



The "Thirteen five-year" Excellent Curriculum
for Major in The Fine Art Design of The National
Higher Education Institution in 21st Century

21 世纪全国普通高等院校美术·艺术
设计专业“十三五”精品课程规划教材

Virtual Space Design

虚拟空间设计

编著 陈德胜

辽宁美术出版社

Liaoning Fine Arts Publishing House

空间是指与实体相对的概念
按照哲学的观点来解释，凡是实体以外的部分
都是空间，空间是无形的、不可见的

虚拟空间的处理手法可以借助
各种隔断、家具、陈设
绿植、水体、照明材质变化、结构构件以及改变
标高等因素来形成

目录

contents

序

第一章 虚拟空间的概述

007

第一节 虚拟空间的概念、作用及类型 / 008

第二节 空间设计的尺度 / 012

第三节 空间的分隔与联系 / 016

第四节 空间的组合 / 019

第二章 虚拟空间的设计原则

024

第一节 虚拟空间的性格 / 025

第二节 虚拟空间的形体 / 026

第三节 虚拟空间的动与静 / 031

第四节 虚拟空间与人的行为 / 032

第五节 界面设计要素 / 033

第六节 空间与界面构图 / 035

第七节 空间与界面材料构造 / 036

第三章 建筑的基本组成

038

第一节 建筑的基础结构 / 039

第二节 建筑的基本组成 / 041

第三节 建筑的影响因素 / 045

第四章 虚拟空间分割方式（一）——墙和柱

046

第一节 墙和柱的概述 / 047

第二节 墙体的分类 / 047

第三节 墙体的设计要求 / 048

第四节 墙体的变形 / 049

第五节 隔断墙的要点 / 050

第六节 墙面装饰的功能及分类 / 051

— 第五章 虚拟空间分割方式（二）——顶棚分割

058

第一节 顶棚的概述 / 059

第二节 顶棚的分类 / 060

第三节 顶棚考虑的主要因素 / 067

— 第六章 虚拟空间分割方式（三）——地面分隔

068

第一节 楼板、地面构造 / 069

第二节 地面材料的分类 / 071

第三节 平面功能分析 / 075

— 第七章 虚拟空间分割方式（四）——隔断方式

079

第一节 通透式 / 080

第二节 半通透式 / 081

第三节 悬挂式 / 082

第四节 陈设式 / 083

第五节 绿化式 / 084

— 第八章 空间与色彩

086

第一节 色彩的构成——色彩与视觉原理 / 087

第二节 色彩的色相对比 / 088

第三节 色彩的纯度对比 / 090

第四节 色彩的明度对比 / 091

第五节 色彩的面积与位置对比 / 092

第六节 色彩的形体对比 / 096

第七节 色彩的视觉心理 / 096

第八节 色彩表情 / 097

第九节 材料固有色 / 106

— 第九章 空间与照明

109

第一节 光的基本性质 / 110

第二节 照明设计标准 / 110

第三节 空间照明的应用 / 113

第四节 照明方式分类 / 115

21 世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十三五”精品课程规划教材

The “Thirteen five-year” Excellent Curriculum for Major in The Fine Art
Design of The National Higher Education Institution in 21st Century

Virtual Space Design

虚拟空间设计

编著 陈德胜

辽宁美术出版社

Liaoning Fine Arts Publishing House

图书在版编目 (CIP) 数据

虚拟空间设计 / 陈德胜编著. — 沈阳: 辽宁美术出版社, 2019.4

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十三五”精品课程规划教材

ISBN 978-7-5314-8330-4

I. ①虚… II. ①陈… III. ①室内装饰设计—高等学校—教材 IV. ①TU238.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第057460号

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十三五”精品课程规划教材

总主编 郎玉成

总策划 郎玉成

副总主编 彭伟哲

总编审 苍晓东 李彤 申虹霓

编辑工作委员会主任 彭伟哲

编辑工作委员会副主任 童迎强

编辑工作委员会委员

申虹霓 苍晓东 李彤 林枫 郝刚 王楠
谭惠文 宋健 王哲明 潘阔 王吉 郭丹
罗楠 严赫 范宁轩 田德宏 王东 高焱
王子怡 陈燕 刘振宝 史书楠 王艺潼 展吉喆
高桂林 周凤岐 任泰元 汤一敏 邵楠 曹炎
温晓天

