

竖向设计知识体系及其教学实现途径

The Knowledge System of Vertical Design and Its Teaching Approach

曹盼 熊辉 周晨*

CAO Pan XIONG Hui ZHOU Chen*

(长沙理工大学建筑学院, 长沙 410076)

(School of Architecture, Changsha University of Science and Technology, Changsha, Hunan, China, 410076)

文章编号: 1000-0283(2024)07-0135-08

DOI: 10.12193/j.laing.2024.07.0135.016

中图分类号: TU986

文献标志码: A

收稿日期: 2024-02-07

修回日期: 2024-04-03

摘要

在社会深刻变化与风景园林学科调整的背景下,开展更好的风景园林专业教学是行业持续健康发展的基础。依附于风景园林工程体系的竖向设计教学虽存在已久,但普遍存在认知与学时不足的问题,竖向设计真正的重要性与迫切性尚未得到正视。在“水”“场”“山”“筑”“路”“绿”“园”“形”的“竖向八法”设计理论框架下,量化计算、图纸表达、多维场景间的转换是其主要技术语汇。在竖向设计能力的培养中,竖向整合意识训练的重要性当居首位;量化计算训练则需处理好“设计”与“计算”的关系,走出“为计算而计算”的误区;借助智慧电子设备能辅助建立二维图形与三维实体间的对应关系,但竖向数据与真实体验之间的对应关系则需现场感知。在教学实践中,围绕竖向设计将各专业课程进行系统性的拆解、整合、调配,在横向上实现“理论”“设计”“实践”各环节在知识脉络的贯通,在纵向上以规划设计课STUDIO系列课程为主线,以实现竖向设计各类能力训练的融汇,由此而构架起来的纵横交织的竖向设计教学体系,能让学生真正获得用三维空间思维来推敲场地设计、用竖向来统筹各景观要素的能力。

关键词

风景园林; 竖向设计; 教学体系; 课程; 规划设计

Abstract

Under the background of profound changes in society and adjustment of the discipline of landscape architecture, the better teaching of landscape architecture is the basis for sustainable and healthy industry development. Although the education of vertical design attached to landscape engineering has existed for a long time, many problems still need to be solved, such as insufficient cognition and shortage of teaching time, and the fundamental importance and urgency of vertical design have not been taken seriously. The vertical design is decomposed into eight steps: “water” “field” “mountain” “building” “road” “green” “garden” “shape”. The main technical terms of vertical design are quantitative calculation, drawing expression, and transformation between multi-dimensional scenes. Vertical integration consciousness training should be the priority in cultivating vertical design ability. Quantitative computation training needs to deal with the relationship between “design” and “calculation” and get out of the misunderstanding of “calculation for all but design”. Electronic smart devices can assist in establishing the correspondence between two-dimensional graphics and three-dimensional entities. Still, the direct connection between vertical data and personal feeling requires on-site perception. In teaching practice, the courses of various majors are systematically disassembled, integrated, and deployed based on vertical design, and the knowledge context of “theory” “design” “practice” is connected, together with the main courses of the STUDIOS for vertical design ability training are the guarantee of good teaching results. Thus, a complete vertical design teaching system can be constructed, and students can truly acquire the ability of three-dimensional thinking to explore site design and use vertical to coordinate various landscape elements.

Keywords

landscape architecture; vertical design; teaching system; course; planning and design

曹盼

1987年生/男/湖南益阳人/博士/副教授、硕士生导师/风景园林系副主任/研究方向为风景园林工程与技术、风景园林历史

熊辉

1982年生/女/湖南怀化人/博士/副教授、硕士生导师/风景园林系主任/研究方向为风景园林规划与设计

周晨

1967年生/女/湖南宁乡人/硕士/教授、硕士生导师/副院长/研究方向为风景园林教育、风景园林规划与设计、自然教育场域设计

*通信作者 (Author for correspondence)

E-mail: 1076209146@qq.com

基金项目:

湖南省省级教学改革重点项目“校企深度协同融合的风景园林人才培养模式研究”(编号: HNJG-20230339); 湖南省自然科学基金青年基金“避暑山庄水系景观变迁机制研究”(编号: 2023JJ40029); 湖南省普通高等学校教学改革研究普通教育项目“以劳促学、以劳促建、以劳促研——风景园林实践与劳动教育融合的课程体系构建探索”(编号: HNJG-202100455)

2022年9月，由国务院学位委员会和教育部发布的《研究生教育学科专业目录》^[1]对风景园林专业学位类别作出重大调整，以响应此轮调整的初衷——支撑行业高质量发展，此番调整使得风景园林教育面临更广阔的应用界面和更严峻的学科本原考问，这必将导致风景园林教学内容及方式的改革转型^[2]。风景园林专业立足于土地并以协调人与自然关系为宗旨，要求其从业者具有挖掘场地综合效益的能力，这种能力很大程度上聚焦于对场地竖向问题的回应。颇为遗憾的是，专业教育中尚未对此形成高度共识，如何高质量地讲授竖向设计知识，目前仍缺少系统的且操作性强的教学实践成案。

1 竖向设计的重要性与迫切性

将科学、艺术、技术相融合是风景园林学科的突出特点，而应用指向的工科属性也是其显著特征。不论是在规划还是设计实践中，竖向都具有举足轻重的作用，针对性的教学有其迫切性。

