

新锐实验教学丛书

中央美术学院城市设计学院设计基础教研室 丛书主编

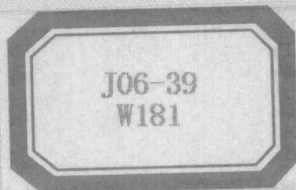
② 三维设计

看不见的城市

王歌风 编著

WUJI NORMAL UNIVERSITY PRESS
西华大学出版社

新锐实验教学丛书 中央美术学院城市设计学院设计基础教研室 丛书主编



看不见的城市 **2** ▶

三维设计

王歌风 编著



J06-3P
W181

GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS
广西师范大学出版社

· 桂林 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

看不见的城市. 三维设计 / 王歌风编著. —桂林:
广西师范大学出版社, 2012.3

(新锐实验教学丛书 / 中央美术学院城市设计学院
设计基础教研室主编)

ISBN 978-7-5495-1299-7

I. 看… II. 王… III. 三维—艺术—设计—高
等学校—教材 IV. J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 004783 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市中华路 22 号 邮政编码: 541001)
网址: <http://www.bbtpress.com>

出版人: 何林夏

全国新华书店经销

桂林广大印务有限责任公司印刷

(广西桂林市临桂县金山路 168 号 邮政编码: 541100)

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 8.5 字数: 150 千字

2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

印数: 0 001~3 000 册 定价: 28.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

▀ 序言：设计基础教育的点点滴滴

中央美术学院历来重视基础教学研究，并一直以扎实、严谨的基础训练名冠同侪。20世纪50年代建院之初，造型基础教学是采取统一方式进行的；50年代后期院系调整，从深化各专业发展的角度出发，组建了各专业系，造型基础教学分别由各系、各工作室自行组织进行，这种状况一直延续到上世纪末。随着改革开放后艺术教育的发展，1999年首先在油画系成立了基础部，学生在进入工作室前接受1~2年的统一的基础教学。2001年，中央美术学院迁入新校舍后，面对规模扩大、学科拓展以及学科专业趋向综合的新形势，成立了面向全院造型类一年级学生的基础教学部。之后，随着几个专业学院的建立，各专业学院分别建立了自己的基础教学部。

各专业统一的基础教学并不仅仅是为了应对规模扩大后的教学资源共享问题，背后有着更为深层的原因。其一是国家高等教育政策的调整。1992年全国高等教育会议后，国家开始大幅度压缩专业目录，提出淡化专业、宽口径、厚基础的培养目标，提出高等教育由精英教育向大众化教育的阶段转型，以应对社会经济发展对人才需求的转变。其二是艺术教育自身的转变。以中央美术学院而言，则是长期以造型专业为主的单一学科小规模、课徒制的教学模式向多学科（特别是设计类学科）综合的、大规模的课程制教学模式的转变。课徒制教学一直是中央美术学院造型专业的教学特色与优势，因为从建院伊始，中央美术学院就聚集了一大批在全国各个领域极具声望的代表性艺术家，他们有着辉煌的创作业绩和丰富的创作经验，以他们个人或群体建立起的各个工作室成为专业教学的基本单位，他们个人的艺术主张及创作经验成为各工作室教学的基本内容。依赖他们的个人经验“因材施教”、“顺水推舟”成为最主要的教学方法。新时期以来，随着老先生们逐渐退出教学一线，以及艺术创作多元化格局的形成，虽然各工作室得以保留与延续，但教学内容已多为以中青年教师为主体的教研室性质的教学所取代，各工作室之间在艺术主张与教学内容上也出现趋同之势，学生学习的自主性加强，对相对规范与统一的课程教学的需求加大，这就为不同工

