



上篇 “建筑初步”课程教学

第1章 课程简介

1. 课程目标

“建筑初步”课程以培养具有建筑基础知识的认知和初步空间设计的能力为目标，重点培养学生的认知、表达与创新能力，为后继创新设计能力的提升奠定坚实基础。课程目标明确为以下三点。

知识目标：贯彻“具身认知”学习模式，通过现场教学指导学生进行观察、测量、绘图和模型制作等连续训练过程，启发并引导学生建立建筑与环境、建筑与空间、空间与人体行为相互作用关系的感知与理解，培养基本的建筑环境与空间认知能力，并且在持续不断的学习过程中掌握基本建筑设计知识，理解基本建筑概念。

能力目标：在建筑理论知识学习的基础上，通过在教学过程中坚持感官体验与理性分析相结合，引导学生理解具身体验的学习方法、加强建筑空间感知能力；在不同阶段设定测量、绘图、模型、视频以及文本等多元表达训练，通过多次进阶性练习提升设计表达能力；在教学过程中通过小组共同指导和“一对一”设计讨论，引导学生建立科学有效的专业学习方法，逐步培养学生的自主学习能力；通过对专业知识的广泛学习和优秀案例的分析讲解，以课程作业评价的多元化标准作为示例，引导学生建立独立思考意识和价值判断多元取向。

素质目标：开展兴趣牵引和创新探索，注重激发学生的主动性与学习兴趣，关注本专业的前沿发展和技术创新方向，在专业基础阶段培养创新意识，提升专业素养，同时树立正确的职业道德观念，为创新型建筑工程应用型人才能力的培养奠定基础。

2. 教学内容

“建筑初步”课程的教学内容可分为“空间环境认知”“操作训练”“综合应用”三个部分（表1-1）。其中，“操作训练”部分又可细分为三个具有密切关联的专题训练。

空间环境认知：以建筑馆A馆、B馆作为空间环境认知教学案例，师生在真实场所环境中进行现场踏勘教学，通过学生感知体验在前、教师讲解分析补充在后这一从感性到理性的教学过程，引导学生完成基于自身体验的建筑空间环境图

表1-1 教学环节学时分配

学期	第1学期（96学时）			第2学期（112学时）	
教学内容	空间环境认知	操作训练			综合运用
	空间环境认知	板片 操作训练	杆件和板片 操作训练	空间与体量 操作训练	校园饮品店 设计
学时	32	32	32	40	72

示作业，并以此为基础进一步开展测量、测绘以及模型制作等教学内容。使初学者实现对建筑空间环境从感知体验到理性认知的自发转变，增强学生对建筑与环境、空间与实体以及人体与尺度的理解与认知。

操作训练：在具身认知与空间建构的主框架内，根据建筑馆的空间环境特征选择操作训练的适当位置，分别以杆件、板片及体块作为基本构成要素，依据教学目标设定操作练习题目。这一系列练习旨在加强学生以单一构成要素进行空间操作的基本能力，培养设计分析及表达能力。学生在练习过程中要同时进行草图练习、模型制作、文本表达及计算机辅助设计等基本技能的训练，并在能力训练基础上提升美学修养。

操作训练1：根据建筑馆的空间环境特征选择陶艺实验室前广场作为训练场地，以板片作为基本构成要素，依据教学目标设定题目，训练以板片作为单一构成要素进行空间建构的基本操作能力，培养设计分析能力及尺度感知意识。

操作训练2：根据建筑馆的空间环境特征选择沙龙前广场作为训练场地，以杆件和板片作为基本构成要素，依据教学目标设定题目，训练在两种要素共同作用下进行空间建构的基本操作能力，着重训练对场地环境现有条件的分析，对模数、网格等基本概念的理解与应用，并以杆件要素建立秩序网格，在此基础上以展览作为基本功能需求进行板片要素的围合与覆盖。练习过程中继续强化基本技能的训练和应用。

