

具身  
与  
离身

# 具身 与 离身

EMBODIMENT AND DISEMBODIMENT

周 术  
ZHOU SHU

在现场和工具媒介中的建筑视知觉比较

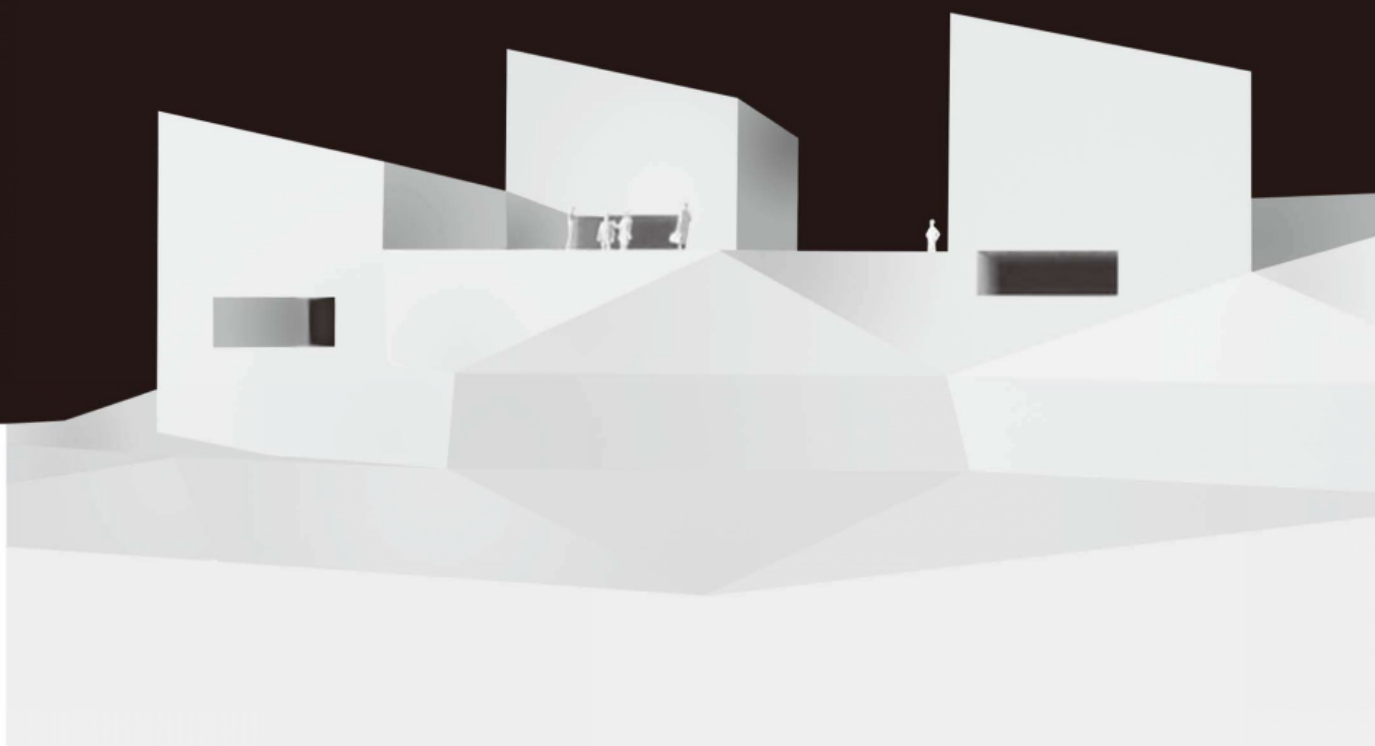
SITES AND MEDIA: COMPARISON OF VISUAL PERCEPTION  
BETWEEN TWO KINDS OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENTS

