

北京工业大学耿丹学院 建筑学一年级课程  
教师：李朵阳



## 形态构成与设计

### 课程简介:

本课程讲解平面构成、立体构成（含空间构成）的基本知识，通过模型进行训练，培养感知空间、创造空间的能力。

课程内容:

平面构成、立体构成、空间构成的基本理论知识与实践训练

时间安排

第 9 周

平面构成

平面构成基础知识——  
点线面、形式美法则、  
形式单纯化措施  
平面网格训练

第 10 - 11 - 12 - 13 - 14 周

立体构成

1. 立体构成概述  
—— what why  
在建筑中的应用  
立体网格训练

2. 立体构成的造型方  
法——形态概述以及提  
取组合方法  
课题训练

3. 立体构成的造型方  
法——点线面体的构成  
特点与方法  
课题训练

4. 空间的属性  
空间的限定  
空间的组合  
练习

第 15 - 16 周

综合训练

课题任务

理论讲解课程

# 建筑的构成

第一章：构成的基础知识

第二章：平面构成

第三章：立体构成

第四章：空间构成

第一章

# 建筑的构成

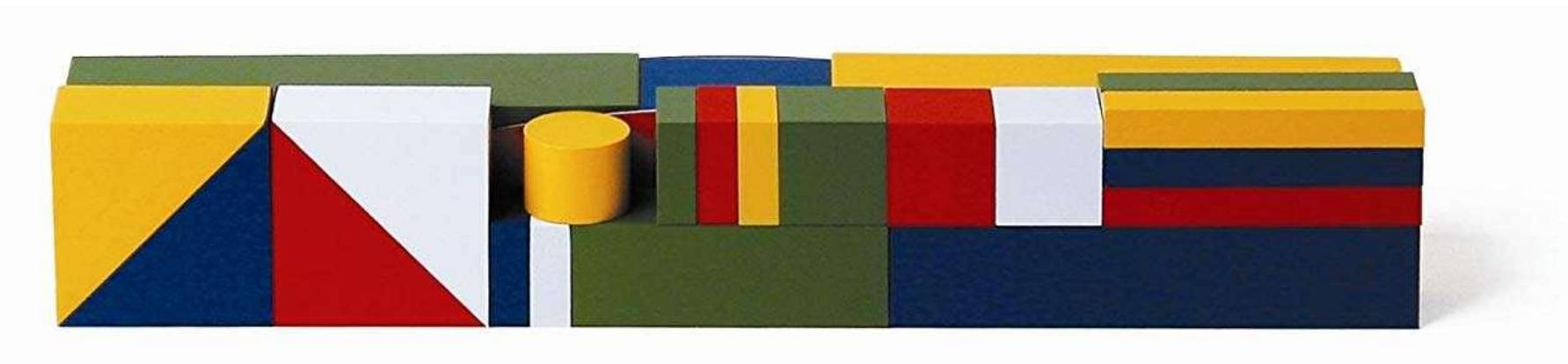
## 构成的基础知识

## 第一章

## 构成的基础知识

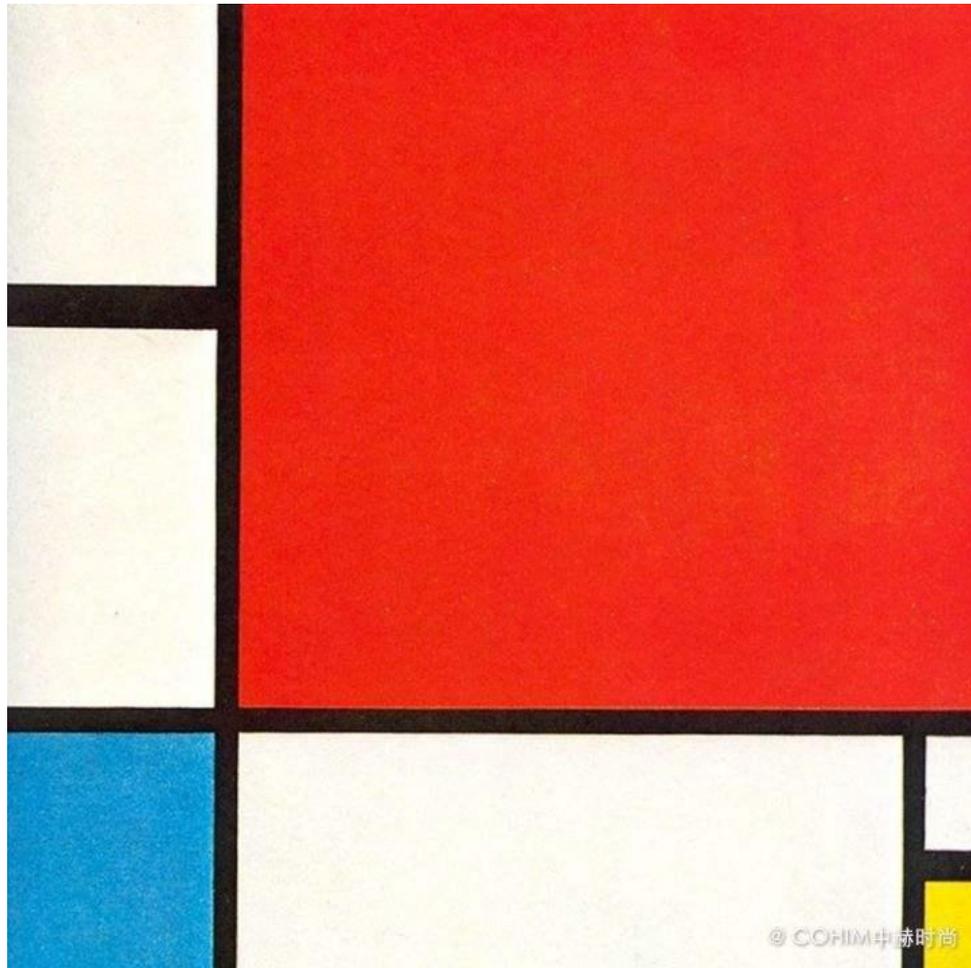
### 一. 构成的概念

作为一种现代的造型概念。构成的概念发端于包豪斯，发展于20世纪六七十年代。构成就是把各种形态和材料进行分解，作为素材，重新赋予秩序和组织它的核心是要素重新组合。



## 第一章

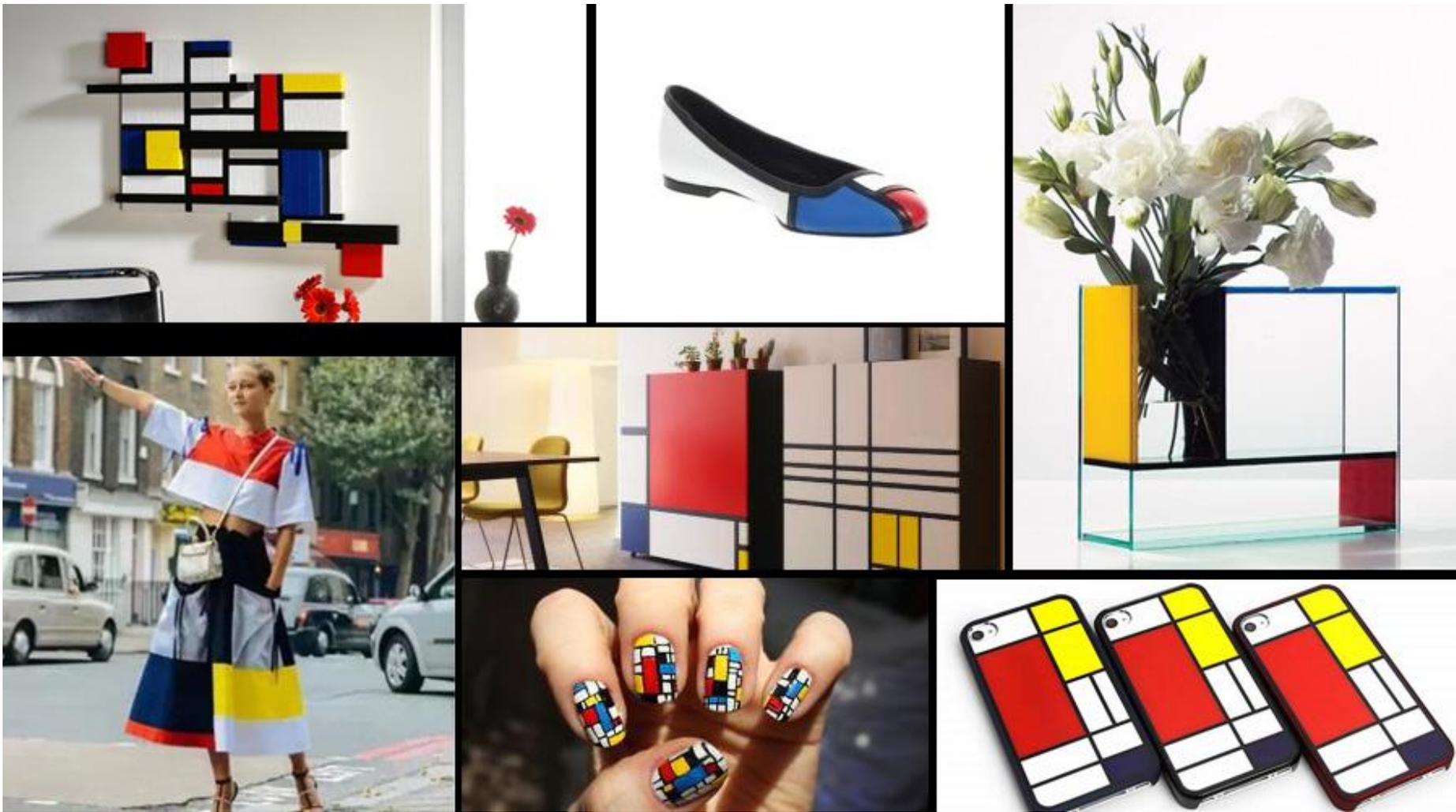
## 构成的基础知识



这幅蒙德里安于1930年的《红、黄、蓝的构成》，是几何抽象风的代表作品之一，我们看到粗重的黑色线条控制着七个大小不同的矩形。形成非常简洁的结构。画面主导是右上方那块儿鲜亮的红色。不仅面积巨大。且色度极为饱和。左下角的一小块儿蓝色，右下方的一点点黄色和四块儿灰白色有效配合。牢牢控制住红色正方形在画面上的平衡。在这里，除了三原色之外，再无其他颜色；除了垂直线和水平线之外，再无其他线条；除了直角和方块儿之外，再无其他形状。巧妙的分割与组合，使平面抽象成为一个有节奏，有动感的画面。

