织补·地景·生态：高密度城市背景下景观建筑一体化设计策略

龚琪蓁[1] 林 璨[2]

1 西北师范大学美术学院 兰州 730070
2 中国建筑设计研究院有限公司 北京 100044

摘要：在城市化快速发展、城市密度持续上升的背景下，建筑、城市空间与景观设计的融合对打造优质城市环境至关重要。文章以丹河新城教育园区配套服务中心项目为对象，秉承以“织补”为主、“地景”和“生态”为辅的理念，从宏观、中观、微观 3 个层面探讨高密度城市环境下景观建筑一体化设计策略：宏观层面，深度契合整体规划景观策略，促进项目与周边区域在多方面的无缝衔接；中观层面，借助现有建筑平台，针对不同空间采用差异化设计，突出景观对建筑空间的二次塑造；微观层面，运用多元设计元素深化人本空间设计，利用景观为商业引流。该项目成功处理复杂地形高差，整合多专业设计，构建可持续空间体系，其设计经验包括整体规划融合、多元空间营造、人本设计深化和生态理念贯穿等方面，不仅为高密度城市背景下的景观建筑一体化设计提供了范例，也对提升城市品质和完善城市功能具有重要意义。

关键词：城市空间；景观设计；地景式建筑；生态设计；可持续
DOI：10.12169/zgcsly.2025.03.14.0001

Patch, Landscape and Ecology: Integrated Design Strategies for Landscape Architecture under High-Density Urban Condition

Gong Qizhen[1] Lin Can[2]

(1. Northwest Normal University, Lanzhou 730070, China;
2. China Architecture Design & Research Group, Beijing 100044, China)

Abstract: In the context of rapid urbanization and the continuous increase of urban density, the integration of architecture, urban space and landscape design is crucial for creating a high-quality urban environment. This study takes the Supporting Service Center Project in the Education Park of Danhe New City as the research object to explore the integrated design strategies for landscape architecture under high-density urban conditions at the macro, meso, and micro levels and with the concept of “patch, landscape, and ecology”. At the macro level, the strategy is to be deeply integrated with the overall planning so as to promote seamless connections between the project and surrounding areas in multiple aspects. At the meso level, the strategy is to adopt differential designs for different spaces by leveraging existing building platforms so as to highlight the second-time shaping role of landscape for architectural spaces. At the micro level, the strategy is to employ multiple design elements to deepen the human-oriented space design and attract businesses with the landscape. This project has successfully dealt with complex terrain height differences, integrated multidisciplinary designs, and constructed a sustainable space system. Its design experience includes the integration into overall planning, the creation of diverse spaces, the deepening of human-oriented designs, and the implementation of ecological concepts throughout the design. It provides an example for the integrated design of landscape architecture in high-density urban conditions and also

收稿日期：2025-03-14
第一作者：龚琪蓁（2004- ），女，硕士生，研究方向为景观设计。E-mail：zzzhenqiqi@gmail.com

bears great significance for improving urban quality and urban functions.

Keywords: urban space; landscape design; landscape architecture; ecological design; sustainability

随着中国城市化建设发展的加速，舒适空间的打造已不局限于建筑设计本身，还强调建筑与城市空间、景观设计的融合，以打造可持续更新的景观空间[1]。作为与地形高差巧妙结合的地景式建筑，景观设计充当了融合、提升、精细化空间体验的重要方法，促进空间、材料、植物、生态的多重场域之间的良性互动，也彰显了景观、建筑和城市一体化整合的重要性。

1　项目概况

1.1　场地概况

选择太原科技大学用地范围内的配套服务中心项目为研究案例。项目用地东邻国际交流中心，西至建新路，北邻图书馆，南至青山街。地上总建筑面积为 431.40 m^2，地下总建筑面积为 21 162.32 m^2。地块内部包含配套服务中心和地下车库。本项目地块区位优势明显、交通便捷通畅，地处多栋校园核心建筑之间，面临在高密度建设环境下缝合各周边区域、创造“可呼吸的”活动空间的问题。场地存在高差，景观可结合台阶座椅和下沉广场打造舒适宜人的空间，利用景观为商业引流，提供户外活动场地，增加城市空间弹性；也可在一定程度上发挥地块潜在的商业价值。