出版发行 辽宁美术出版社

经销 全国新华书店

地址 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001

邮箱 lnmscbs@163.com

网址 <http://www.lnmscbs.cn>

电话 024-23404603

封面设计 王楠

版式设计 彭伟哲 薛冰焰 吴焱 高桐

印制总监

孙辉 徐杰 霍磊

印刷

沈阳博雅润来印刷有限公司

责任编辑 彭伟哲 王楠

责任校对 郝刚

版次 2019年4月第1版 2019年4月第1次印刷

开本 889mm × 1194mm 1/16

印张 7.5

字数 170千字

书号 ISBN 978-7-5314-8330-4

定价 58.00元

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话 024-23835227

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十三五”精品课程规划教材

学术审定委员会主任

清华大学美术学院院长 鲁晓波

学术审定委员会副主任

清华大学美术学院副院长 苏丹

中央美术学院建筑学院院长 吕晶晶

鲁迅美术学院副院长 常树雄

广州美术学院副院长 赵健

天津美术学院副院长 郭振山

学术审定委员会委员

清华大学美术学院环境艺术系主任 张月

中国美术学院设计学院副院长 周刚

鲁迅美术学院环境艺术系主任 马克辛

同济大学建筑学院教授 陈易

清华大学美术学院视觉传达设计系主任 赵健

鲁迅美术学院工业设计学院 薛文凯

北京服装学院服装设计教研室主任 王羿

北京联合大学艺术学院数字媒体系副主任 刘楠

联合编写院校委员

马振庆 王雷 王磊 王妍 王英海 王郁新
王宪玲 刘丹 刘文华 刘文清 孙权富 朱方
朱建成 吴学峰 吴越滨 张博 张辉 张克非
张宏雁 张建设 李伟 李梅 李月秋 李昀蹊
杨建生 杨俊峰 杨浩峰 杨雪梅 汪义候 肖友民
邹少林 周旭 周永红 周伟国 金凯 段辉
洪琪 贺万里 唐建 唐朝辉 徐景福 郭建南
顾韵芬 高贵平 黄倍初 龚刚 曾易平 曾祥远
焦健 程亚明 韩高路 李军苗 廖刚

学术联合审定委员会委员

万国华 马功伟 支林 文增著 毛小龙 王雨
王元建 王玉峰 王玉新 王同兴 王守平 王宝成
王俊德 王哲生 王群山 孙家迅 付颜平 宁钢
田绍登 石自东 任戩 伊小雷 关东 关卓
齐颖 刘俊 刘赦 刘文斌 刘立宇 刘宏伟
刘志宏 刘勇勤 刘继荣 刘福臣 吕金龙 孙嘉英
庄桂森 曲哲 朱训德 闫英林 闭理书 齐伟民
何平静 何炳钦 余海棠 吴继辉 吴雅君 吴耀华
宋小敏 张力 张兴 张作斌 张艳艳 张建春
李一 李娇 李禹 李光安 李国庆 李裕杰
李超德 杨帆 杨君 杨杰 杨子勋 杨天明
杨国平 杨球旺 沈雷 肖艳 肖勇 陈相道
陈旭 陈琦 陈文国 陈文捷 陈民新 陈丽华
陈顺安 陈凌广 周景雷 周雅铭 孟宪文 季嘉龙
宗明明 林刚 林森 罗坚 罗起联 范扬
范迎春 邹海霞 郑大弓 柳玉 洪复旦 祝重华
胡元佳 赵婷 贺祎 郜海金 钟建明 容州
徐雷 徐永斌 桑任新 耿聪 郭建国 崔笑声
戚峰 梁立民 阎学武 黄有柱 曾子杰 曾爱君
曾维华 曾景祥 程显峰 舒湘汉 董传芳 董赤
覃林毅 鲁恒心 缪肖俊