操作训练3：根据建筑馆的空间环境特征选择建筑馆入口庭院空间作为训练场地，以实体体量作为基本操作要素，依据教学目标设定题目，训练以“实体”与“虚空”关系为基础的空间建构基本操作能力。教学前段注重分析场地环境条件，根据场地内路径、视线、构筑物及相邻建筑门窗开洞等环境特征进行场景想象与行为设定；教学后段引导学生针对行为与场景对实体体量进行挖空、切削、推拉、对位等基本操作，建立适合行为的空间尺度和空间序列关系，同时能够满足与场地环境条件相呼应的基本逻辑关系。

综合应用：在完成单一系列基本要素操作训练后，选择建筑馆环境中连通内部院落与外部广场、道路的两处“狭缝”空间为场地环境，将服务于校园生活的小型公共建筑作为训练内容载体，以校园中学生日常生活使用为线索，进行以环境分析、空间操作、功能组织以及材料应用为主要内容的综合性设计训练。在教学过程中，首先，强调分析场地环境中有价值的线索，并以此作为新建建筑概念生成与深入发展的起点；其次，要求明确建筑基本结构体系（柱结构、墙结构等）、结构特征与空间形体的关系表达；再次，在设计中需要明确主要建筑材料的使用与表达，包括结构材料、围护材料以及室内主要装饰材料的肌理、色彩

等；最后，根据功能要求与空间行为关系完成室内家具陈设布置以及适当的室外景观环境设计。通过这一较为综合性的设计训练为后续高阶性建筑设计课程奠定坚实的基础。

3. 教学组织

根据教学目标和教案设计，以及教学组专职任课教师情况，“建筑初步”课程的教学大致分为集中讲授、小组辅导、作业练习和评价反馈四个阶段。

集中讲授环节主要安排在课程初始阶段和训练题目开始阶段，其中课程初始阶段主要集中讲解课程总体概况、教学目标、教学实施方法、成绩评价标准等内容；训练题目开始阶段主要包括设计任务书解读、相关案例分析、设计操作方法等内容讲解。另有4~5个相关专题讲座是针对学习过程中基本技能的应用进行讲授。集中讲授环节占课时总量的1/5。

小组辅导是建筑学专业授课的核心环节，为确保课程教学质量，教学过程中小组师生比保持在1:8到1:10，指导教师根据学生对训练题目的理解以及所完成的设计成果进行有针对性的集中讲解和“一对一”辅导，围绕设计任务与组内学生充分开展相关讨论。在单独辅导过程中，应根据学生的个性化需求给出相应指导意见或建议，确保学生在规定时间内完成符合教学预期目标的设计成果，同时鼓励学生在一定范围内表达个性化的设计主张及创新思路。小组辅导环节占课时总量的3/5。

作业练习是发展设计思路、形成理性思维以及强化专业基本能力的重要过程。在小组辅导后，根据设计训练教案统一安排，学生在规定时间内需完成相应作业练习，包括徒手草图绘制、过程模型制作、专业软件绘图、案例搜集分析、文本或PPT汇报等多元化练习内容。学生在长时间作业训练中，可较为熟练地掌握绘图、模型制作、软件应用及文本写作等基本专业技能，同时能够逐步理解基本技能对于专业学习的重要性。“建筑初步”是建筑学专业课程的起步阶段，需要学生在较短时间内掌握较多专业基础知识与基础技能，因此作业练习环节所需时间较多，课后大约需要总课时量的两倍时间用于完成作业练习。

评价反馈是学习过程的重要环节，本课程共有5个训练题目，每个题目完成后都会进行全年级统一评图活动，除本年级教学组教师外，还邀请其他年级的专业课教师、校外同行专家、企业实践建筑师共同参与评图活动，给学生提供与评图教师、专家深入交流的机会，同时教学组还根据作业成果进行阶段性教学总结并进行统一反馈，学期末组织专门的教师学生座谈会，针对本学期整体教学情况进行系统性的教学总结，对存在的问题进行深入讨论并予以及时修正。评价反馈环节占课时总量的1/5。