1.2　项目面临的挑战

项目用地四周分布多栋多层至高层的校园建筑，在这样的高密度城市环境下，如何考虑互动关系，如何提供透气空间，是设计面临的两个主要挑战。

场地周边建筑较多，与既有环境中建筑与景观的互动是挑战之一。设计始终附属于整体的校园规划体系之中，对于上位规划的研究、周边风貌的平衡、景观体系的融合，都是需要考量的议题。

场地周边建筑密度较高，塑造“可透气的”空间是对城市场所的优化和补充，同时作为商业配套服务设施，创造可容纳人活动的空间是对功能的呼应。如何用有效的设计手法在高密度环境中创造出宜人的空间，是第二个需要思考的重点。

2　高密度城市背景下“织补·地景·生态”一体化设计策略

在城市化加速的进程中，建筑、城市空间与景观设计的融合对打造优质城市环境至关重要。对于丹河新城教育园区配套服务中心项目而言，景观设计是实现多种功能、提升空间品质的关键环节[2]。面对高密度城市环境带来的挑战，以“织补”为主，与周边环境产生和谐互动，并创造透气空间；同时，辅以“地景”的设计方法和“生态”的设计理念，对空间“织补”策略进行补充，分别从宏观、中观和微观层面入手，实现建筑、城市空间与景观的有机融合。

2.1　织补策略：缝合城市与校园空间脉络

在不同空间尺度下，织补策略致力于修复和完善城市与校园的空间关系，在尊重既有规划结构的前提下进行“微更新”操作，尤其对于高密度城市环境，需要考虑与周边环境的良好互动。景观作为规划与建筑、建筑与基地的调和剂，其柔化性的本质特征在本设计中得到了最大程度的彰显[3]。从宏观、中观、微观 3 个不同空间尺度进行设计，促进各功能区域的融合与互动。

宏观尺度上，深入研究校园上位规划，精准把握功能布局、文化特色与生态脉络。配套服务中心的空间与景观设计借鉴北侧图书馆和东侧国际交流中心的建筑体块形态与空间特征，采用相似设计手法，融入原规划体系，成为校园空间过渡与衔接的关键纽带（图 1）。芦原义信在《外部空间设计》中提出，建筑空间大致可以分为从周围边框向内收敛的空间——积极空间和以中央为核心向外扩散的空间——消极空间[4]。运用其所提及的边框意识，结合场地形态和南北侧高差，以两个方形交错重叠形成建筑体量，南侧设人行广场，北侧为建筑入口，使建筑有机融入共享中心组团（图 2），扩充城市景观界面，保障建筑与城市景观空间的连续性[5]。



图 1 顺应校园整体规划形态体系的总平面布局

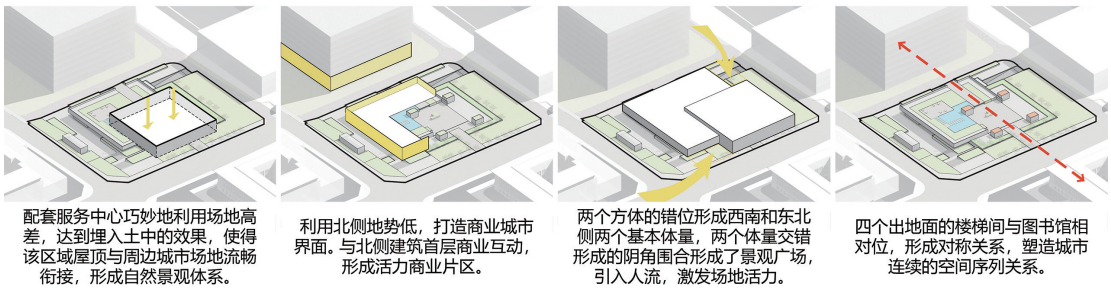


图 2 建筑形体生成过程

中观尺度下，通过下沉式建筑设计体现消隐理念，以谦逊的姿态融入原有规划结构中，整个建筑的存在如同一个镶嵌物[6]，实现“织补”的效果。设计利用建筑地坪层的广场平台，采用差异化设计手法打造多元景观。例如，硬质铺装广场选用防滑、耐磨且有特色纹理的石材，满足人群集会和疏散需求；广场周边设置艺术化景观灯柱（图 3），兼具照明和视觉焦点功能；而对于绿地花园区域，选择丰富多样的本土植物进行搭配种植，形成层次分明、四季有景的植物群落；针对下沉花园等特殊空间，精心设置细节丰富的景观设施。沿着下沉花园的台阶布置流水潺潺的小型叠水景观，增添灵动之美。通过这些差异化设计，强调景观对建筑空间的二次塑造，使建筑空间更具活力与魅力，满足人们多样化的使用需求。设计考虑了空间的序列和连续性，强调室内外环境之间的对话，关注空间的每个构成元素，确保它们在功能性满足的同时，在视觉和感官上与周围环境保持一致[7]。