序 >>

当我们把美术院校所进行的美术教育当作当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面，需要将艺术思维、设计理念等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书出版以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就不可避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计、摄影）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社会同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十三五”精品课程规划教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家多年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

目录

contents

序

— 第一章 虚拟空间的概述

007

第一节 虚拟空间的概念、作用及类型 / 008

第二节 空间设计的尺度 / 012

第三节 空间的分隔与联系 / 016

第四节 空间的组合 / 019

— 第二章 虚拟空间的设计原则

024

第一节 虚拟空间的性格 / 025

第二节 虚拟空间的形体 / 026

第三节 虚拟空间的动与静 / 031

第四节 虚拟空间与人的行为 / 032

第五节 界面设计要素 / 033

第六节 空间与界面构图 / 035

第七节 空间与界面材料构造 / 036

— 第三章 建筑的基本组成

038

第一节 建筑的基础结构 / 039

第二节 建筑的基本组成 / 041

第三节 建筑的影响因素 / 045

— 第四章 虚拟空间分割方式（一）——墙和柱

046

第一节 墙和柱的概述 / 047

第二节 墙体的分类 / 047

第三节 墙体的设计要求 / 048

第四节 墙体的变形 / 049

第五节 隔断墙的要害 / 050

第六节 墙面装饰的功能及分类 / 051

— 第五章 虚拟空间分割方式（二）——顶棚分割

058

第一节 顶棚的概述 / 059

第二节 顶棚的分类 / 060

第三节 顶棚考虑的主要因素 / 067

— 第六章 虚拟空间分割方式（三）——地面分隔

068

第一节 楼板、地面构造 / 069

第二节 地面材料的分类 / 071

第三节 平面功能分析 / 075

— 第七章 虚拟空间分割方式（四）——隔断方式

079

第一节 通透式 / 080

第二节 半通透式 / 081

第三节 悬挂式 / 082

第四节 陈设式 / 083

第五节 绿化式 / 084

— 第八章 空间与色彩

086

第一节 色彩的构成——色彩与视觉原理 / 087

第二节 色彩的色相对比 / 088

第三节 色彩的纯度对比 / 090

第四节 色彩的明度对比 / 091

第五节 色彩的面积与位置对比 / 092

第六节 色彩的形体对比 / 096

第七节 色彩的视觉心理 / 096

第八节 色彩表情 / 097

第九节 材料固有色 / 106

— 第九章 空间与照明

109

第一节 光的基本性质 / 110

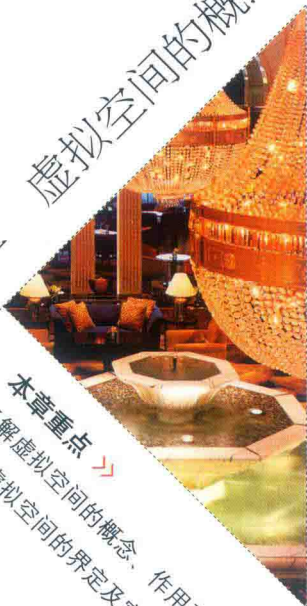
第二节 照明设计标准 / 110

第三节 空间照明的应用 / 113

第四节 照明方式分类 / 115

虚拟空间的概述

第一章



— 本章重点 >>

- ① 了解虚拟空间的概念、作用及类型。
- ② 了解虚拟空间的界定及室内设计的尺度。

— 学习目标 >>

理解虚拟空间的形成规律，培养虚拟空间观察和界定方法。

— 建议学时 >>

16学时。

第一章 虚拟空间的概述

第一节 虚拟空间的概念、作用及类型

“空间” (space), 是一直存在的, 当没有限定时, “空间”的概念是抽象的, 同时也是虚无且空洞的。就宇宙而言, 空间是无限的、无边际的; 而就每一个具体的、个别的事物而言, 空间则又是有限的……空间是指与实体相对的概念, 按照哲学的观点来解释, 凡是实体以外的部分都是空间, 空间是无形的、不可见的。从另一个角度看, 空间又是“由一个物体同感觉到它的人之间产生的相互关系所形成的”。比如, 在沙漠中有一扇孤立之门, 它既可以向前开, 又可以向后开, 周围没有任何参照物, 甚至没有太阳、月亮。当你站在门的一边时, 你很难确定自己是站在“门里”还是站在“门外”。