教学组在设计教案时始终强调“具身认知”教学理念的贯彻和“沉浸体验”教学方法的实施，根据不同训练题目的任务要求，在教学过程中引导学生在特定场地环境中进行观察、感受、理解，并在教师的指导下结合训练内容进行理性分析与设计研究，同时配合专题知识讲座、绘图、模型、文本以及VR体验等多元化的教学手段展开教学。

4. 课程特色与创新

“建筑初步”课程经过近几年的持续建设与发展，目前已形成了专题化、实践化、多元化、多样化和开放化的课程特色。

教学阶段专题化：课程教学分为“空间环境认知”“操作训练”“综合应用”三个专题，阶段明晰，组织有序，任务明确。

教学过程实践化：课程教案通过以教学目标为导向，分专题、分阶段地设定一系列目标明确的实践训练内容，通过持续不断的训练使学生的基本设计能力得到有效提升。

成果表达多元化：利用手绘草图、尺规作图、工作模型、软件绘图、文本手册等多元化表达形式进行设计研究、深化及成果汇报。

指导方式多样化：建立“讲授+指导+讨论”的教学方式；教学过程中“一对多”与“一对一”方式有机结合。

课堂教学开放化：通过实施沉浸体验式教学、师生互动式教学、多方介入式评价等形成开放化的教学模式。

“建筑初步”课程教学组根据初学者对空间环境认知表面化的问题，引入“具身认知”理念指导教学活动，以建筑馆空间环境作为教学载体开展教学，在现场采用观察体验、阐释讲解、问答交流等直接有效的教学方法，引导学生在学习全过程中进行长期深入的体验式学习，目前建筑学院已经拥有新旧建筑交织融合的A、B、C三座高品质教学实验场馆，为学生提供了完善的建筑认知实践场景，对建筑学专业基础教学提倡的“具身认知”教学理念具有重要的价值。内蒙古工业大学建筑馆是国内最具知名度的建筑学专业教学场馆之一，其设计理念在空间、环境、材料、建造等方面均有独特呈现，这样的真实建筑是“沉浸体验”教学方法实施的最佳环境。课程各阶段的设计任务与学生所处教学环境、身体感受、空间体验高度关联，引导学生全面调动自身感官，在真实体验中自主学习，思考建筑空间建构的原理与方法。

课程特别注重专业基础能力的培养，在各训练阶段现场教学过程中，强调学生沉浸体验并结合教师理性分析的教学方法，启发学生将生理体验与心理状态相关联，使学生能够直观地理解空间、环境、结构、材料、建构等建筑学基本概念。教学过程中注重开展表达多元化训练，利用手绘草图、尺规绘图、工作模型、专业软件、数字媒体、工作手册等形式进行多元化设计表达。

课程实施“多维视野”的教学评价方式，教学过程中积极开展教师自我评价、学生评价、同行评价、专家评价等一系列多维评价。以系列设计专题作为主线，强化设计阶段性目标与总体目标的系统构建，每个教学单元之间形成进阶效果。各阶段学习成果均有成绩评定，指导教师、高职称校外专家与实践建筑师参与评图，形成师生互动、生生互动的多方式评价体系。