1.1 重要性——整合场地各要素的关键纽带

竖向设计作为一种对高差处理的手段，在市政工程^[3]、城乡规划^[4]、建筑设计^[5]等领域中的应用、探讨广泛。从中西方历史来看，人们对于竖向的认知是伴随着测绘技术、制图技术的进步而加深的^[6]，山、水、植物、建筑的营建，河道的整治乃至道路交通、场地排水的组织，无不需合理安排坡度与高程，因而可以说竖向上的改造就是设计^[7]。竖向设计贯穿景观营建的全过程：在规划阶段，现状竖向信息是形成调研结论、确立概念方案不可或缺的基础性依据；在设计阶段，

场地交通的组织、雨洪的管理、植物的配置、空间的塑造，或以竖向设计为先导或与竖向设计相穿插；在施工阶段，标高的控制、土方平衡、坡度的形成等就是竖向设计的实现过程。针对场地复杂问题进行多专业协作，竖向设计也是对话的平台：市政、水利、交通、建筑等关联行业，在处理地下管网的连接、行洪空间的要求、道路坡度的选择以及室内外标高的限定等议题时，均能基于场地高程管控的共性需求与风景园林规划设计中对于整体竖向的梳理与优化形成实质性对话，从而成为学科交叉融合以助力解决复杂问题的突破口。因此，竖向设计是整合场地要素、形成综合效益的重要纽带。

1.2 迫切性——新阶段学科持续发展的必备手段

当前中国社会主要矛盾已发生深刻变化，经济进入了高质量发展阶段，经济和产业转型升级升级加快，人民对美好生活的需求不断增长。风景园林作为人居环境学科之一，在生态文明建设中理应更充分地发挥出学科价值。就国土空间而言，竖向表征了地理格局、气候、水文、植被分布等自然规律；就建成环境而言，雨洪径流的安全输送、道路行人的交通组织、多样性生境营造与保护无不以良好的竖向设计为前提条件。竖向设计也密切关乎人民健康福祉，尤其是2023年9月1日《中华人民共和国无障碍环境建设法》^[8]的正式实施，意味着在国内快速步入老龄化社会的大背景下，无障碍的环境建设成为一种现实而迫切的需求。通过高质量的竖向规划设计来回应自然规律与环境建设诉求，将是风景园林行业直面社会关切、形成社会责任清晰的应用型学科的必由之路。

1.3 竖向设计在风景园林教育中的不足

风景园林专业的竖向设计教学虽有一些探索与改革^[9-10]，但对于绝大多数高校的教学实践而言仍存在明显不足。

一是认识不足。在传统风景园林专业的教学中，竖向设计归口于“风景园林工程”，而“风景园林工程”的前身“园林工程”，是新中国成立后在“市政工程”的基础上结合园林建设实践的需要逐步形成的^[11]，课程内容突出其“工程”属性，因而在传统的课程教学中，竖向设计是被划定在工程、技术的范畴里进行讲述的，包括诸如“土方量计算方法”“土方施工工艺”等，未能将竖向设计作为把控设计全过程的手段进行阐述。这种与规划、设计方案推导相分离的现象，客观上又加剧了竖向设计仅是一种纯工程技术的误解。

二是学时不足。相较于成熟的竖向设计教学^[12-13]，目前国内绝大部分开设风景园林专业的高校在本科教学中的“竖向设计”是作为“风景园林工程”中“场地工程”章节的一个知识点来展开的，针对千头万绪的知识要点，在有限的学时钳制下不得不“浅尝则止”，系统性内容的讲授、方法的解析以及实训，常被压缩甚至舍弃。

2 竖向设计的理论与技术剖析

2.1 竖向设计的理论框架

长久以来无论是在专业教学还是行业实践领域，所谓的“竖向设计”大都停留在“堆地形”的惯常认知当中，然而真实情况却是竖向设计的功能远比“堆地形”要强大得多，其可以掌控地面上所有的要素，运筹帷幄设计的来龙去脉^①。针对丰富多样的景观

①“易地景观视野”公众号：李建伟——“竖向设计之于景观的意义”。

要素, 马晓暉通过多年的实践总结, 建构了完整的竖向设计理论框架“竖向八法”——“水一场一山一筑一路一绿一园一形”, 将风景园林规划设计实践所涉及到的水的组织、场地功能布局、多样性营造、景观节点控制、穿行体验的设置、空间氛围的强化、生境基础上的深化塑造以及设计个性的创造, 归纳为“理水”“安场”“叠山”“点筑”“延路”“植绿”“塑园”“收形”8个层层推演深入的有机步骤, 融感性认知与理性推导为一体, 建构起竖向与场地营建之间的密切关联性。多年的教学实践表明, 想要破除碎片化的专业操作与碎片化的专业教育^[14], 清晰明确的理论指引不可或缺, 这对于学生形成整体性的思维框架、系统性的知识结构极其重要。

2.2 竖向设计的技术语汇

学科转型之下的风景园林在更广阔的应用界面的拷问之下, 培养应用型的技术人才成为专业教育应承担起的社会责任。就其学科的专业知识类别而言, 竖向设计无疑是技术较强的知识模块之一, 也是专业教学中的难点所在。良好的竖向设计既要求学生具有空间情境的感悟力, 情境氛围通过竖向进行强化并以穿行体验来实现空间的“气韵生动”之感; 又需以理性思维, 如严谨的表达、科学的计算、设计的推导等数理逻辑做支撑。竖向设计的技术有进阶性的特点, 其技术语汇大体包括竖向设计的量化计算、竖向设计的图纸表达以及多维场景间的自如转换。