在现场和工具媒介中的建筑视知觉比较

周术 著

  
同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS

 同济大学出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS



# 具身与离身

在现场和工具媒介中的建筑视知觉比较

周 术 著



同濟大學 出版社  
TONGJI UNIVERSITY PRESS

本书的研究受到国家自然科学基金资助，项目代码：51408523。

图书在版编目（C I P）数据

具身与离身：在现场和工具媒介中的建筑视知觉比较 / 周术著. -- 上海：同济大学出版社，2017.5

ISBN 978-7-5608-6794-6

I. ①具… II. ①周… III. ①建筑设计—视觉设计  
IV. ①TU114

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 051021 号

## 具身与离身：在现场和工具媒介中的建筑视知觉比较

周 术 著

责任编辑：吕 炜

责任校对：徐春莲

装帧设计：张春序

出版发行 同济大学出版社 [www.tongjipress.com.cn](http://www.tongjipress.com.cn)

（上海市四平路 1239 号 邮编：200092 电话：021-65985622）

经 销 全国各地新华书店、建筑书店、网络书店

印 刷 同济大学印刷厂

开 本 787mm×1 092 mm 1/16

印 张 13

字 数 325 000

版 次 2017 年 5 月 第 1 版 2017 年 5 月 第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6794-6

定 价 58.00 元

版权所有侵权必究 印装问题 负责调换

“图纸空间是一种仅属于规划师和建筑师的非人性空间，是我封闭的建筑师运用特定套路的空表现技法在纸上展现的几何空间。虽然这种几何空间是精确的，却不是真正意义上的‘真实’，它们在建筑设计和建造中只是被抽象地感知，而真实的空间体验必然包括具体的社会空间的概念。”

——亨利·列斐伏尔，《空间的生产》  
(Henri Lefebvre, *The Production of Space*)

“在某种程度上来说，透视图将生理和心理空间转化成了一种数学空间，它否认前后左右的区别，否认身体和交互空间的差别，将中世纪空间认识中的那种身体空间及空间内包含的内容吸纳到一个单纯的连续体。它认为我们是只有单眼的动物，而不考虑生理上和心理上我们是怎样建立视觉影响的，它以一种机械论的角度去解释视网膜成像，把我们的眼睛当作一种机械装置。”

——厄尔文·潘诺夫斯基，《透视作为象征的形式》  
(Erwin Panofsky, *Perspective as Symbolic Form*)

“照片化的建筑图像是聚焦的格式塔的中心图像；然而一个建筑现实的品质似乎基本上依赖于在空间中包围主体的周围视觉的性质……无意识的周围视觉把视网膜的格式塔转变为空间的和身体的体验。周围视觉把我们与空间整合在一起，而聚焦的视觉把我们推到空间之外，使我们变成纯粹的旁观者。”

——帕拉斯玛，《肌肤之目：建筑 and 感觉》  
(Pallasmaa, *The Eyes of the Skin: Architecture and the Sense*)

## 序

我们每个人都知道自己正生活在一个变化不停的世界里，在我们的身边出现的新事物各式各样、层出不穷，而且它们到来的频率越来越快，出现的形式也越来越多样。然而，大多数的人却不知道自己在被动适应、疲于应对这些扑面而来的变化，因而无暇思考这些变化的实质，无法准确定义它们给自己的生活带来了哪些影响，没能仔细评估它们对自己传统思维方式的冲击，更不能明确地预判应该做出怎样的调整 and 改变。

对生产工具和方法的创造是人类文明进步最重要的标志，新的工具和方法会带来物质世界的变化，然而对这种变化的适应和应对也是文明进步的重要部分。每当有新的工具及方法的更新，就会出现新一轮的对变化的适应和应对，而这种适应和应对会引发新一轮的工具和方法的更新，这是一个循环进步的过程。在这个过程中，对变化的适应和应对是必不可少的，适应和应对变化的最实质的内容就是对变化的识别、定义和评估。

当今人们面对的最大变化就是计算机技术使人们获取信息的方式、速率和容量已经完全不同，人们感受世界、与外界交往的模式已经发生了巨大的变化。人们的日常活动已经离不开计算机技术支撑的虚拟世界，当代信息科技手段已经成为人们非常依赖的感知媒介，人们正在越来越多地通过这个媒介来获取所需信息和感知，并以此来逐步替代来自真实世界的由身体器官直接面对的事物和切身的物理感受。这个变化速度、规模和范围正在持续不断加大。