因此, 当我们要确定一个传达空间时, 首先要将某个布局空间从整个大空间中界定出来, 形成一个特定的空间范围, 同时也包括对整个空间存在时间的限制 (这与建筑空间的时间概念有所不同)。

一、虚拟空间的概念

虚拟空间是一种既无明确界面, 又缺乏较强限定度的, 仅仅依靠部分形体的虚实变化, 凭借联想和“视觉完形性”来划定的空间。

所以又称“心理空间”。这是一种通过设计而获得的理想空间感的空间。它往往处于母空间中, 与母空间相互流通, 同时又具有一定的独立性和领域感。虚拟空间是创造完美室内空间的一种有效方法, 具体形式主要表现于地面、顶棚等界面, 但虚拟空间并不是存在于整体空间之中的, 而是和其他空间相结合、互相渗透的。

虚拟空间的处理手法可以借助各种隔断、家具、陈设、绿植、水体、照明、材质变化、结构构件以及改变标高等因素来形成。

二、虚拟空间的作用

(1) 满足功能使用上的需要。虚拟空间的特点是与母空间既有联系又有相对的独立性。

(2) 满足精神功能的需要。为了满足人们精神上的需求, 空间应富有变化, 甚至可以营造出虚幻的境界。



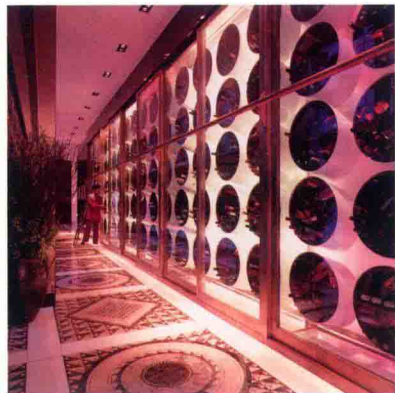
三、由改变空间形态可衍生出如下的虚拟空间类型

1. 改变天花以及地面的落差

在室内空间中，通过抬高或降低地面的标高来取得既联系又相对独立的空间。

2. 地台空间

将室内地面局部抬高，通过抬高面的边缘划分出的空间称为地台空间。



改变天花以及地面的落差



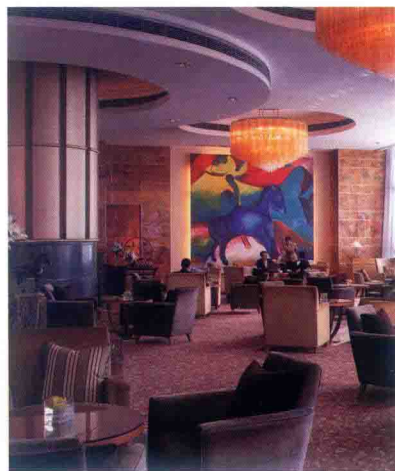
地台空间

3. 下沉空间

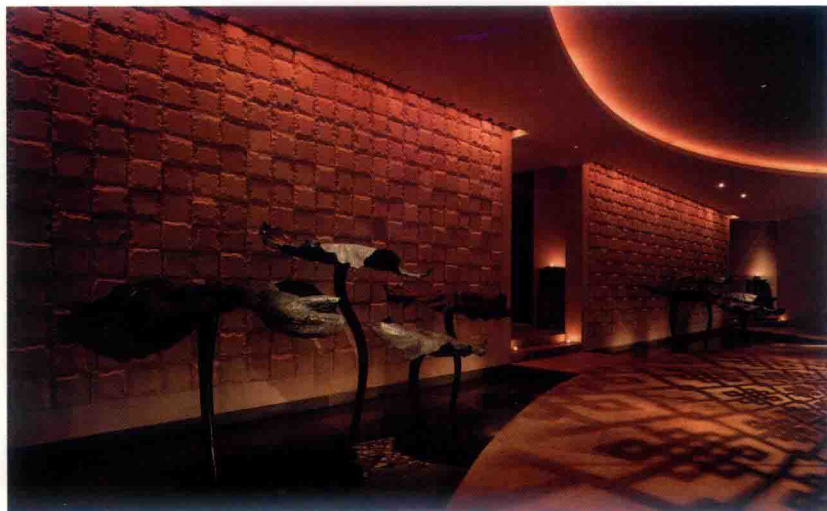