竖向设计的量化计算主要指插值法计算与坡度计算。等高线图的使用使得在二维平面上精准地交流三维地形成为了可能, 插值法可用来计算已知等高线数值之间的值; 而坡度则是描述竖向变化的重要手段, 雨洪管

控、土壤特性以及人的行为等均会影响设计策略, 选择适宜的坡度(表1)以实现雨洪管理、边坡稳固、无障碍可达、人车分流等, 都是竖向设计应予以关注并加以解决的问题。

竖向设计图纸作为规划设计实施的依据, 图纸表达技能必不可少。这种技能既包括手绘等高线来进行三维空间表达, 也包括对于竖向设计图的矢量化表达。因为规范的矢量竖向图纸是工程实践中系列图纸和团队合作交流的基础, 在利用CAD软件绘制竖向图纸时, 有关图纸的线条选择、异形绘制、图层划分、比例设定、出图设置等系列操作都是初学者应熟练掌握的。

多维场景间的转换是指空间场景与平面图纸间的相互转换, 它是竖向设计技术进阶的关键点, 也是竖向设计教学实践中困扰学生的普遍问题。学生往往能描述出头脑中的空间场景但却无法绘制出准确的竖向平面图, 抑或是面对丰富的竖向平面图无法在头脑中建构出真实的空间场景, 如等高线如何正确地穿越有道牙的市政道路, 如何准确表达沟渠、河流、跌水、草阶, 如何表达起伏的园

路、坡地上的平台等。只有破解了三维场景与二维平面表达相割裂的障碍, 才有可能做到心手合一地进行竖向设计。

3 竖向设计能力培养的策略分解

3.1 竖向整合意识训练

多年的教学实践表明, 相较于竖向技术问题, 从竖向逻辑到设计流程上的系统性认知的缺失才是真正的难点所在, 而攻克这一难点, 建立起竖向整合意识是先决性条件。

竖向整合意识的训练是指经由竖向来组织空间的设计训练。空间是功能的容器, 要产生特定的景观功能就需要有特定的景观空间做支撑, 而景观空间的产生离不开三维竖向上的建构, 空间功能出现后, 空间的体验随之而来, 或封闭或开敞或围合或空旷。对于初学者而言, 其空间功能感知与体验是薄弱的, 为此马晓暉于2022-2024年在长沙理工大学(以下简称长理)担任竖向设计教学工作(图1), 依据“竖向八法”将面积为3.5 hm²的城市绿地中的各种空间功能作为场地设计的任务书要求(表2)进行植入, 在组织这些

表1 场地设计中适宜的坡度选择
Tab. 1 Suitable slope selection in site design

坡度/% Slope	功能 Functionality
0.5	地下雨水管网的常见坡度, 除特殊场地外不可作为室外地表排水坡度
1	室外造景坡度的最小值, 一般用于辅助排水坡度
2	硬质铺装广场与道路的常用主排水坡度, 草地排水坡度的最小值
3	硬质铺装广场排水的最大坡度, 自行车道最大值, 草坪最佳排水坡度
4	北方道路路面的最大坡度
5	无需按照无障碍处理的坡道最大值, 国际轮椅坡道最小值
8	国际轮椅坡道最大值, 消防车道最大值
10	地形营造时开始具有塑造力的坡度值
12	一般车行道最大值
20	电瓶车坡道最大值, 露天音乐台看台最佳坡度
25	特殊情况下电瓶车坡道极限值, 室外台阶最舒适坡度值, 草地修整最佳坡度
33	土壤安息角坡度值, 结合室外台阶的坡度最大值



图1 竖向设计教学现场
Fig. 1 Vertical design teaching scene

表2 竖向设计训练中的设计步骤与基本要求
Tab. 2 Design steps and basic requirements in vertical design training

设计步骤 Design procedure	基本设计要求示例 Examples of basic design requirements
理水	至少6 m落差的水循环系统, 需有湖面、湿地
安场	至少5个可利用的场地: 中心草坪、第二草坪、儿童活动区、老人活动区、铺装广场
叠山	场地最高点至湖面至少9 m, 结合地形打造开敞、半开敞、封闭空间
点筑	至少两处景观建筑: 经营性建筑、服务性建筑(卫生间)
延路	二级园路可无障碍到达最高点, 全园节点无障碍可达, 须有一处园路的立体交叉
植绿	结合植物营造开敞、半开敞、封闭空间
塑园	利用高差打造至少两个参与性的主题园
收形	需有鲜明的地域特征和风格特征

空间功能的过程中, 学生需逐步深入地考虑并推敲基本的尺度、准确的高程、约略的面积等限定信息。

竖向整合意识的培养就是建立起通过向来统筹考虑场地各要素的意识过程。在“竖向八法”设计训练中, 各设计步骤中的具体设计要求是有机关联的统一体, 如: 对于场地“至少9 m的高差”, 在匹配上“二级园路须无障碍可达最高点”的要求后, 就会使得学生在设计方案推敲时, 必然得建立起三维空间的竖向意识, 园路的选择就不再是常规的二维平面上的构成游戏, 而是竖向结果的自然呈现。如此一来, 场地设计中的道路设计、排水组织、植物生境、建筑排布等要素均整合进竖向的范畴中, 形成浑然整体。

3.2 量化计算训练

传统的竖向设计教学中, 理性的量化计算常被忽视, 而常规的量化计算训练又易陷入“为计算而计算”的误区。量化计算训练要解决“设计与计算无关”现象。在传统竖向设计训练中, 更多的是基于形式美的定