人们正生活在一个真实世界与虚拟世界交汇的旋涡中，这两个世界的相互渗透与融合达到了前所未有的程度，几乎无法完全剥离。更多的人已经不再介意来自真实世界和虚拟世界的信息的也许会有本质不同，甚至把分别来自两个世界的感知混为一谈。这就是我的博士生周术在本书中所要探讨的议题。作者周术试图从一个特定的角度描述人们在真实与虚拟相互渗透与融合中获取信息和感知的情形，以及人们在接受分别来自这两个世界的信息和感知所面临的问题。出于自身的教育背景与从业经历，以及对所涉及的现象量化分

析和定义的可操作性，作者选择了把人们对建筑的感知过程作为获取信息和感知的特定角度，并从这个角度在一个可操作的范畴内来描述和解析一个复杂而涵盖面巨大的议题。作者为这项研究工作做了深入的理论论证和方法探索，这其中包含了在实验基础上的量化分析，它使本书对真实与虚拟两个世界渗透与融合的描述与解析科学、准确、直观、可信。

虽然本书的论述只聚焦于对建筑的感知过程，但它也让人们意识到一个具有普遍意义的现象，以及通过这现象来理性地看待我们周围正在发生的信息和感知获取方式的变化。创造不曾有过的事物固然是人类文明进步最重要的部分，但对现有的事物进行理性严谨的解析和科学的评估也同样重要和富有意义。认清我们面临的变化是新一轮发明创造的基础。

2017.3.28

余立，同济大学兼职教授，博士生导师，翰时国际建筑设计咨询有限公司执行董事/总设计师，荷兰戴尔夫特工业大学建筑学博士。



## 前言

在当代建筑语境日益图像化和媒介化的趋势下，建筑师借助透视图、实体模型等工具媒介感知建筑并完成设计工作已成为一种常态。无可否认，作为建筑形象的表述工具，不论传统媒介，还是新型媒介，它们都对目前的建筑实践起到了无法取代的积极作用。

然而，随着透视图和实体模型等工具媒介在再现真实感知方面的失败，媒介对建成作品的“预设”功能不断受到质疑。1964年，西方传播学巨匠马歇尔·麦克卢汉（Marshall McLuhan）的“媒介即人的延伸”理论使建筑界从媒介所造成的麻木中惊醒。他指出：“媒介是人体个别感官的技术延伸，改变了人的感官比率<sup>①</sup>和感知模式；媒介的性质表现为使人的感知活动在新的技术形态中受到肢解和延伸，以及由此而进入的催眠状态和自恋情结。”（周木，2014）因此，当建筑越来越多地依赖媒介诠释时，人们，特别是建筑师，对建筑的真实感受不可避免地被媒介所建构的“超真实”形象所左右。

纵观透视图、实体模型等视觉媒介的发展历史，“媒介与建筑本体”的关系问题一直是建筑学的基本问题。伴随着手工媒介向机械媒介、电子媒介的转化，及其理性化、抽象化和工具化过程，可以发现，这些媒介所引发的视觉感知逐渐由具身的（embodied）<sup>②</sup>综合体验走向离身的（disembodied）<sup>③</sup>视觉体验。正如“现象学之父”胡塞尔揭示的，当所有学科日益增长的专业化、数学化、工具化带来更有效控制之时，人工制品与生命体验的期待会渐渐疏离。这使得当今的建筑活动越来越倾向于视觉形象的生产、传播和消费，并最终塑造了静态的、图像化的都市特征。

因此，要诊断媒介影响下现代都市空间的感知差异问题，就有必要对建筑师在现场和工具媒介两种不同物质环境中的视知觉进行比较，并引导两者在未来能够协调同步与有效对接，进而减小这种感知差异。这对于建筑师更好地把控待建城市空间环境，提升建筑在真实环境下的视觉感知度，进而建构令人愉悦的场所意境，具有紧迫而积极的现实意义。