为了限定出一个比较明确的空间范围，可将室内空间地面局部下沉。

4. 悬浮空间

即在垂直方向划分空间，采用几乎不降低天花吊顶或者吊装其他饰物时，其上层空间的界面不是靠柱或墙形成，而是依靠于悬吊饰物形成，因而使人有新奇的悬浮感。



悬浮空间



下沉空间



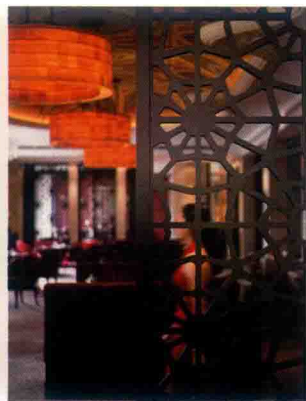
下沉空间

5. 大空间中的小空间（母子空间）

母子空间是对空间的二次限定，即在原有空间（母空间）中用实体象征手法再次限定出小空间（子空间）。



大空间中的小空间（母子空间）



垂直围护界面凹入空间

6. 垂直围护界面凹入空间

凹入空间是在室内某一墙面或角落局部凹入的空间，其特点是，只有一面或两面开敞，所受干扰较少，其领域感与私密性随着凹入的深度而加强，可用作小憩、就餐、睡眠等。

7. 垂直围护界面凸出空间

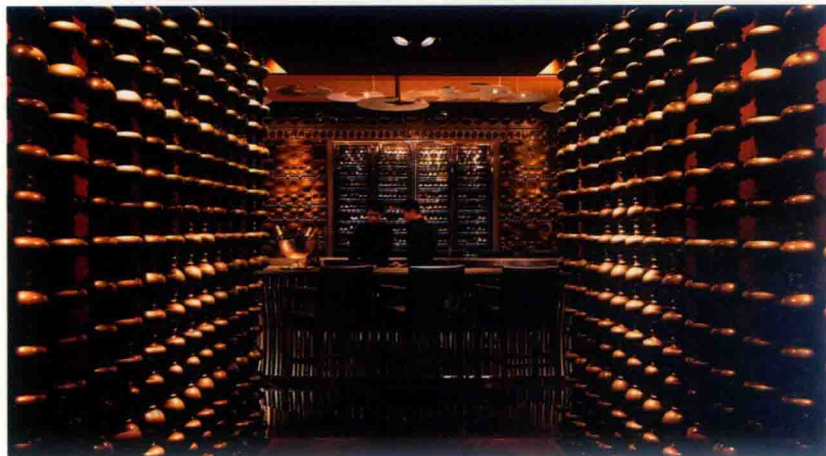
凹凸是一个相对的概念，如果凹入空间的垂直围护面是外墙，并且较大的窗洞便是外凸空间了，这种空间是室内凸向室外的部分，可与室外空间有机融合，使视野开阔。



垂直围护界面凸出空间

8. 虚幻空间

虚幻空间是指室内镜面反映的空间，或水面反映的空间。镜面反映的虚像把人们的视线带到镜面背后的虚幻空间去，于是产生空间扩大的视觉效果。有时还通过几个镜面的折射，把原来平面的物件塑造成立体空间的错觉，紧靠镜面的物体，还能把不完整的物件（半部分的书柜）塑造成完整物体的假象（完整的书柜）。因此，室内特别狭小的空间，常利用镜面来扩大空间感，并利用镜面的幻觉装饰丰富的景观（除镜面外）。有时室内还