性地形塑造, 对于边坡是否稳固、土方扰动量是否最小、通行是否顺畅、雨洪能否得到有效管控等问题的涉及不充分, 存在形态注重有余而功能考虑不足问题。通过成系列的竖向计算习题设置, 把控好相关知识点的难度进阶问题, 循序渐进地将插点求值、坡度计算的要求植入具体的设计之中, 使学生掌握严谨的量化思维求解竖向问题的基本技能, 进而能逐步应对常见的景观场景的竖向要求, 如坡地平台、市政道路、庭院、停车场等的竖向设计。

量化计算训练还需解决“计算与设计分离”的问题。单独的景观场景的竖向计算虽能化解功能与形式不相结合的问题, 但面对综合场所的复杂需求时, 则又会陷入量化计算无法与设计相融合的困境之中。如何在保证挖填方平衡的前提下创造山水景观? 如何实现人车分流的顺畅交通体系? 如何将无障碍可达与全园景点结合? ……在竖向设计教学中, 将严格的竖向指标作为设计要求置入, 在充分尊重学生原始设计愿景的基础上, 引导学生将功能空间、景观要素定位与竖向推导计算相穿插、相依就, 以形成具

体的设计成果。学生习作从设计手稿(图2)到精准模型(图3)再到矢量成图(图4)的表达, 都是感性思维与理性思维交织并贯穿始终的。

3.3 场景转换训练

“精确地在平面上表现场地自由、自然形状的只有等高线这一种可能”^⑥。针对竖向设计技术语汇中所提及的空间场景与平面图纸之间转换的普遍困境, 在教学中各场景间的转换训练非常重要。

对于复杂地形如何用等高线进行准确表达的困境, 教学实践中可运用如下方法: (1) “浸水法”, 即用塑形良好的材料(如橡皮泥)直观地捏出三维地形, 然后将塑造的地形垂直浸入水中并标记, 标记的浸水线即是反映该地形的等高线; (2) 借助智慧电子设备, 如AR(Augmented Reality)模拟沙盘, 这类交互式增强现实展示器能够将计算机传感器生成的图像输入并实时叠加到现实环境中, 用户可通过塑造沙子的形态来创建地形模型, 并生成高程地形图, 从而实现三维地形与二维等高线之间的切换。在教学实践中, 曾有学



图2 以“群山回唱”为主题的学生竖向设计作业手稿
Fig. 2 A student's manuscript with the theme of "the mountains echoed"

图3 现代风格的学生竖向设计作业模型
Fig. 3 A student's modern design model

图4 一级园路采用3%的学生竖向设计作业成稿
Fig. 4 A student's coursework uses the 3% main road grade

生在方案概念阶段设想了一处湖中月牙岛的场景，但在设计深化的过程中，对于如何将这一概念转变为竖向设计图形遇到了不小的障碍，后来在AR沙箱的辅助下快捷地解决了等高线、等深线的绘制难题(图5)。

不可否认的是具体竖向设计在真实场地中带给人的感知与体验是“浸水法”“AR沙箱”无法回应的，而这种真实的体验与感知往往又是规划设计策略的重要依据。为解决这种矛盾，在教学实践中携带设计图纸前往真实的景观项目场地，详细的设计图纸提供了清晰且全面的竖向信息，坡度3%的连续自行车道、5%的柔缓人行主路(图6)、10%的具有塑造力的草坡、20%的最佳露天看台、25%的舒适室外阶梯等不再只是传统课堂教学中的宣教数据，而是转化为了身体力行后的认知数据。通过实地踏访杭州太子湾公园、花港观鱼公园、千岛湖珍珠广场、千岛湖高铁广场、桐庐滨江公园、桐庐高铁广场、上海中兴公园等经典项目场地，建立起了各类竖向设计数据与切身感知体验间的直接联系，提升竖向感知力与敏感性，为竖向设计能力的提升夯实基础。

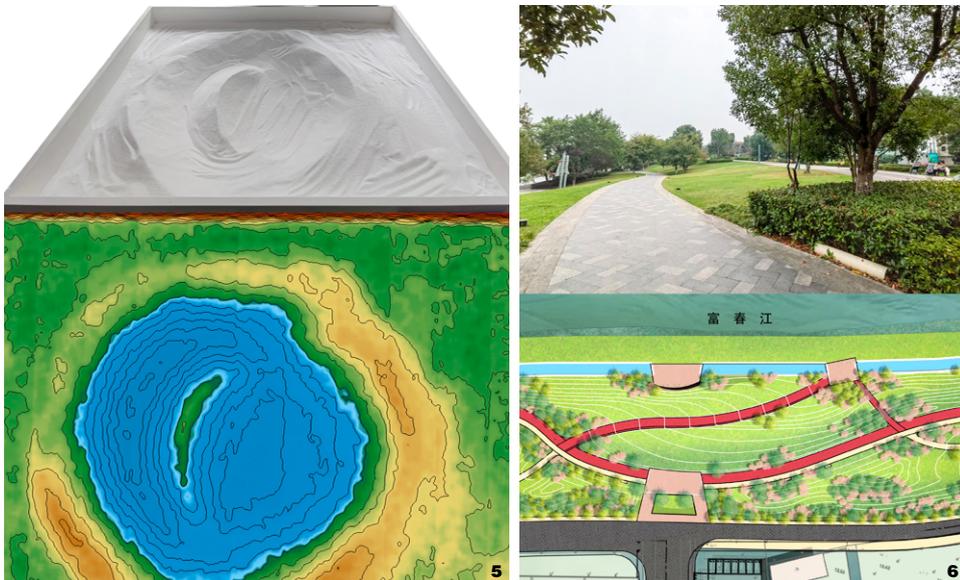


图5 湖中月牙岛的沙盘地形与虚拟等高线
Fig. 5 The sand model of a crescent shape island and its contours in a lake