第2章

课程训练专题

1. 从建筑馆开始——空间环境认知

教学目标

目标一：通过绘图的方式，初步理解建筑实体与建筑外环境的关系。

目标二：通过绘图的方式，初步探索公共建筑的“室内空间与外部环境所组成的整体”。

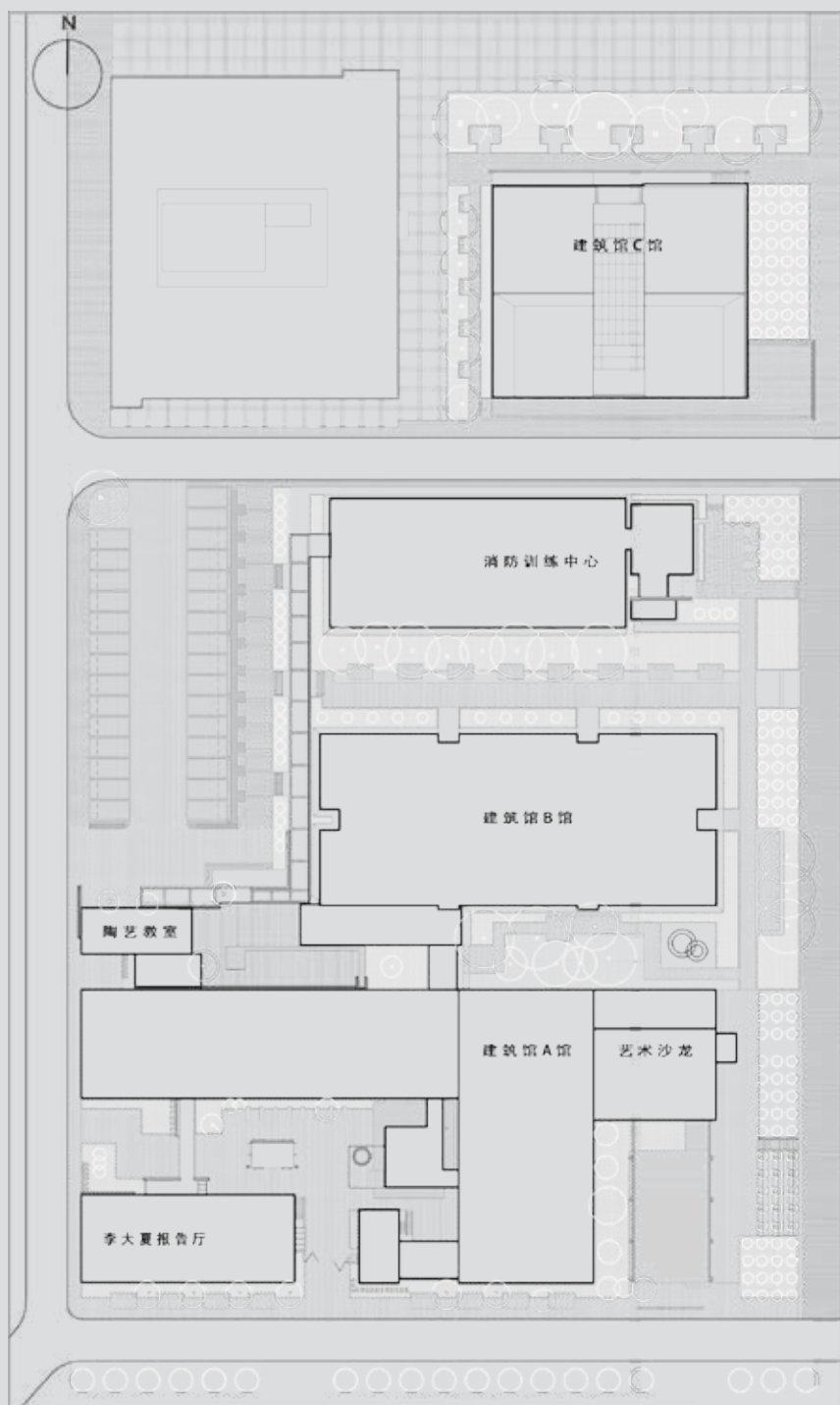
目标三：通过模型制作，初步理解建筑外部空间与人体尺度的关系。

设计任务

任务一：给定基地范围的总平面图。学生持总平面图对场地进行踏勘，将图纸与实际情况进行对应，并在此基础上，绘制场地图底分析图。

任务二：给定基地范围的一层平面图。学生持一层平面图对场地的首层空间进行踏勘，将图纸与实际情况进行对应，并在此基础上，绘制场地图底分析图。

任务三：学生持总平面图与一层平面图对场地进行踏勘，并对建筑立面尺度进行测量，然后在此基础上对建筑形态、表面与环境进行素模雕刻。



任务解读

1) 题目设定

建筑学教育以重交流、重体验、重实践为特点，在建筑学基础教学阶段的重要教学目标是培养学生建立对建筑与环境关系的正确认知，树立正确建筑观。本课程最开始的练习从建筑与环境认知入手，通过在4周时间内完成有计划的教学训练，使学生在较短的时间内能够建立起从专业视角出发的基本建筑环境观，并对建筑与环境关系中的一些基本概念有初步理解。