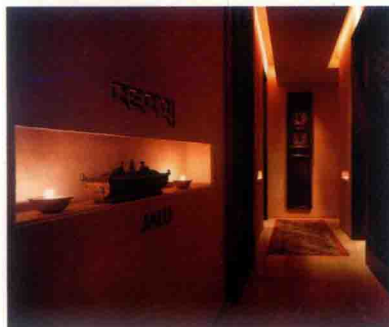


虚幻空间

利用一定景深的大幅画面，把人们的视线引向远方，造成空间深远的意向。

9. 迷幻空间

利用扭曲、断裂、倒置、错位等手法来体现人千姿百态的复杂心理和人的自我意识，家具和陈设也奇形怪状，以追求形式美为主。有时甚至还把不同民族、不同时代的一些造型因素通过夸张变形等处理手法融入空间，造成一种时空错位、荒诞诙谐之感。在照明的处理上讲究五光十色，跳跃变幻，追求怪诞的光影效果。



迷幻空间

第二节 空间设计的尺度

要确定空间中人与物的距离关系，除了根据所拥有的空间大小、陈列物品的体积等客观因素外，人的生理感受和心理需求也不容忽视。

一、感觉尺度

根据人体工程学的测量，0~1.5m是伸手可及的有效距离，触

觉距离最小，似乎在界定上缺乏灵活性。然而，触觉与材质相关，种类繁多的材质为创意扩大了想象空间，多数人认为触觉空间是观众抚摸展示物的空间，而从逆向创意的角度看，同样是展示物触摸参观者的空间。

类似的事例很常见，很多精品店在顾客进门处放置一个风铃或动物形状的发声感应器，在顾客额头

上“抚摸”并发出声音，多数人认为这是一个热情的招呼，并感受到来自店主的关注。

0.3m的嗅觉空间界定只是个常规概念，现实生活中特例很多。比如，在有风的情况下，一棵桂花树的香味可以远播数百米，在常规和特例之间，就是设计创意游刃的空间。

听觉距离其实远不止35m，声音分贝强度决定着实际的距离。然而，如果设计师不想给传达空间的受众留下痛苦的回忆，最好不采用能超越35m的工业噪音。当然还有听觉空间界定的一个特例——摇滚音乐会，狂热的参与者恨不得用声音占据整个世界。

视觉空间距离是最有弹性的，人能看到远在天边的星星，这里的视觉空间距离是指能分辨目标细节的距离。0~100m也只是一个传统的提法。随着科技的发展，扩大了视觉空间距离的界定，在不借助电子手段和工具的情况下，有效的视觉空间距离应在100m内。例如体育场中的最远座位是70m左右，剧场的设计规划师规定，最远的座位应在30~35m，人在30m以内能分辨出对方面部的特征、发型和年纪，在20m的距离就能看清对方的表情。对于设计师来说，若想要传达的内容超过这些距离，就应该放大或者借助电子手段来表现。



二、社会距离（心理距离）

社会距离是在空间心理学中很受重视的一种距离界定模式，即：

亲近距离——特别的喜欢，想走过去触摸，或者特别的激愤，向前表示对抗，是运用气味、材质等发挥创意的最佳距离。

个体距离——亲切距离，想过去仔细查看，也是人们对有些畏惧又想去看的東西所保持的距离。

社交距离——在这样的距离下，没有迫使观众去看的心理暗示，因而有利于保持展示物的高雅品性。同时，这也是保持展示物之间既不相互干扰，又保持一定联系的距离。

公共距离——适用于巨大展示物以及传达受众较多的情况。例如车站，大屏幕的出现把公共距离变得更富有弹性，更别出心裁的是设计师将其放置于地平面上——一个190平方米的LED立体安装展台提供了一个未来城市公共空间行人与无人驾驶车的样板。整个面板整合