图6 桐庐滨江公园现场实习与局部竖向设计图
Fig. 6 The site photo of Tonglu Binjiang Park and its vertical design

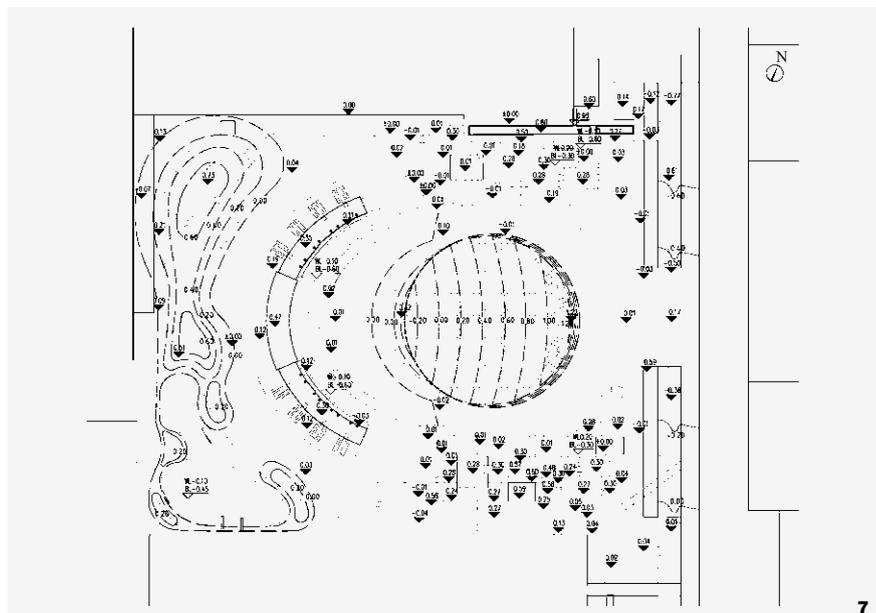
4 竖向设计教学体系的架构

竖向设计教学的重点绝非是将其作为一项单纯的技术进行讲解，其核心义是要让学生在面对项目场地时，能够从认知逻辑到设计实践流程上都具备良好的立体空间思维和娴熟的竖向整合设计能力。这种能力的培养单靠一门课、一项作业的训练是无法实现的，必须依靠系统性的竖向设计教学体系作支撑。

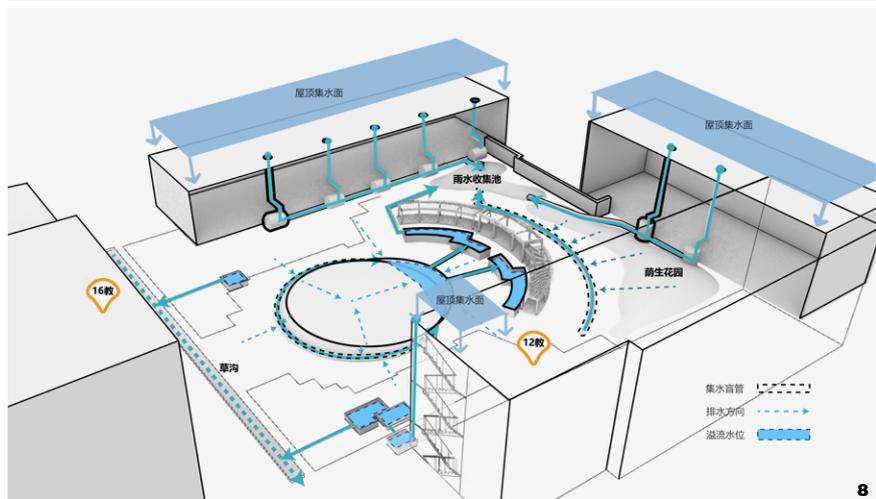
4.1 知识脉络在横向上的贯通

以长理建筑学院风景园林专业教学改革为例，由于深刻认识到竖向设计的重要性，

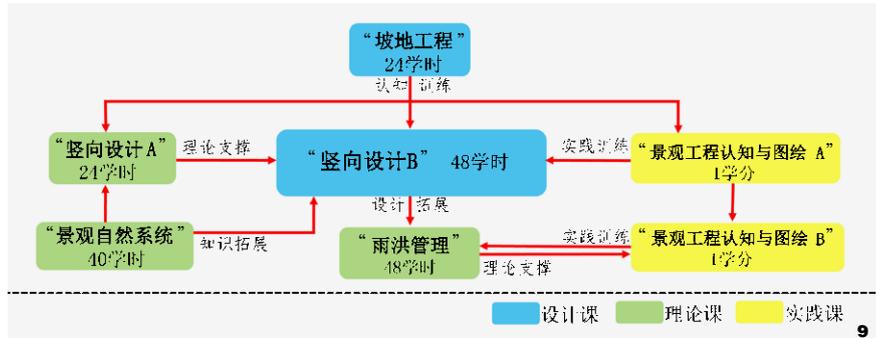
在培养方案制定时，便将传统的“风景园林工程”进行了拆解与扩充，形成新的“竖向设计”“雨洪管理”“景观工程认知与图绘”课程。其次，学院实行建筑大类招生，学期1-3为建筑大类基础课阶段，学期4开始专业分流，分流后进入风景园林专业学习的第一学期(学期4)即开设理论课程“竖向设计A”以及针对性的设计课程“风景园林综合STUDIO3——竖向设计B”，帮助学生掌握竖向设计的基本理论及其技术语汇，做到理论学习与设计训练的贯通；与此同时，本学期开设的理论课“景观自然系统”中的“地形



