布置可拆除隔断，为日后功能置换提供良好的空间条件。增加非正式自由交流空间和共享空间的布置，为课外交流、学习、思维碰撞提供条件。

大部分建设年代较早的高校建筑空间老化严重，既有校园改造不仅要进行建筑空间和使用功能的更新，更要聚焦于建筑能耗的低碳化改造。除了对日常运营中的智能计量、绿色照明、节水型生活用水器具等方面进行改造外。还应该从建筑外立面保温隔热性能方面进行改造围护结构可采用节能Low-E玻璃、内保温技术、可调节遮阳系统；尽可能的提高自然采光及自然通风水平、增加可开启天窗、多元通风技术等

在能源利用方面可进行清洁能源设施的利用，例如在屋顶铺设太阳能光伏板进行供电，利用地源热泵和空气源热泵进行采暖和制冷。



图1 存量建筑改造基本框架

3.2 景观绿化改造

大学校园一般占地面积较大，整个校园的景观规划往往会对所在城市整个生态系统产生较大的影响。在进行景观规划设计时首先应考虑尊重当地的生态环境，将大学校园作为城市生态系统的子系统去考虑。在营造山地、水系、植被时因地制宜，综合考虑用地现状与周边环境来考虑，发掘所在城市环境优势适度对环境生态劣势进行补偿。尽量减少对生态系统的破坏，最大限度的保持自然状态，对具有特色和重要区域应予以完整保留^[3]。在对校园进行景观体系改造时应注重不同种类植物的搭配，尽量种植提高碳汇能力的植物。在北方地区还应注重不同季节植物的生存能力，做到“三季有花，四季常绿”。存量校园中在从增加碳汇的角度可加强垂直绿化与屋顶绿化的利用。在满足校园景观生态要求的同时形成特色鲜明的校园景观系统。

新校区景观体系改造应与校园建筑改造统筹考虑，让景观绿化与建筑里面相得益彰，避免景观环境出现碎片化与割裂感。在进行校园景观体系改造时，最好能对全校景观体系进行评估与规划。可将校园景观体系划分成三个不同的梯度进行设计，第一是全校景观生态系统，重点考虑校园全域的景观体系构建；第二是区域景观生态系统，主要包括建筑群之间以及由建筑物围合的庭院空间；第三是建筑内部系统，主要包括天井绿化、中庭绿化、屋顶绿化、平台绿化、廊道绿化等^[4]。需要指出的是，三大景观系统应进行整体考虑，使其形成一个有机的整体。以达到校园建筑体系与生态环境系统相互渗透共生，营造出良好的学习、生活、运动环境。

3.3 交通体系改造

大学校园作为文化传承的主阵地，交通体系规划应本着以人为本的理念，处理好机动车、非机动车、行人之间的交通流线关系。按照人车分流、步行优先的原则，优先满足校园内步行交通系统。大学校园内的步行交通具有明显的“高峰性”与“随机性”，“高峰性”主要体现在上下时段短时间内人流较大的特点，“随机性”则体现为校园内的步行活动往往伴随着交流、休憩、学习等多种行为活动。根据这个特点，步行交通不仅要营造方便易达的交通体系，通常还要营造与一个安静、优美的步行环境以达到环境育人的目的。而机动车交通系统可布置在校园外围地块，根据校园用地情况布置成环形、树枝形等机动车道路体系。在满足校车、后勤服务用车、校园公共用车等的基础上，尽可能少的扰动校园内部步

行交通系统。需要特别指出的是,在用地面积较大的大学校园自行车具有较高的保有量。在进行交通体系改造时应充分考虑到自行车的通行与停放,可考虑在校园主要路段规划专门的自行车道,形成相对独立的自行车交通体系,并设置形式多样的自行车停车场。

3.4 修复校园文化

大学校园人才培养的高地,也是文脉传承的重要载体。“双一流”建设要求传承弘扬中华优秀传统文化,增强文化自信,形成引领社会进步、特色鲜明的大学精神和大学文化。校园规划既是校园文化不可或缺的内容,又是传承校园文化的工具和载体,它的出发点和宗旨在于营造育人的文化氛围和环境^[5]。校园文化建设需要从文化遗产、地域特色和时代创新三方面去入手,不断挖掘历史要素,将其解构与重构,转化为建筑规划语言融入到新校区规划建设中,形成特色鲜明的校园文化。

通过对学校历史、专业特色以及老校区优秀的校园传统文化的总结与提炼形成别具一格的校园文化特征,使之协调的融合到校园环境中。通过校园文化的修复将各个建筑空间进行文化氛围上的有机链接,达到文化传承的目的。同时,对校园所在区域的文化历史特色进行挖掘,并将其与校园更新建设进行融合,为学校文化背景增添不同的底色。我们不仅是历史的传承者也是历史的谱写者,在校园文化建设中同样要注重结合时代特色进行适度创新。通过以上方式形成一脉相承又别具特色的校园文化空间。

3.5 适度开放与服务社会

现如今的大学校园往往承担着城市局部区域体育设施、公共文化等资源共享的功能,在进行校园存量建筑更新时应充分考虑服务社会的角度对体育馆、游泳馆以及其他公共服务资源进行便民化改造。同时还应考虑家属区内公共服务设施的完善,如便民中心的建设与改善、

社区健身设施的改善以及社区超市的建设等。

“双一流”建设将推进成果转化、推进国际交流合作、深化产学研用深度融合提到了前所未有的高度,这就对大学校园提出了向社会开放的要求。但开放的同时如何保证大学的正常教学秩序与管理要求,以及近些年来突如其来的疫情防控需要也体现出封闭校园在管理上的优势。结合以上情况,笔者认为对大学校园进行分级适度开放是较为适合我国国情的做法。对涉及到国际交往与学校科研成果转化的建筑功能区进行开放管理,方便高校相关工作的开展。在校园更新改造过程中充分考虑校园分级控制的需求,对不适宜开放区域进行门禁道闸的设置,以方便学校的管理。

结语

在存量背景下,通过现有资源满足“双碳”要求与“双一流”建设要求已经成为现阶段高校必须面对的现实。将存量资源利用与校园更新作为提质增效的主要手段,通过对存量建筑、景观绿化、交通体系、公共服务设施的改造与校园文化的修复,让大学校园焕发新的活力。

参考文献

- [1] 施卫良, 邹兵等. 面对存量和减量的总体规划 [J]. 城市规划, 2014, 38 (11): 16-22.
- [2] 吴正旺, 王伯伟. 大学校园城市化的生态思考 [J]. 建筑学报, 2004 (02): 42-44.
- [3] 何镜堂, 郭卫宏, 吴中平. 现代教育理念与校园空间形态 [J]. 建筑师, 2004 (01): 38-45.
- [4] 何镜堂. 当前高校规划建设的几个发展趋向 [J]. 新建筑, 2002 (04): 5-7.
- [5] 陈于仲. 论高校校园规划建设文化观 [J]. 西南民族大学学报 (人文社科版), 2008 (05): 228-231.