收集了车辆和环境间的相互影响。同时3D摄像机跟踪人的运动，并将其以艺术化的方式放映到LED屏上。

三、尺度比例的界定

人的感觉带有很大的感性成分，当一个空间大部分空闲时，大部分人会认为场地尺度较大；当布置了一些陈列物后，从视觉上就会让在此空间内的人们感觉拥挤。对于观众来说，他们见到的是布置后的空间效果，如果他们认同了设计师的创意布局，但感受到的空间比例和设计师预期相反，这就说明该空间的尺度关系存在问题。

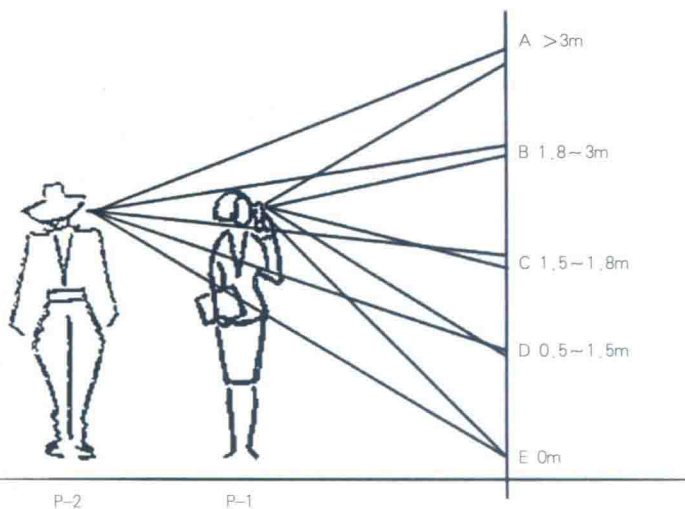
适当的比例使空间显得亲切，而大尺度则显得高大、庄严肃穆，以至于不易接近。超大尺度与正常比例搭配显得夸张有趣，富有戏剧性。

空间中有很多种比例关系，在此我们只重点讨论与传达相关的两种——展体与人体的比例关系、高度与水平距离的比例关系。

(1) 传达空间不同于使用的建筑空间，它存在的目的主要不是为人居住，而是传达信息和意念。因而其空间比例就不一定拘泥于人机工程学的适当比例。非常规比例的空间创意，往往更能吸引人的注意，但不同的人、物比例关系给人不同的心理感受。所以采用何种比例关系，还应根据空间主题、所要营造的氛围需要来决定。

(2) 高度与水平距离的比例关系。一般的传达空间在垂直方向的距离是有限的，一是在竖向上构建空间成本高、难度大；二是人的竖向正常活动视域是有限的（一般在视平线上下 15° 左右）。位置太高或太低的信息，不容易被注意。不同高度的位置给观众不同的感受，而这种感受又随着水平距离的变化而变化。

在空间较大、人员拥挤的场所，主题形象一般处在较高的位置，保持一定的高度是产生视觉号召力的关键。



P-1点距离展示物的水平距离小于4m。对于该点的观众来说，
A点有崇高感、压迫感的高度
B点有冷漠感、被征服感的高度，有较强的视觉张力
C点有视觉凝聚力和亲切感的高度，优雅、理性的高度
D点有征服感和可操纵程度
E点有平实、稳定、泛滥的感觉

P-2点距离展示物的水平距离小于4m，当水平距离拉远，横竖比例发生变化，心理感觉随着变化，对于位于该点的观众来说，
A点崇高感、压迫感下降，号召力加强
B点冷漠感、被征服感的程度下降，视觉张力趋于平等、亲切
C点视觉凝聚力降低和亲切感减少
D点征服感和可操纵程度下降
E点感觉基本不变

四、时间的界定

时间的界定有两方面的含义：一方面，大部分的传达空间是临时性的，设计师要对空间的持续时间做出界定，这决定到采用何种材料来构筑空间。另一方面，空间的点、线、面等元素勾画出来的是一种场所，而时间元素提供给我们的是场景，这种场景的主题是动态的，或是观众处在动态位置，也往往可能是同一场所的一个关键元素在变化。