## 研究意义

① 感知比率：即人对几种感知的相对关系所依靠的程度。——[加]马歇尔·麦克卢汉：《理解媒介：论人的延伸》[M]。南京：译林出版社，2014。

② 具身的（embodied）指具体的身体是感知活动的基础，人的理性能力是由具体的身体塑造的。

③ 离身的（disembodied）感知认为人拥有理性，感知可以脱离身体、与身体活动无关，是现代计算机技术的理论基础。

## 研究内容

基于媒介感知与现场感知差异的问题，本书从建筑师的立场，采用定性与定量相结合的综合研究策略，对现场和媒介两种感知方式的“视知觉”进行比较，并分别探讨感知主体和感知对象与视知觉的相关性。主要包括两部分。一是理论比较：首先历时性地比较媒介的演变对建筑师感知方式的影响，以及感知方式的转变对建筑发展的作用；然后，以梅洛·庞蒂的知觉现象学和麦克卢汉的媒介传播学为理论基础，系统地比较两种感知方式下“空间的视觉体验”和“实体的视觉现象”之间的差异，并揭示两者具身感知和离身感知的本质区别。二是实验检验：首次运用循证医学的交叉实验方法，通过三组对照实验对第一部分建构的理论进行验证补充，并通过图示法量化地描述两种感知方式的视知觉差异。书中涉及的媒介为“透视图、实体模型和建筑动画”三种。

## 研究目的

本书的主要目的在于，揭示并量化地描述建筑在现场与媒介两种不同环境中的视知觉差异，为以媒介为常态工具的建筑实践提出更贴近真实感知的建筑设计指南，形成弥合两种感知方式差异的视觉修正策略。



# 目录

序	I
前言	III
导论	1
理论篇	
1 工具媒介的演化及对建筑实践的影响	13
1.1 按照工具媒介划分的三个历史时段	13
1.2 手工媒介时代	14
1.2.1 手工媒介的发展源流及与建筑实践的关系	14
1.2.2 以现场感知为主导的建筑实践	18
1.3 机械媒介时代	20
1.3.1 机械媒介的流变及与建筑实践的关系	20
1.3.2 现场感知与媒介感知并行发展的建筑实践	28
1.4 电子媒介时代	30
1.4.1 电子媒介的发展及与建筑实践的关系	30
1.4.2 以媒介感知为主导的建筑实践	35
1.5 媒介的演化及其影响的历时性比较	37
1.5.1 手工媒介时代	37
1.5.2 机械媒介时代	38
1.5.3 电子媒介时代	39
2 空间的视觉体验	41
2.1 理论基础	41

- 2.1.1 哲学基础 41
- 2.1.2 空间视觉体验的相关理论 43

## 2.2 真实空间的视觉体验 49

- 2.2.1 体验的本质：具身感知 49
- 2.2.2 具身的感知主体 49
- 2.2.3 作为主体的感知对象 52
- 2.2.4 主体之间的空间体验 54

## 2.3 媒介空间的视觉体验 56

- 2.3.1 体验的本质：离身感知 56
- 2.3.2 离身的感知主体 57
- 2.3.3 作为客体的感知对象 59
- 2.3.4 主客之间的空间体验 62