作室之间专业教学的沟通,特别是基础教学的打通提出了要求,也创造了条件,加之学院规模的扩大以及设计类学科的建立和快速发展,更加快了这一进程。

中央美术学院城市设计学院成立于2002年9月,是中央美术学院建院以来在校外建立的第一所专业学院,也是最年轻的全新教学单位。她是中央美术学院在新的办学形势下,主动探索不同教学与培养类型的一种积极尝试。她在建院之初就提出了“推崇新异、关联社会”的教学宗旨和“学术为先、应用为本”的教学主张。城市设计学院建院之初首先就面临着基础教学如何开展的问题。相对于学院内的其他专业分院,城市设计学院的基础教学更为复杂,因为它的教学对象中既有偏重于设计类专业的学生,也有偏重于造型类专业的学生,这就使基础教学更加困难。为了有利于大家统一认识,摆脱犹疑与纷争,使教学目标更加明确,我在基础部成立之初就给他们明确了要为学生“打下学业基础、开启学术眼界、确定专业方向”的教学任务,促使大家更加关注各专业最为核心的共性素质的培养和对未来发展的关注。经过大家的多次讨论,并在对以往教学经验认真总结基础上,最终确定了“造型基础”、“设计基础”、“综合技能”三个课程板块,素描基础、形式研究、色彩研究、二维设计基础、三维设计基础、数字设计基础六门主干课程以及城市亲历、综合设计、专业史论、人文社科等一系列辅助课程。

造型基础教学旨在指导学生建立正确的观察与表现方法,调整学生入学前由于应试训练而形成的概念化认识。在深入观察对象的基础上,在提升刻画能力(这是中央美术学院学生的传统优势)的同时,关注对具象造型中所包含的抽象因素的认知水平,帮助学生建立起正确理解与研究造型的能力,锻炼学生从具象观察到对抽象形式的分析与提炼以及形式法则的理解和应用能力,为进入设计基础教学打下基础。

设计基础训练的目的是要让学生了解设计的方法与原理,关注现代艺术与现代设计的关系,

学习设计的基本概念，重点在于提高学生的思维拓展能力，为设计奠定良好的思维基础。

综合技能板块分为电脑技能课程和手绘技能课程，旨在培养学生的表达能力，为今后的设计奠定技术基础。

当然，一个好的基础教学在重视学生专业技能提高的同时，还应该始终关注学生审美与精神素质的提高，引导学生感性与理性认识的协调发展。城市设计学院的基础教学时间还不长，还处于一种探索与积累的过程中，但这支由来自不同学科背景的青年教师为主体组成的教学团队，充满了朝气与活力，在他们的积极进取和努力工作下，已经取得了一些不错的教学效果，也积累了宝贵的教学经验，这对于城市设计学院今后进一步实施两段制教学打下了基础，迈出了坚实的一步。在他们将一些教学成果集结出版之际，我首先对他们所取得的成绩表示祝贺，并对他们的辛苦工作表示感谢，更请广大同行们提出宝贵意见，我想这也就是我们出版此书最主要的目的。

诸迪

文化部艺术司副司长

（中央美术学院城市设计学院原院长）

▶ 序言：思与行 ——从基础教学谈起

“形而上者谓之道，形而下者谓之器。”

师者，传道授业解惑是也，所谓教育，也就是做好“传之道，授之法”这两个层面的事情：

其一：形而上，传道，“道”路，植入的是精神。

其二：形而下，授业、解惑，呈现的是方法。

中央美术学院之魂，即所谓三个“品”：品德、品格、品位。“品德”者，厚德载物，明道厚德；“品格”者，独立判断，批判精神；“品位”者，判断标准，广博视野。

面对“现代的教育”，我们首先要思考几个问题：现在的学生在十年甚至几十年以后所处的时代是什么样的？未来时代的发展进程需要什么样的人才？他们的工作环境、社会环境有什么样的变化？

现在社会知识的更新速度加快，平均三至五年的知识更新节奏，必将带来教学模式的变革。“关注社会的发展和变化；关注科技的发展和变化；关注人们的生活方式及态度的转变”是我们教学思考的基点。只有回答时代的问题，时代的资源才会和你分享。