建筑与环境认知训练所选取的对象是内蒙古工业大学建筑馆，原因如下：其一，该建筑（群）是优秀的建筑作品，曾荣获亚洲建筑师协会金奖、全国优秀工程勘察设计一等奖等诸多国内外设计奖项，在国内同类型建筑中具有较高知名度；其二，建筑馆是建筑学院集日常教学、办公、科研于一体的多功能教学建筑，是广大师生每天都感受到的真实场所环境，具备开展“具身认知”教学理念实施的优势条件；其三，建筑馆的设计理念、空间品质、环境塑造、材料运用、光影呈现、构造节点等具体设计手法可成为最直接的教学案例。综合以上因素，我们认为，建筑馆是一个具备建筑环境认知先天优势条件的建筑案例，也是实施“沉浸体验”式教学方法的最佳环境，其为教学提供了完善的建筑认知实践场景（图2-1）。

作为“建筑初步”课程的开始阶段，建筑与环境认知训练主要围绕建筑馆展开实地踏勘，通过教师指导学生观察、体验、分析及测量等一系列训练环节，使学生对建筑馆空间环境有较为深入的认知与理解，并建立初步的建筑环境观念。在此训练过程中需要思考并理解如下几个关键问题。

问题1：如何理解建筑与环境的关系？

“建筑”一词意为人工庇护所，是人类采用人工材料从自然环境中分隔的人造空间。建筑与周边环境存在普遍的关联，不能够脱离环境独立存在，建筑与环境的关系包括建筑与自然环境和人工环境的关系，如与山川、河流、树木等的关系，与街道、广场、小品设施等的关系以及建筑物所处的历史文化环境。这些都是人们可以感受到的，是身心能够进行体验的外部空间。所谓建筑环境感知，并不是单纯对建筑物本身的理解与认知，也包括建筑物所处的环境范围，即人们对建筑的内外空间、功能、形象有整体性的认知，并对建筑所处的空间范围有较清晰的感受。