## 2.4 空间视觉体验的比较 65

- 2.4.1 体验本质的比较 65
- 2.4.2 感知主体的比较 66
- 2.4.3 感知对象的比较 67
- 2.4.4 空间体验的比较 68

# 3 实体的视觉现象

71

## 3.1 理论基础 71

- 3.1.1 视觉现象的相关理论 71
- 3.1.2 实体感知的相关文献 75
- 3.1.3 本书对建筑实体的界定 79

## 3.2 真实建筑的视觉现象 83

- 3.2.1 表皮感知 83
- 3.2.2 体量、空间关系感知 87

## 3.3 媒介建筑的视觉现象 88

- 3.3.1 表皮感知 88
- 3.3.2 体量、空间关系感知 90

## 3.4 实体视觉现象的比较 91

- 3.4.1 表皮感知的比较 91
- 3.4.2 体量、空间关系感知的比较 94

## 实验篇

4 实验方法与设计	99
4.1 理论假设与实验内容	99
4.2 实验设计方案与目的	100
4.2.1 实验设计方案与流程图	100
4.2.2 实验目的	101
4.3 实验框架	102
4.3.1 被试者	102
4.3.2 自变量与因变量	102
4.3.3 研究案例	103
4.3.4 实验场景	103
4.3.5 实验程序	105
4.4 具体方法与技术	106
4.4.1 抽样方法	106
4.4.2 数据收集方法	108
4.4.3 数据整理与分析方法	110
5 现场感知 VS 透视感知	111
5.1 研究案例与实验概况	111
5.1.1 建筑形态特性	112
5.1.2 量化标准与赋值	112
5.1.3 实验概况	113
5.2 感知对象与视知觉的相关性分析 (总样本数据分析)	117
5.2.1 各选项百分比统计的比较	117
5.2.2 综合均值的比较	120
5.2.3 各独立样本的 T 检验	121
5.2.4 讨论	123
5.3 感知主体与视知觉的相关性分析 (分组数据分析)	124
5.3.1 顺序效应的验证	124
5.3.2 顺序效应的影响	125

5.3.3 讨论	126
5.4 结论	127
<b>6 现场感知 VS 模型感知</b>	<b>129</b>
6.1 研究案例与实验概况	129
6.1.1 建筑形态特性	129
6.1.2 量化标准与赋值	130
6.1.3 实验概况	130
6.2 感知对象与视知觉的相关性分析 (全样本数据分析)	133
6.2.1 各选项百分比统计的比较	133
6.2.2 综合均值的比较	137
6.2.3 各独立样本的 T 检验	137
6.2.4 讨论	137
6.3 感知主体与视知觉的相关性分析 (分组数据分析)	139
6.3.1 顺序效应的验证	139
6.3.2 顺序效应的影响	140
6.3.3 讨论	141
6.4 结论	141
<b>7 现场感知 VS 动画感知</b>	<b>143</b>
7.1 研究案例与实验概况	143
7.1.1 建筑形态特性	143
7.1.2 量化标准与赋值	145
7.1.3 实验概况	145
7.2 感知对象与视知觉的相关性分析 (全样本数据分析)	148
7.2.1 各选项百分比统计的比较	148
7.2.2 综合均值的比较	151
7.2.3 各独立样本的 T 检验	152
7.2.4 讨论	153
7.3 感知主体与视知觉的相关性分析 (分组数据分析)	154

7.3.1 顺序效应的验证 154

7.3.2 顺序效应的影响 155

7.3.3 讨论 156

7.4 结论 157

## 终结篇

8 结论与展望 161

8.1 现场感知与媒介感知的视知觉差异 161

8.2 弥合两种感知方式差异的视觉修正策略 165

8.3 研究展望 166

图表来源 168

参考文献 170

中文文献 170

英文文献 176

附录 178

附录 A1: 关于现场感知与透视感知差异的实验问卷 178

附录 A2: 关于现场感知与实体模型感知差异的实验问卷 180

附录 A3: 关于现场感知与动画感知差异的实验问卷 182

附录 B: 透视实验统计数据 184

附录 C: 模型实验统计数据 187

附录 D: 动画实验统计数据 190

致谢 193

# 导论

## 1. 研究缘起

在大众媒介膨胀的图像时代，数字化、网络化技术的飞速发展使媒介全方位地渗透到人们的日常生活中。在这种社会环境下，人们感知建筑的基础主要是通过媒介传播的图像。随着媒介的广泛传播，媒介中的虚拟建筑逐渐被大众认为是真实的存在，并取代真实建筑成为“超真实”。正如 20 世纪著名的法国情境主义国际的领导者居依·德波( Guy Debord )所说，当今生活中，物被分解为现实与图像，图像作为人们社会关系的中介，已经取代现实并统治了一切。