这样的思考带给我们在教学理念上的根本转变，阐释为四个基本主旨。第一，重视创造性地扩大学生视野，引导学生建立开放的知识体系，形成开放式思维方式。第二，重视培养学生的自学能力、研究能力、动手能力、交流能力与组织管理能力，培养合作精神。第三，强调终生教育的理念，将“敏感度”作为能力去培养，与时俱进。第四，研究方法，注重教学手段的有效性，所谓“授之以鱼，不如授之以渔”。

一直以来，有关艺术、设计教育，我有一个观点，即学生不是教出来的，是“带”出来、“熏”出来的，学校的“学术氛围、价值观和使命感”形成于平淡之中，彰显于重要时刻。

“以道入技，以技入道”相辅相成，殊途同归。所谓“道生之，德蓄之，物形之，器成之”。

作为宽基础教育，我们着眼于培养四个层面的能力。第一层面：调研、分析、策划、推导及文字整合能力，侧重方法与路径。第二层面：二维设计、视觉传达，表达和交流能力。第三层面：重新诠释“基础”概念，培养多视角的专业基础能力。第四层面：批判精神，生长性的文化视野，把创造作为可培养的能力。

随着信息技术和互联网时代的发展，中国特殊的城市化进程带来的新课题，使设计在当代复杂多元的语境中，将越来越多地介入政治、经济、社会、文化四位一体的“软体组织”，艺术设计也将带来艺术与城市、艺术与大众、艺术与社会关系的一种新的取向。

城市设计学院作为中央美术学院新的学科增长点，以“城市、时尚、青少年”为特色，“城市”为核心，“时尚”显态度，“青少年”激活力，“跨界与活力”将是其生长的孵化器和催化剂。

我们能否搭载这一历史机遇为世界带来新的文化主张与思考，是不容回避的时代挑战。

中央美术学院城市设计学院副院长 王中教授

目录

 导言: 三维	▶ 001
<hr/>	
 第一阶段 感受空间	▶ 004
▶  感受空间——纯粹的三维构型	▶ 005
▶  课程花絮	▶ 008
▶  作业照片	▶ 018
▶  阶段总结	▶ 061
<hr/>	
 第二阶段 表达空间	▶ 062
▶  用肢体语言表达空间——《大都会》VS《看不见的城市》	▶ 063
▶  阶段总结	▶ 067
<hr/>	
 第三阶段 看见“看不见的城市”	▶ 068
▶  看见“看不见的城市”——从解析文本到创造造型	▶ 069
▶  课程花絮	▶ 071
▶  作业照片	▶ 074
▶  阶段总结	▶ 127
<hr/>	
 后记	▶ 128



▶ 导言：三维

三维是什么？这应该是个很简单的问题。大多数人都明白，三维等于立体。回到“维”这个字的本源含义，柯林斯字典里的解释是：“物体在某个方向的长度的度量。”那么三维，可以学术而简单地理解为一种在三个方向具有长度的属性。其实这些理论上的解释，说出来大家都能理解，但为什么在教授设计基础课程当中，在涉及三维内容的时候，学生，尤其是一年级的新生的反应总是“很难懂、想不通”？对于很多学生来说，三维成了一座跨不过去的大山。

学生畏惧三维内容的原因在于，他们被立体物体的太多其他属性迷惑了。我们生存在三维空间中，我们所见的物体都是三维的，我们的视觉与思维自然也都是基于三维的。但是生活中的三维物体，例如人、房子、汽车等都被外表、功能等非维度层面的属性所包裹，在我们审视这些物体的时候，看到的往往是这些东西，而并没有从形体的本源去认识三维物体。