对于建筑的认知与理解不仅要专注于建筑本身，还更应关注它所处的环境。

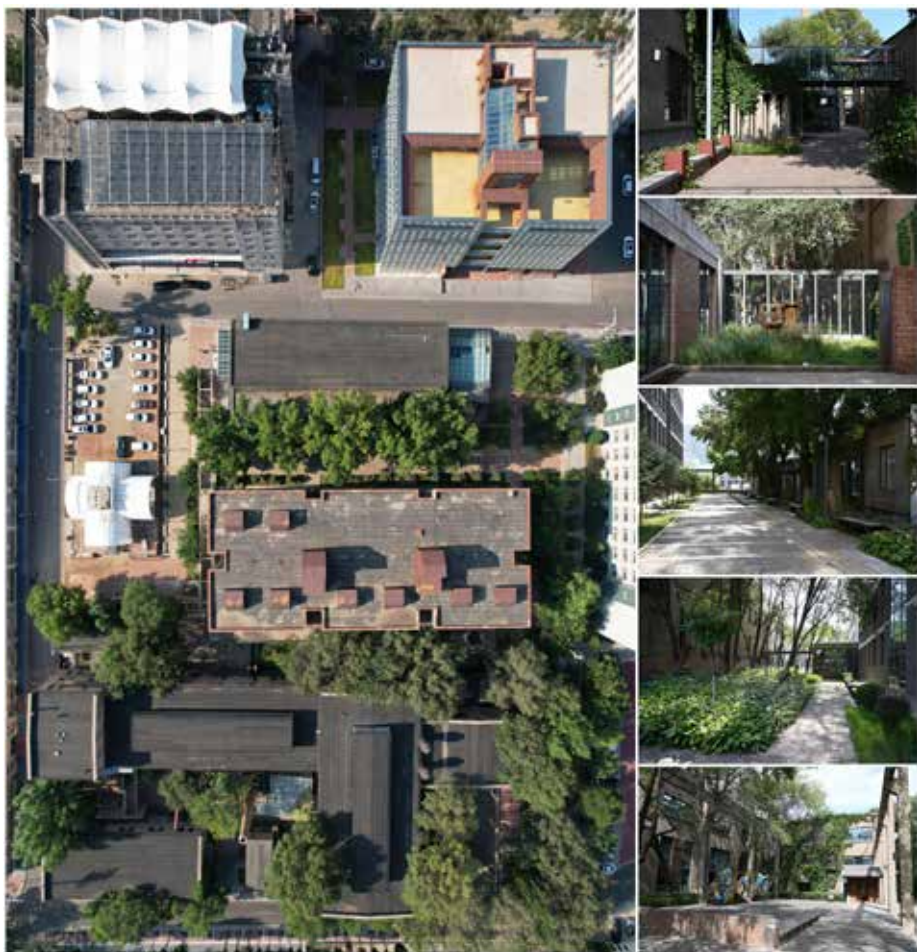


图2-1 内蒙古工业大学建筑馆鸟瞰、
空间场景
来源：作者自摄

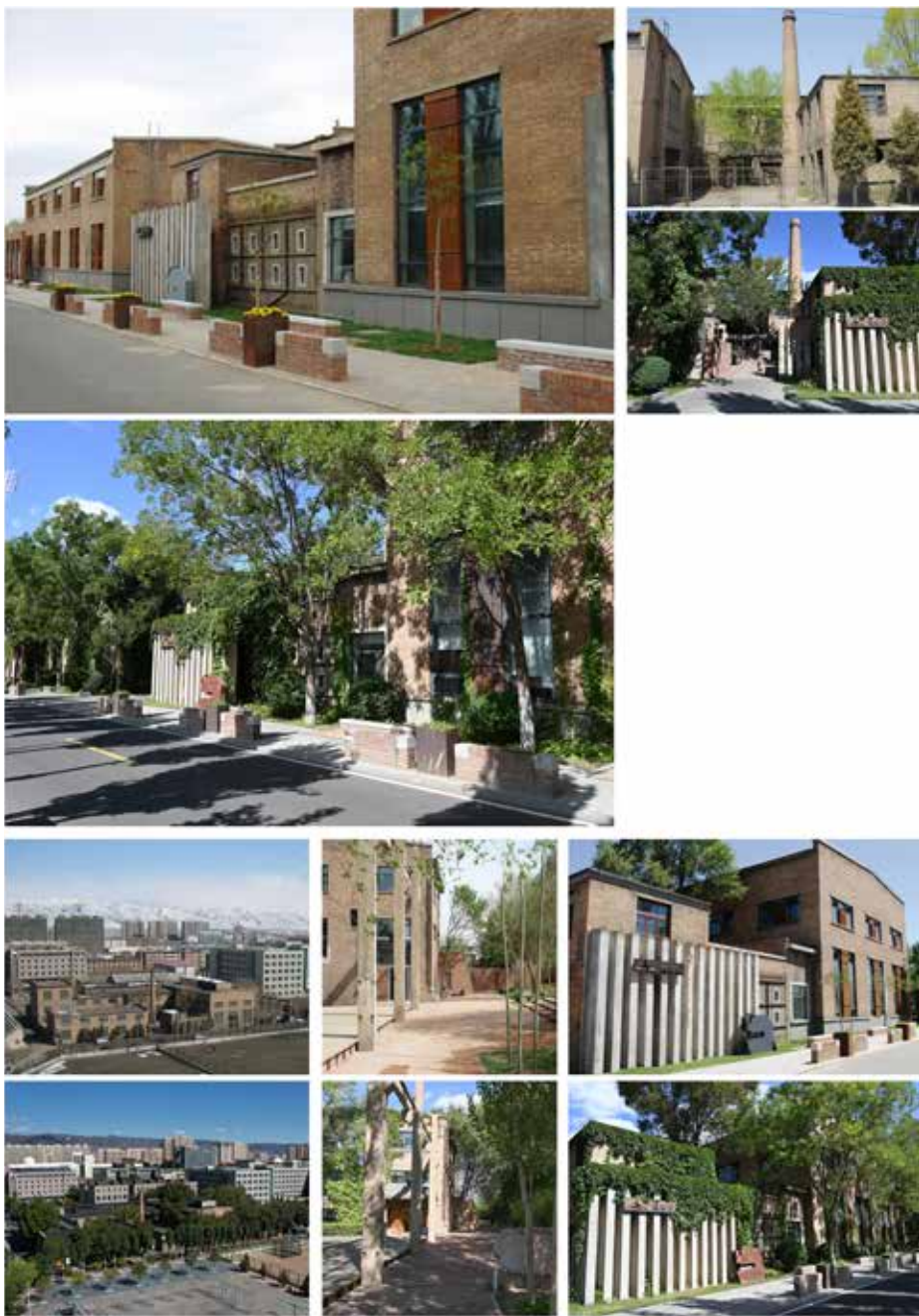
内蒙古工业大学建筑馆在设计中除了对空间、结构、材料及构造等建筑本体问题进行了深入思考，同时也对周边环境采取主动积极的空间融合设计策略，强调在空间、流线及视线上的相互渗透、交流和融合，在建筑馆的院落内外有大量利用原工厂设施或构件改造而成的院门、天桥、栏杆等建筑要素，并向院外增设了室外会场、景墙、座椅等外部空间设施，使建筑学院的部分空间向校园开放、延伸。这些措施使得这个项目的建筑空间不是停留在其本身和内部，而是与校园环境整体呈现一种合作、相融的态势。