在日益图像化和媒介化的建筑语境下，透视图、实体模型和建筑动画等工具媒介对当代建筑师的思维和行为方式产生了根本的影响，它们不仅是建筑师感知建筑、设计建筑的一种主流媒介，甚至成为建筑决策和评价的依据。无可否认，作为系统化的现代工具，各种计算机工具媒介能够清晰无误地实现向建筑的转变，使现代技术世界所必需的控制力和精确性成为可能。于是，媒介便理所当然地取代现实，成为控制建筑实践的“预言性”工具。

然而，事实并未如此乐观。作为一种空间视觉化的技术语言，媒介被其系统化的技术规则剥离了现场感知的“非视觉”特性——重量、立体感、气味、纵深、时间和连续性，甚至生命的意义。在“视知觉”方面，媒介所传达的感知也往往有别于人们的现场感知。譬如，媒介环境中的高层建筑往往是远距离的全景视觉，或者视点高于屋面的整体鸟瞰。但在现场这个体量巨大的建筑物由步行者观看时，很难呈现出一

图像时代工具媒介对现实的  
取代

媒介感知 ≠ 现场感知

个整体的形象，只能以若干连续的透视变形的局部被感知。

早在 1970 年，法国现代著名思想家让·鲍德里亚（Jean Baudrillard）在其著作《消费社会》中，就已揭示了媒介遮蔽现场感知的真相。他宣称，媒介的功能是对世界的“特殊的、唯一的和只叙述事件的”特性进行中性化，并以一个配备了多种相互同质、互为意义并互相参照的媒介宇宙取代它。也就是说，媒介所被接受、吸收和“消费”的，与其说是某个场景，不如说是所有场景的潜在性（2001）。在《空间的生产》中，著名的法国现代思想家亨利·列斐伏尔（Henri Lefebvre）也指出了媒介感知与现场感知的差异。他认为，媒介空间是一种仅属于规划师和建筑师的非人性空间，是自我封闭的建筑师运用特定套路的空间表现技法在纸上展现的几何空间。虽然这种几何空间是精确的，列斐伏尔却认为不是真正意义上的“真实”，他说，几何空间在建筑设计和建造中只是被抽象地感知，而真实的空间体验必然包括具体的社会空间的概念（1991）。

#### 媒介感知与现场感知的弥合

媒介感知与现场感知的差异是都市空间“真实感知日渐退场”的症结所在。媒介往往把建筑与城市空间高度理想化，展示的是一种未来美好生活的“幻想”。当建筑师对建筑的感知越来越多地被媒介所诠释时，现实便不可避免地隐藏于媒介所建构的“超真实”下。这使得当今的建筑活动越来越倾向于视觉形象的生产、传播和消费，并最终塑造了静态的、图像化的都市特征。

尽管如此，在日益数字化的媒体时代，计算机媒介对建筑实践的影响是全方位的，也是深入的。在媒介的帮助下，建筑不仅实现了形式上的突破，在科学地分析研究环境、人及建筑的互动关系等方面，数字媒介也起到积极的推动作用。这意味着我们不可能消极地排斥媒介，去重新拾起传统的生活方式；相反，我们必须在认可媒介的前提下，引导未来，从而控制当前都市一味图像化的盲目发展。否则，真实感知缺席的都市现象将会变本加厉，有增无减。

因此，要诊断媒介影响下的现代城市空间的知觉问题，提高人们在“媒介环境”下的生活质量，就有必要基于建筑师的立场，对媒介感知和现场感知的差异进行比较和弥合，



并探讨两者的协调同步与有效对接。这对于改善媒体社会建成环境的知觉品质，重新建构似乎久违的场所意义，具有紧迫的社会意义。

## 2. 可比性

比较是指两个或者多个对象之间的比较，旨在在两者的差异与同一中认识事物的本质。比较研究若有意义，首先就要分析可比性。可比性是指被比较的对象之间具有本质上而不是表面上的内在联系——同一和差异，无同之异与无异之同，都会令比较失去意义。