问题找到了，那么解决的方法自然也就浮出水面——就是我们去除那些非维度层面的属性，把物体最根本的形体剥离出来具体研究。

在这门三维设计基础课程中，我们要求学生一律采用白色的模型纸板进行制作，不准使用其他辅助材料。不考虑功能和具体材质，其目的就是尽可能地消弭非维度属性对三维形体认识的影响。虽然说色彩和材质对设计有很大影响，但这类知识完全可以放在之后或者高年级的课程来解决。中央美术学院城市设计学院有一定的特殊性，四个专业方向——信息设计、时尚设计、形象设计、影像设计——的基础课程是放在一起上的。这四个专业之间区别明显，每个专业都有其非常强烈的独特性。对于时尚和形象专业来说，三维设计与专业的关系相对来说比较密切，而对于信息和影像这两个专业来讲，三维内容看上去基本与他们无关。但实际上，信息专业所研究的平面设计方向，现在也不仅仅是局限于二维媒介了，并且平

面设计的图画内容很多也是立体的；影像专业的学生日后也需要在他们的电影或动画作品中对立体空间的元素进行控制和利用。简言之，就是三维设计能力是各个专业都必须具有的。过去对于三维设计的定义就是“对石头、木头、金属以及其他材质进行造型或雕刻的艺术”，而目前，定义已经变成了广义的，其内容是一切涉及三维立体内容（基于二维媒介的视觉三维或空间中的真实三维）的设计行为与作品。

在模型制作中屏蔽功能和材质，一方面，对于信息和影像专业的学生来讲，不会让他们觉得这样的课程过于偏向某个“三维”专业，而是一种纯粹的基础技能训练；另一方面，对时尚和形象专业的学生来说，在基础阶段就把精力耗费在考虑功能和材质上，经常会让他们忽略了对立体形体审美的真正认识，而把心思都用在纯粹的形体研究上，日后再引入功能与材质等较为规则性、技术性的内容，会让他们从根本上提高设计能力。

当然，仅仅制作白纸模型并不是这门课程的全部。漫无边际的创造三维形体只是基础中的基础。设计不是完全随心所欲的，在基本明白怎样把一个三维形体创造出来以后，就该理解如何去有目的地用三维设计语言去表达某个主题。传统的立体构成知识点很明确，但其训练方法却显得简单。我们试图将这些知识点结合其他的趣味因素（例如音乐）传授给学生，以期提高他们三维形体构造的丰富程度。进一步说，在实际的设计工作中，将文本描述转化为图形或物体，也是设计师所必须具有的基础能力。我们引入了意大利作家卡尔维诺的代表作《看不见的城市》。这本书看上去很玄虚，但其实并不难读，其内容由一个个独立的城市描写构成，这就不用强求读者必须通读全文并把精力浪费在理解其故事情节上。课程的后半部分，我们要求学生用模型来表达《看不见的城市》中所描写的某一个城市。依然是白色模型纸板，依然不准使用其他辅助材料，依然不考虑功能和具体材质。这既给了学生一个目标，又给了他们很大的

发挥余地，他们可以再现城市景象，也可以用三维形态来表达对这个城市的感受。为了辅助理解文章，我们安排学生用肢体语言去表现他们选定的城市，去感受空间。最终，我们得到的以《看不见的城市》为蓝本的模型是令人震撼的，学生们也明白了自己并非没有三维思维能力，而是并没有被正确的引导。

课程的结果，是让学生基本摆脱了以往的经验性的三维思维，在你让他去构想一个立体形体时，他不再想到的是一个人、一棵树这样的具象的“东西”（thing），而是一个纯粹的三维“物体”（object），这样也就从一定程度上避免了学生在以后的设计中会出现那种直接将具象形体转化为设计方案的“初级”错误。这在后面的课程中也得到了印证。课程中，学生和教师一直在同样思考着一个问题：三维到底是视觉的还是感觉的？曾有一种说法，真正的立体空间是只能通过感觉来认知，视觉的空间只是人的一种错觉。这个问题虽然在课程结束之后并没有得到解答，但整个教学团队和学生对于三维空间的思维都有了新的界限。