图 3 入口广场空间效果图

微观尺度上，通过雕塑、绿植布置和铺地差异化设置来实现空间的二次划分和功能界定，顺应周边场地氛围的同时打造地块自身的空间特点。在园区入口广场、道路交汇处等关键节点设置风格各异的雕塑，如广场中心的环状雕塑，既划分空间，又传递主题象征意义。铺地在景观设计中也是重要的设计要素，具有串联空间的作用、引导游览的作用、场域划分的作用、文化传承的作用等[8]。对于不同的空间，中心广场部分以质感硬朗的石材进行铺装，围绕中心景观喷泉或雕塑呈向心性铺设，强化聚集功能；其他空间采用发散式铺地，没有明显的方向性，与中心广场形成空间上的区分（图 4）；园内小径、休闲区等其他空间，用不规则石板或彩色透水砖发散式铺设，营造轻松氛围。

综上，通过不同尺度层面上的“织补”策略，设计在规划形态上呼应周边建筑的方形布局，以方形为母题进行图形操作，自然地融入环境之中。在建筑尺度上，采取消隐的姿态“嵌入”场地，通过巧妙地运用地形高差，一面形成单层建筑，一面形成广场，打造高密度校园空间中的“可呼吸”的场所。在近人尺度空间中，通过景观和小品的布置实现空间的二次划分，在融入环境的同时依旧塑造出属于自身地块的场域空间。



图 4　铺地差异化设置

2.2　地景策略：融合建筑与自然景观

为更好地呼应“织补”策略，使建筑自然地与周边环境进行对话、以一种统一并协调的方式加入到既有环境中，设计采用地景建筑的设计策略。地景建筑不仅是与场地的结合，还打破了建筑设计、景观设计的界限，为建筑、地域、生态的平衡提供一种新的解决方案[9]。

参照“地景移植”的概念，从建筑形态规划上进行整体设计。“地景移植”即指把诸如建筑屋面、墙面或者是两者彼此不分的整体面模拟成自然的景观地面，通过在一侧高差平面上进行延展，形成另一高差平面的屋面，同时辅以人工绿化以达到与周围环境相互融合的设计手法[10]。设计将建筑的屋面打造为主要的人行广场，将建筑侧面与台阶相交的部分设置为竖向的景观界面，使各个角度都呈现出与周边环境相融合的状态。

对于不同的建筑空间，打造多元景观，丰富近人尺度空间的体验。绿地花园区域选用丰富多样的本土植物搭配种植，形成层次分明、四季有景的植物群落。高大乔木遮荫庇日，中层花灌木增添色彩与芬芳，下层地被植物覆盖地表、保持水土（图 5）。立体花园借助建筑垂直墙面安装种植槽，种植攀爬植物，拓展绿化空间。下沉花园设置小型叠水景观，增添灵动之美。

同时，在植物的选择上，需注意与空间的适配性。依据场地光照和土壤条件，在项目外围种植高大树木形成绿色屏障，内部种植彩叶灌木，借四季色彩变化丰富景观层次。通过巧妙的植物

配置，使建筑周边环境更加贴近自然，让使用者在微观空间中也能感受到地景的魅力，实现建筑与自然的亲密对话。

综上，地景策略通过采用地景设计方法，打造消隐的建筑形态，使其以谦逊的姿态融入校园上位规划之中，融入城市空间，用可容纳人的广场空间与周围的建筑进行对话，虚实相衬，相辅相成，与周围的环境形成良好互动。