与此同时，我们也注意到，在多数情况下建筑与环境的关系随时间发生着变化，这里就需要关注建筑与环境的历时性问题，例如建筑馆于2009年完成改造投入使用，在十余年的时间里由于规模扩建以及周边设施不断修整完善，建筑与环境发生了较为明显的变化，我们通过建筑馆及周边环境不同时期照片的对比，可以发现建筑与环境在时间流逝的过程中发生变化的诸多痕迹，更能够感受到“光阴的故事”在建筑与环境中悄然发生（图2-1、图2-2）。在这个过程中也包含了环境改变的偶然性，隐藏着感知景观变化的线索。建筑与周边环境存在普遍的关联，有时作为对自然的回应，建筑本身就是景观，景观或风景作为建筑与环境的延伸，承载着建筑除功能之外更多的美学价值。

问题2：如何理解建筑实体与外部空间的关系？

研究实体与外部空间时，首先面临的困难是如何界定它们的形状和范围。外部空间与建筑体形的关系就好像铸造行业中砂型（模子）与铸件的关系：一方表

图2-2 建筑馆不同时期照片的对比
来源：作者自摄



现为实，另一方表现为虚，两者互为镶嵌、非此即彼、非彼即此，呈现互余、互补或互逆的关系。从这种意义上讲，外部空间和建筑体形一样，都具有明确、肯定的界面，只不过正好处于互逆的状态。但是从另一方面看，由于外部空间融合在漫无边际的自然空间中，它与自然空间之间没有任何明确的界线，因而它的形态与范围又是十分难以界定的。

外部空间具有两种典型的形式：一种是以空间包围建筑物，这种形式的外部空间称为开敞式的外部空间；另一种是以建筑实体围合而形成的空间，这种空间具有较明确的形状和范围，称为封闭式的外部空间。但在实践中，外部空间与建筑体形的关系却并不限于以上两种形式，而是复杂得多。这就意味着除前述的开敞与封闭的两种空间形式外，还有各种介乎其间的半开敞或半封闭的空间形式。

建筑馆（群）由若干建筑实体与外部空间组成，空间形态丰富且具有多重变