我们最终是想让学生掌握一些规律性的东西，从而可以得心应手地构造一个三维形体或空间。提供规律，这也是设计基础课程的共同任务。不论是从音乐还是文本出发，都是给学生一个范围，让他们去寻找隐藏在里面的构型数据。

这本并不算很厚的书，其目的就是将三维设计基础这门实验课程的过程再现给读者。虽然这种有一定特色的教学取得了一些成果，但我们并无意在书中提出一套所谓完整权威的教学理论或去评判他人教学的对与错，本书只是希望能与大家分享一些经验和教训，并希望这些具有一定特殊性的经验能对整个设计基础教学有所裨益。

第一阶段 感受空间

- ▶ 感受空间——纯粹的三维构型
- ▶ 课程花絮
- ▶ 作业照片
- ▶ 阶段总结
- ▶ A4纸的世界
- ▶ Paper City

▶ 感受空间

——纯粹的三维造型

本阶段的任务就是让学生初步掌握三维形体的基本构型方法。在本阶段共2周的课程时间中，要求学生每周完成一个模型。

在课程的开端，教师从“维度”这个最基本的属性出发，把三维这个概念解析到最基础的元素，使学生有了一些与以往感性的认识不同的、具有严谨理论支持的三维立体认知观，这也让学生基本认识到我们所说的三维设计和雕塑有什么不同。

纯粹地进行空间构型是本阶段的指导思想。对于初步接触三维的学生来说，最大的问题就是如何摆脱或者改良以往形成的缺乏训练的三维造型思想。学生长期以来都是在二维的媒介上来表现三维形体，因此对三维造型有着一定的基础，但这些基础并不完整，建立在之上的固有思维方式局限性很大，甚至会影响学生真正构造三维形体。具体的情况常常是，学生在草图纸上按照当初高考时的方法画出了一个形体，但却不知道如何从哪下手去做。有些过去考试时是非设计专业的学生，更是受着传统认知物体的思想的拘束，把三维形体与具象的形态进行过度联系而无法完全的发挥出自己的创造力来。针对这些情况，教师们借用了一部分传统的立体构成教材关于如何观察和认识三维物体的内容，并对其进行了一定的深度上的提升，结合一些经典现代建筑与立体设计作品的欣赏和分析，最终使学生初步摆脱了以往的三维造型经验，并认识到了本课题的内涵和意义，课程初期有些抵触的学生也开始动手制作模型了。

三维设计第一周的课程，我们设置了一个非空间非视觉的限定条件：重量。学生的模型必须重500克。这个看似怪诞的要求在于试图打破学生原有的对于三维的思维定势。空间的属性不仅仅是视觉的，重量对于三维空间或者形体的构造同样有影响。我们并不期望这500克的要求可以真正让学生完全认识到非视觉因素对视觉的影响，我们的目的只是扩展学生对三维空间的界定，并为后面从音乐和文本出发进行三维构型作铺垫。

初做模型的阶段，有很多学生迟迟无法动手，究其原因，是他们过度考虑物体的功能、材质等非维度元素。在生活中，一个立体物体是无法忽略其功能和材质的，但在三维设计造型的基础研究课程中，我们必须消弭这些非维度非造型的元素。学生在还没有解决基本的造型问题时，就让他们去考虑功能和材质，最终的结果是无论哪一方面都无法得到好的结果。为了解决学生的这个问题，教师们找到了使用电脑软件来辅助的办法。在电脑软件中创造一个物体，可以完全脱离材质的影响，并且可以从多方面很直观地进行观察。此举让学生放下了包袱，终于可以放开手脚制作模型了。2007年参与过部分课程的美国Parsons设计学院基础部主任Aaron也提出了一个帮助学生打开思路的方法，那就是在第一堂课上让学生使用随手可得A4复印纸为材料，通过折叠或粘贴制作小型草模。这样可以不少对使用正规的模型材料和工具工作比较陌生或抵触的学生有了个较为浅显的切入点，在动手做过几个造型稚嫩、手工粗糙、宛如小学手工课作业的草模之后，学生们终于算是对模型制作有了一定的了解，在拿到正式的材料和工具之后，也不再感到无从下手。