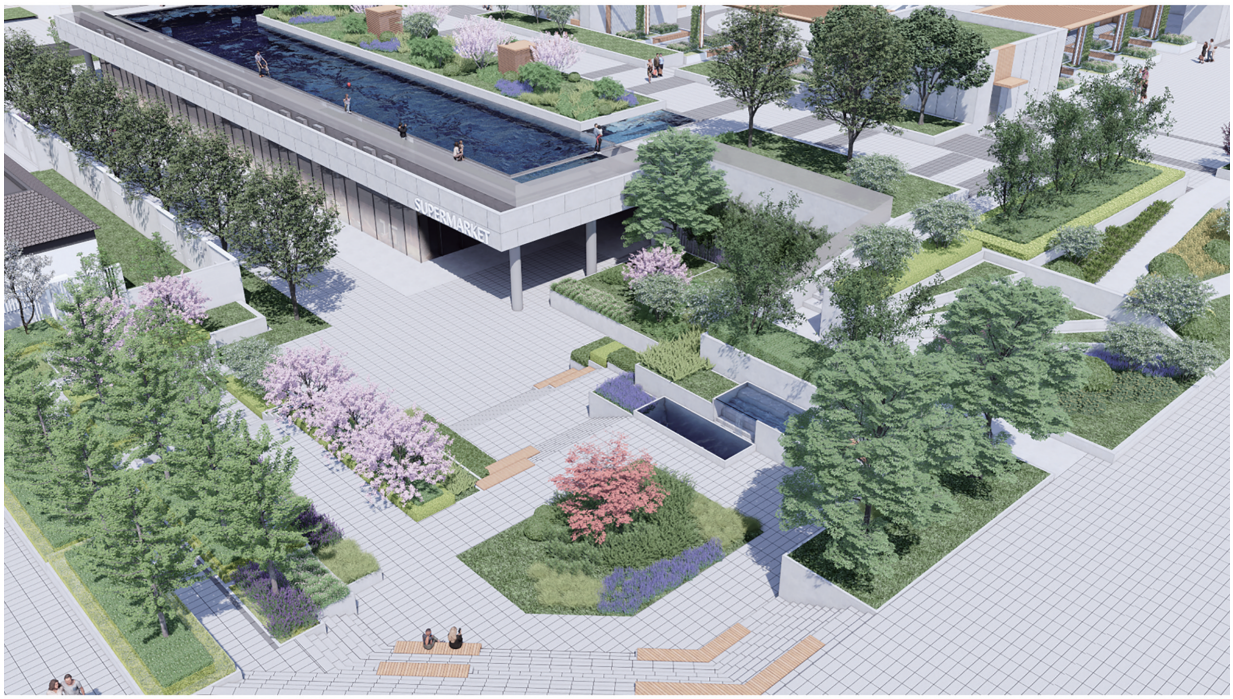


图 5 西南侧绿地花园空间效果图

2.3 生态策略：构建可持续的生态体系

在高密度城市环境中，生态策略对项目的可持续发展至关重要。本项目将生态策略贯穿设计的各个尺度，从整体布局到细节处理，全方位考量生态平衡与可持续发展，致力于打造一个绿色、环保且能与周边生态环境和谐共生的建筑空间。

在尊重上位规划设定的生态框架条件下，积极融入校园整体生态系统。保留场地原有植被，筛选适宜本地生长的乡土植物，丰富植物群落层次，打造与校园生态环境协调的景观绿地。

同时，在建筑设计和景观打造过程中，充分考虑生态功能。例如，下沉花园的景观设施设计注重雨水收集和利用，通过合理的地形设计和排水系统，将雨水引导至绿地花园区域，用于灌溉植物，实现水资源的循环利用。立体花园和绿地花园的植物配置，不仅考虑美观，还注重植物之间的生态关系，形成稳定的生态群落，提高生态系统的自我调节能力。

另外，从可持续发展角度出发，通过合理选择植物和布局设计，推动生态城市的建设。建筑出入口摆放的盆栽植物，不仅起到装饰和引导作用，还能改善局部空气质量。通过合理地选择植物种类并进行有效的布局设计，不仅能美化环境，还能有助增强城市的生态功能，降低能源消耗[11]。铺地采用透水材料，增加雨水下渗，减少地表径流，缓解城市内涝问题，从细微之处体现生态设计理念。

综上，生态策略从景观设计的角度对“织补”策略进行补充，更好地创造可呼吸的绿色活动空间。

3 高密度城市背景下景观建筑一体化设计经验与启示

3.1 整体规划融合

在高密度城市环境中，景观建筑一体化设计应紧密围绕上位规划展开。深入理解城市或区域的功能布局、文化特色与生态脉络，使项目在宏观层面与周边环境有机融合[12]。借鉴周边建筑的形态和空间特征，生成与之协调的建筑形体，确保建筑成为城市空间过渡与衔接的重要环节。同