7



8



9

图7 学生绘制的教学实践基地花园的竖向图
Fig. 7 The contour plan of the teaching practice base drawn by a student

图8 学生绘制的实践基地花园雨水收集示意图
Fig. 8 A student's drawing of rainwater harvesting in the practice base

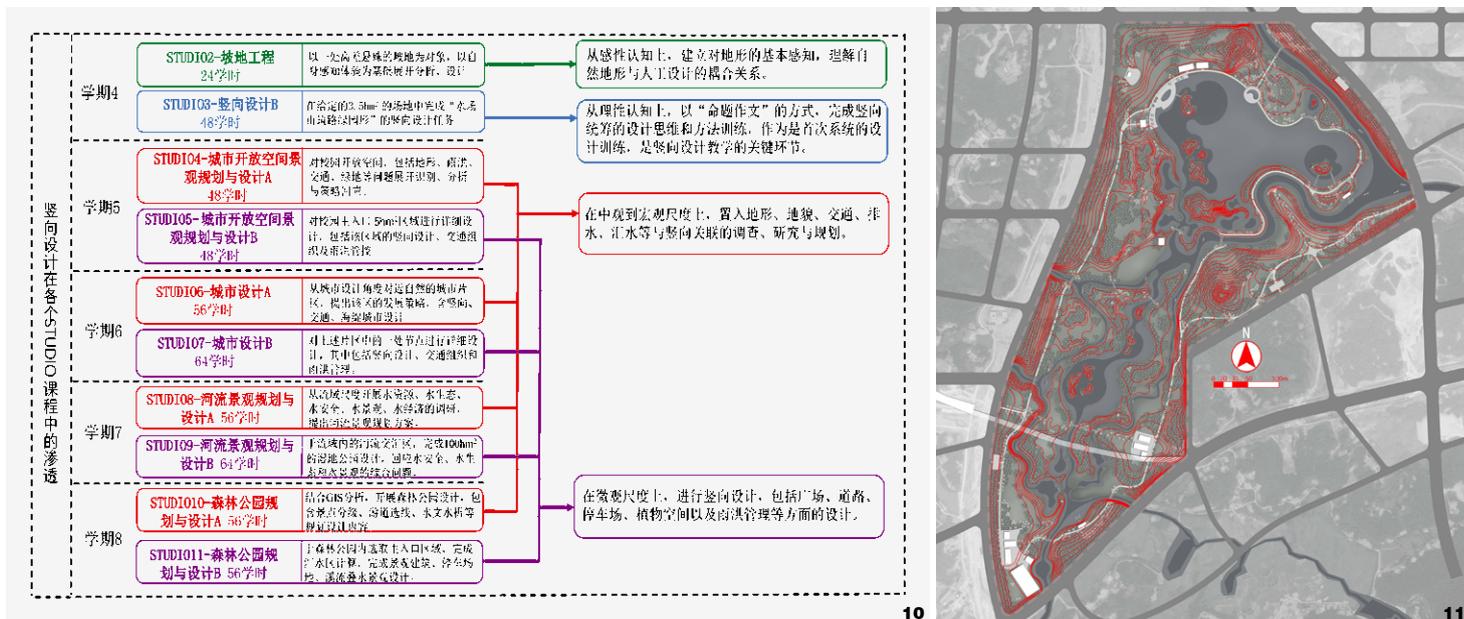
图9 同时段课程间知识脉络上的贯通示意图
Fig. 9 The schematic diagram of knowledge connections between courses in the same semester

与地貌”章节，也为学生从更大尺度上学习竖向的意义及相关知识提供了帮助。后续开设的理论课程“雨洪管理”及其作业训练，同样与竖向设计紧密联系，做到了理论课程之间的贯通。而横跨学年的“景观认知实习与图绘”实践课，则结合本院自建的5000 m²风景园林教学实践基地花园，对竖向设计与雨洪管理的理论知识进行了回应，做到了理论与认知实践的贯通(图7, 图8)。上述“理论”“设计”“实践”三者之间知识脉络贯通(图9)，不仅提升了教与学的效率，也能帮助学生建构起对于竖向设计的系统性思维与整体性认知。

4.2 能力训练在纵向上的融汇

风景园林专业属实践性学科，其涉及的知识领域有着随社会发展而更新的特点，这就要求在专业人才的培养上知识的广度与深度要并重。为培养学生从二维到三维、从微观至宏观的设计思维与能力，将竖向设计的能力训练在纵向上进行了融汇(图10)：在以风景园林综合STUDIO(以下简称STUDIO)为核心的系列设计课程中，“STUDIO3——竖向设计”的前置课程为“STUDIO2——坡地工程”，旨在帮助学生建立对地形的基本感知，理解自然地形与人为设计的耦合关系，其后续课程的STUDIO4-10，则在尺度与难度上循序渐进，分别进行校园开放空间规划与设计、城市设计、河流景观规划与湿地公园设计、森林公园规划设计，在每一项规划设计训练中，都会明确竖向设计的内容、成果要求，让学生在各层级的景观项目中从认知逻辑到设计流程都建构起竖向设计的整体意识，达到能够真正综合运用之目的。