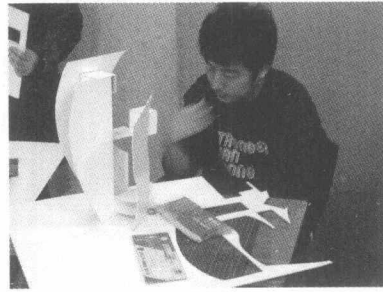
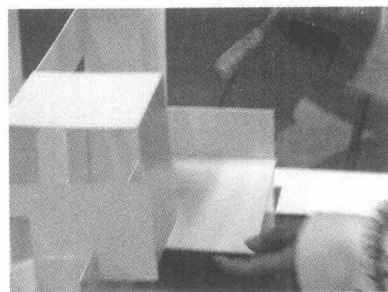
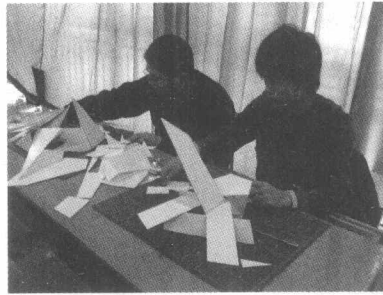
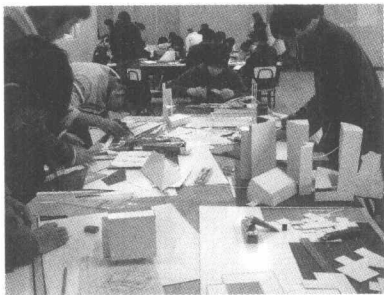
虽然作为最基础的课题，但并非是漫无目的、毫无要求地让学生制作模型。课题在体积、高度甚至重量上都做了要求，这是让学生们从一开始就意识到，设计一定是有其需要满足的要求和必须遵守的规范的。为了进一步让学生的思路活跃起来，课程还引入了音乐元素，让学生从音乐的结构、节奏、曲调中寻找自己可以利用的造型语言。音乐的结构与空间构成方式非常相似，重复、韵律感、变异等空间构成规则在音乐中比比皆是。无疑，音乐是学生收集感性三维造型方法并转化为相对理性的空间构成规则的绝佳媒介。

学生们并不是一个人在战斗，教师们根据情况，经常会安排学生将自己的模型集合在一起，进行对比和讲评。自己一个人闷着头做时没有发现的问题，在与别人模型对比时立即显现

了出来，学生们常常当时自己就找到了解决的办法。每周一次的全年级总评，更加调动了学生的积极性。在两周的模型都基本完成的时候，在Aaron的提议下，我们带领学生举办了一个活动——Paper City，纸城。要求学生们将自己前两周的作业都带到操场上，按照一个城市的格局进行摆放。学生们可以自行决定自己的模型放在什么地方，也可以对别人模型的位置进行改动。此举并非是要学生过早地接触城市规划的专业内容，而是让学生学会从更广泛的层面上去审视自己的模型。仅仅是把自己的模型与他人的模型摆放在一起进行纯粹的对比，有时候看不出问题来，但如果自己的模型要与他人的模型产生关系，那么势必就需要考虑很多，在造型上也会有新的感悟。这个活动还为第二、第三阶段的课题作了些准备，因为这两阶段的内容都是和城市有关的。2007年举办的Paper City活动非常成功，从此固定成为三维设计基础课程中的正式内容。

在教师和学生们的集体努力下，这两周的基础造型课题取得的成果还是比较可观的。

课程花絮



模型的制作是个严谨而又充满热情的过程。思考是必不可少的，但再好的想法也离不开动手制作。三维课程的教室，就是白色纸板的海洋。