时，优化交通流线，与城市或区域现有的慢行交通网络无缝对接，提升整体交通便利性和景观品质。

3.2　多元空间营造

利用建筑平台和不同空间类型，采用差异化设计手法打造多元景观。在广场空间，选择合适的铺装材料和景观设施，满足集会、疏散和休闲需求；绿地花园区域注重植物搭配，营造四季有景的生态空间；地景建筑外部空间体验中，建筑层面的体验源于人与建筑的互动关系，建筑与环境的融合，表现出基于结构的静态性特征[13]。通过这些设计，强调景观对建筑空间的二次塑造，提升空间活力和使用体验，满足人们多样化的需求。

3.3　人本设计深化

地景建筑在其外部形态上与地形环境默契配合，产生同构关系，在其内在功能上则顺应自然秩序，彰显生态价值，在微观尺度上形成舒适的近人尺度空间[14]。塑造这样的空间，需选择适宜的植物，考虑其生态功能和景观效果，为人们营造舒适的环境；合理设置雕塑、小品等景观元素，划分空间、传递文化内涵，增强人与空间的互动[15]；通过布置绿植辅助视觉引导，使人们在空间中行动更加流畅；差异化的铺地设计强化空间特性和功能区分，提升空间的导向性和识别性。

3.4　生态理念贯穿

将生态理念融入设计全程，从宏观生态框架构建到微观生态细节处理。保留和利用原有植被，选择乡土植物，丰富植物群落层次，打造生态景观绿地。在建筑和景观设计中，注重雨水收集利用、水资源循环、生态群落构建等生态功能的实现。采用透水材料、合理布局绿植等措施，改善局部生态环境，推动城市生态可持续发展。

4　结语

本研究以丹河新城教育园区配套服务中心项目为依托，创新地将“织补·地景·生态”理念系统融入设计全程，打破传统设计环节分离的状况，成功应对复杂地形高差，整合多专业设计，构建可持续空间体系。未来，应进一步深化跨学科研究，拓展新兴技术应用，开展更多案例研究并推广经验，让景观建筑一体化设计在城市建设中发挥更大的作用，不断提升城市品质与功能，创造更加优质的城市环境。

参考文献

[1]彭惠,王琳.基于“城市针灸”理念的老城区公共空间景观设计整合与创新:以波兰梅斯沃维采市老城区改造为例[J].中国城市林业,2024,22(4):69-76.

[2]史云杰,施幸未,施惠雯.营造整体形态的地景建筑:以月牙人行桥实验设计为例[J].城市建筑,2023(14):145-147.

[3]丁治宇.结构形态主导下的地景建筑:以南京水利科学研究院河湖治理研究基地规划设计为例[J].建筑与文化,2012(9):70-71.

[4]芦原义信.外部空间设计[M].尹培桐,译.南京:江苏凤凰文艺出版社,2017.

[5]刘长安,陶帅,高晓明.拟态式地景建筑设计策略初探[J].华中建筑,2023,41(9):21-26.

[6]张远.“地景”思维在当代建筑设计中的应用[D].天津:天津大学,2019.

[7]陈瑾.地景建筑内外空间一体化设计研究[D].张家口:河北建筑工程学院,2024.

[8]李绍文,石书缘.苏州古典园林花街铺地中的美学思想研究[J].包装与设计,2024(1):126-127.

[9]李羿.地景建筑的建筑空间设计方法研究[J].城市建筑,2023,20(2):84-87.

[10]丁治宇,赵楠艳.整合自然景观与创造景观元素的地景建筑:以山水幻境概念设计为例[J].华中建筑,2016,34(5):77-82.

[11]孙淼.植物造景在园林景观中的应用[J].居舍,2025(6):121-124.

[12]高梦格,张燕,沈磊,等.整合·地景·生态:温州苍南灵溪文体中心城市、建筑、景观一体化设计实践[J].城市建筑,2023,20(11):33-37.

[13]嵇洁.基于空间体验的地景建筑外部空间设计研究:以万科五缘湾地下商城项目为例[D].厦门:厦门大学,2018.

[14]汤畅.地景建筑的完型图式及环境心理分析[J].华中建筑,2021,39(4):19-22.

[15]延欢静,曹珺,谭书香,等.基于文化意象延续传承的西安思源学院校园景观雕塑设计[J].陶瓷科学与艺术,2024,58(12):155.