竖向设计作为风景园林专业的重要技能，不论是其理论框架的讲解还是技术语汇的训练，最终都是为景观空间设计服务。只有学生系统性地掌握知识点和技术手段后，最终实现技能地综合运用，才能完成竖向设计的教学闭环。在系列STUDIO课程的教学过程中，不论是宏观还是微观尺度，竖向问题作为空间规划设计的重要内容经过多轮次的反复训练与强化后，学生不



仅逐渐建立起基于三维空间的设计意识,其竖向设计技术也日渐娴熟,真正解决了对于“规划设计前后的地形差异以及对自然生态或社会经济的影响优劣”^[15]判断不明的问题。

以STUDIO09的湿地公园设计为例,在对位于湖南省长沙市的龙王港河全流域进行调研的基础上,选取红线范围约100 hm²的河流交汇区域进行湿地公园规划设计,场地内保留有农田、水域,其周边区域公共交通可达。课程作业成果除了常规的公园设计相关图纸外,学生需绘制整个场地完整的竖向设计图,强调在方案阶段就必须进行整体的竖向推敲。在此过程中学生展现出了运用竖向进行空间设计的能力:如利用场地起伏的地形设计不同的生态空间,坡度5%的主园路贯穿全园,可淹没的洲岛与生态基流河槽设计回应不同的水位变化(图11);在以城市疗愈基地为主题的湿地公园设计中,将规划的市政道路整体置入地形之下,突破红线边界创造性地打造整体山水景观(图12);在以湿地鸟群为关注对象的方案设计中,在保障水安全的前提下,设

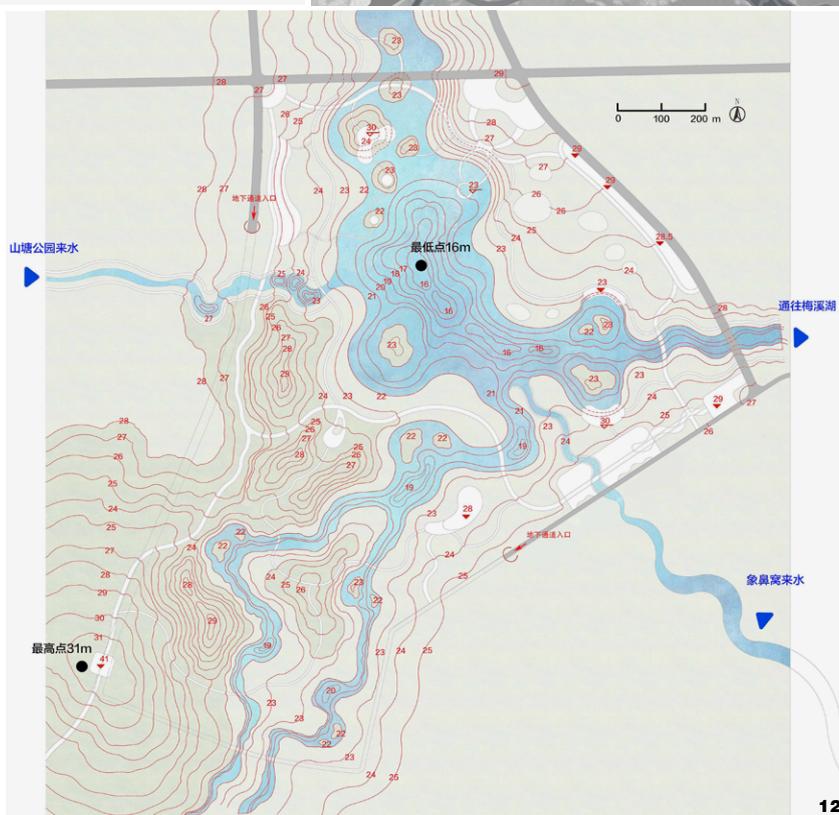


图10 各学期专业核心课程与竖向设计能力训练的对应关系

Fig. 10 The corresponding relationship between each semester's professional courses and the ability training of vertical design

图11 考虑不同水位条件下的湿地公园竖向设计方案

Fig. 11 A vertical design scheme of wetland park under different flood levels

图12 采取市政道路下穿的湿地公园竖向设计方案

Fig. 12 A vertical design scheme of wetland park with municipal road buried underground