视知觉是知觉主体与知觉对象相互作用的结果，现场与媒介两种建筑呈现方式下的视知觉能够比较的原因，就在于它们有一些共同的特征，即知觉的主体都是人，知觉的对象都是物质的建筑。自19世纪以来，建筑就一直等同于图像和透视媒介的简化，相应地，借助透视图、模型等工具的媒介感知也逐渐替代了身临其境的现场感知，成为建筑师设计建筑的主要源泉。表面看起来这两种感知方式下的视知觉极其相似，例如透视图模仿人眼的视觉感受，实体模型呈现出真实建筑的绝对尺度，动画则模拟人身临其境的动态时空体验（周术，2014）。

但正是从相似中凸现出了本质上的差异：观看小尺度的绘画、雕塑等艺术作品时的感知顺序是由整体到局部，而与观看大尺度实物的感知顺序则是由局部到整体（Strauss，1962；Hill，2005）；虽然艺术品和建筑都是物质的，但是小尺度艺术品往往是在一种沉思的凝视状态下被体验，声音、味道和触摸尽可能被排除在外，而建筑物不是被观看的而是被使用的，被触摸、标记和磨损的（Benjamin，1969）；人们在观看小尺度的模型与建筑物时的视觉重量、视觉经验也有本质的不同（Stevens，1974；Rudolf Arnheim，1977）；建筑师的绘图空间只揭示了物理世界的某些方面，忽略了生理和心理因素，使用者在建筑设计和建造中只是被抽象地识别（Lefebvre，1991）；然而真实的建筑不是作为一系列孤立的视网膜图像被体验的（Panofsky，1991；Evans，1997；Pallasmaa，2005）。

由此可见，现场与媒介两种感知方式的相似和差异是比较明显的，这种相似和差异正是进行比较研究的基础。在这样的相似和不同之中，对两种感知方式的视知觉进行对比研究，揭示其本质区别，可以为“以计算机媒介为主导的”理性设计提供符合人们真实感知的设计指南，进而缩小“由媒介到真实建筑”转换前后的知觉差距、提升建筑师的感性设计水平。

### 3. 比较的范围

本书目的在于探寻现场感知与媒介感知之间的视知觉差异。为了保证研究的系统性和严谨性，研究特别注重比较内容的适用性和针对性，而不要求具有广泛性，不要求面面俱到。因此，对本书比较的范围进行如下限定：

#### 现象学的研究视角

(1) 建筑形式的研究贯穿了建筑实践的整个历史时期。目前主要体现在以下三方面：一是客观研究，研究的对象是建筑形式，侧重于对建筑形式的物理特性进行分析研究。二是主观研究，研究的焦点不是形式本身，而是注重人们对形式的主观感受。这两类研究的哲学基础或是客体性的或是主体性的，都不能摆脱主客对立的二元论，因而在解释主观感受与客观形式之间的联系方面都略显不足。三是主客观相结合的研究，以现象学哲学为基础，通过解释存在于知觉主体与知觉对象之间的关系来研究知觉。

本书比较现场感知与媒介感知的差异，所以属于第三类研究范畴，即知觉主体与知觉对象相互联系的关联性视角，这是现象学的研究视角。

#### 生理维度的集体化知觉

(2) 尽管不同个体在视觉感知方面存在差异，但是相同文化、经历、环境以及生理心理特点的群体之间仍有共性。知觉是个体的知觉和集体化的知觉的综合产物。这种集体化的知觉是知觉主体之间的一致性，即人们得以互相交流的、在意识和心智方面的共同基础。既然是集体化的知觉，就必须将个体身上约定俗成的“历史、文化积淀”加以“悬置”，探讨无偏向的建筑师主体置身于知觉场中的最为直接和本质的感知。

因此，本研究的前提假设是基于“生理人”这一概念的，认为人们对建成环境的感知虽然有许多不确定性，个体间会