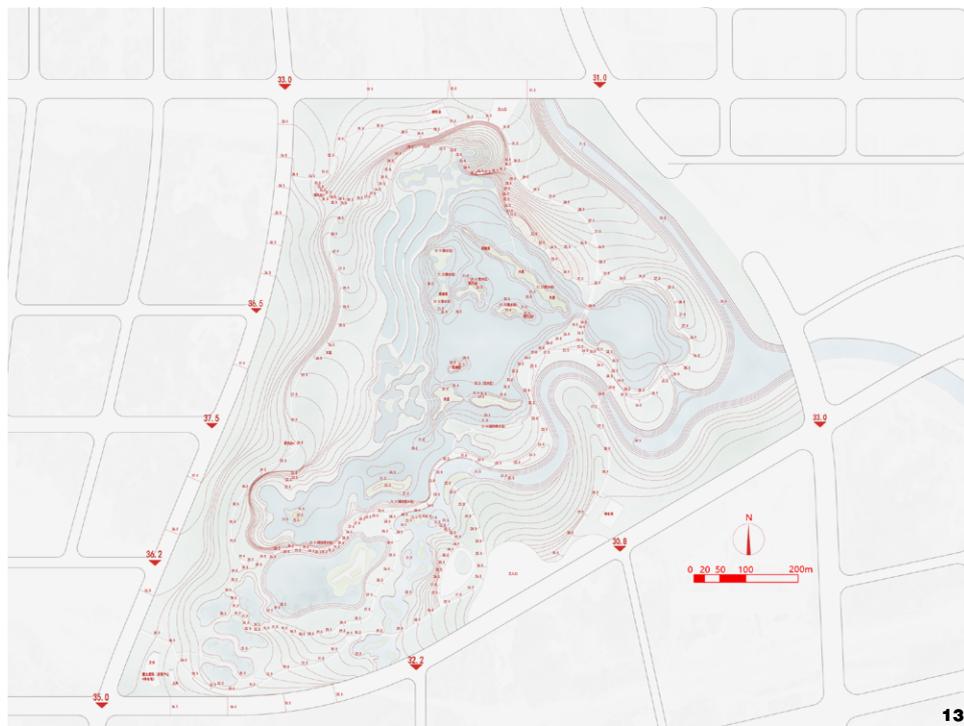


图13 将防洪堤消隐于地形之中的湿地公园竖向设计方案
Fig. 13 A vertical design scheme of wetland park with dikes hidden in the terrain

置了泄洪空间并将防洪堤消隐在场地地形之中(图13)。从中不难看出,当学生真正明晰竖向设计的理论框架、掌握竖向设计的技术语汇,并经过成体系化的训练后,其设计潜能将会被激发,做到真正用三维空间思维来思考、推敲景观设计。

5 结语

风景园林专业人才培养的核心在于对实践智慧与能力的培养^[6],随着时代的变革,风景园林专业在尺度、内涵、服务对象、建设手段上不断更新,课时短、内容浅、模式单一且依附于工程课程体系的传统竖向教学,已无法满足当前人才培养的现实需求,系统性改革是当务之急。

基于竖向设计的理论框架与技术语汇,注重竖向整合意识的培养,加强量化计算的

理性思维训练、建立多维场景之间的转换能力,是提升竖向设计技能的核心要点。在教学实践中,将模块化的专业课程依据其层级性与逻辑性,围绕竖向设计进行系统性的拆解、整合、调配,从而实现知识脉络在横向上的贯通、能力训练在纵向上的融汇,架构起完整的教学体系,是竖向设计教学取得良好效果的保障。

诚然,随着社会的发展,没有一成不变的、放之四海皆准的模板,就风景园林竖向设计教学而言,紧扣学科内涵、回应时代诉求应始终是其基本要义。LAD

注:文中图2、图4分别由长沙理工大学建筑学院风景园林专业2021级汪鲲鹏、吴思懿绘制;图3、图12由长沙理工大学建筑学院风景园林专业2020级丁伊绘制;图7、图8、图11、图13分别由长沙理工大学建筑学院风景园林专业2020级蒋丹、赖紫怡、黄皓、罗佳钰绘制;图6中的平面设计图由上海意格环境设计有限公司提供;其余图片均由作者自绘/摄。

参考文献

- [1] 国务院学位委员会,教育部.国务院学位委员会 教育部关于印发《研究生教育学科专业目录(2022年)》《研究生教育学科专业目录管理办法》的通知[EB/OL].(2022-09-13)[2024-02-06].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_833/202209/t20220914_660828.html
- [2] 张浪.回归风景园林教育的本原[J].园林,2023(05):2-3.
- [3] 蔡建勇.城市道路竖向设计技术要点分析[J].工程建设与设计,2020(09):142-144.
- [4] 苏友梅,张雨珊.竖向设计的影响因素研究及案例分析[J].工程建设与设计,2020(09):142-144.
- [5] 贾巍杨,冯天仪,赵伟,等.高等教育中的无障碍设计意识与素质培养体系[J].中国建筑教育,2022(01):54-59.
- [6] (瑞士)彼得·派切克,李雯,郭湧.竖向工程:智慧造景、3D机械控制系统、雨洪管理(原著第二版修订版)[M].北京:中国建筑工业出版社,2015.
- [7] (美)史蒂文·斯特罗姆,库尔特·内森·杰克·沃尔兰德.景观竖向设计与工程(原著第六版)[M].北京:中国建筑工业出版社,2016.
- [8] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国无障碍环境建设法[EB/OL].(2022-06-29)[2024-2-07].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202306/content_6888910.htm
- [9] 张晋.基于《园林工程》课程体系的竖向设计模块研讨——等高线法及其应用的教学思考与尝试[J].华中建筑,2017(07):97-103.
- [10] 乐志.系统化可视导向的风景园林竖向设计教学研究[J].中国林业教育,2016(05):46-50.
- [11] 孟兆祯,毛培琳,黄庆喜,等.园林工程[M].北京:中国林业出版社,1985.
- [12] (瑞士)彼得·派切克,黄邓楷.通往风景园林行业的BIM之路——数字化竖向设计教育[J].风景园林,2019,26(05):8-12.
- [13] 薛晓飞.大处着眼,小处着手——美国马萨诸塞大学阿默赫斯特分校风景园林设计教学的思考[J].风景园林,2015(07):31-38.
- [14] 马晓曦.从设计实践现状看风景园林本科教育[J].园林,2019(09):32-36.
- [15] 林开泰,阙晨曦,董建文.中国大陆风景园林教育的可持续发展——中美风景园林教育探讨[J].中国园林,2017(04):54-57.
- [16] 成玉宁,方煜昊.关于风景园林专业学位与知识体系的思考[J].风景园林,2024,31(3):1-6.