第一章

构成的基础知识



## 第一章

## 构成的基础知识

### 一. 构成的概念

根据研究对象的区别，习惯上把构成分为**平面构成**，**立体构成**和**色彩构成**。需要指出的是，这种分法越来越受到业界人士的质疑，认为它割裂了三大构成之间的关系。三大构成之间应该是相辅相成，不可分割的。

### 二. 构成的基本要素

构成的基本要素对于不同的构成形式会有所不同。但是都可以概括为**造型要素**和**感情心理要素**两个方面。**造型要素**包括**基本形态要素**(点线面体等)、**色彩**、**结构**、**材料**、**技法**等；**感情心理要素**则是造型要素**通过视觉，知觉等引起的感情心理反应**。简而言之，构成设计的基本要素，也是一种形态，既包括了造型的本身，又兼顾了情感的地位。

## 第一章

## 构成的基础知识

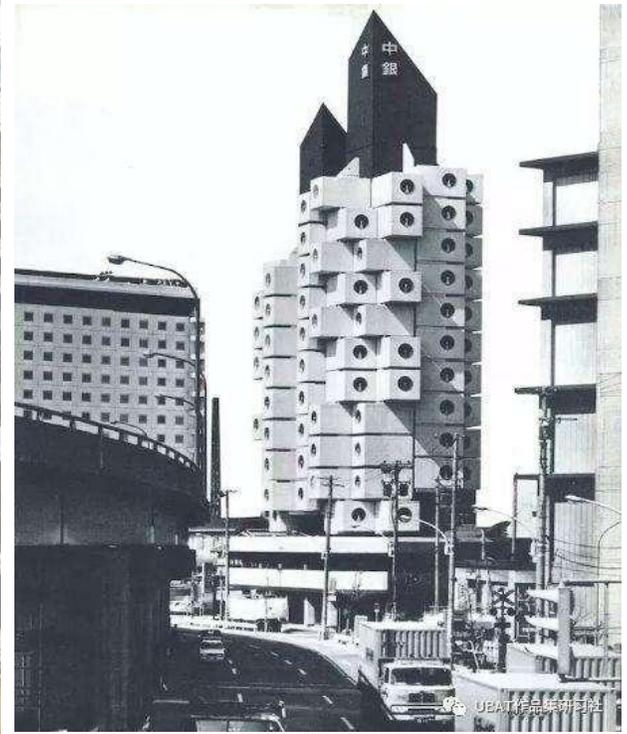
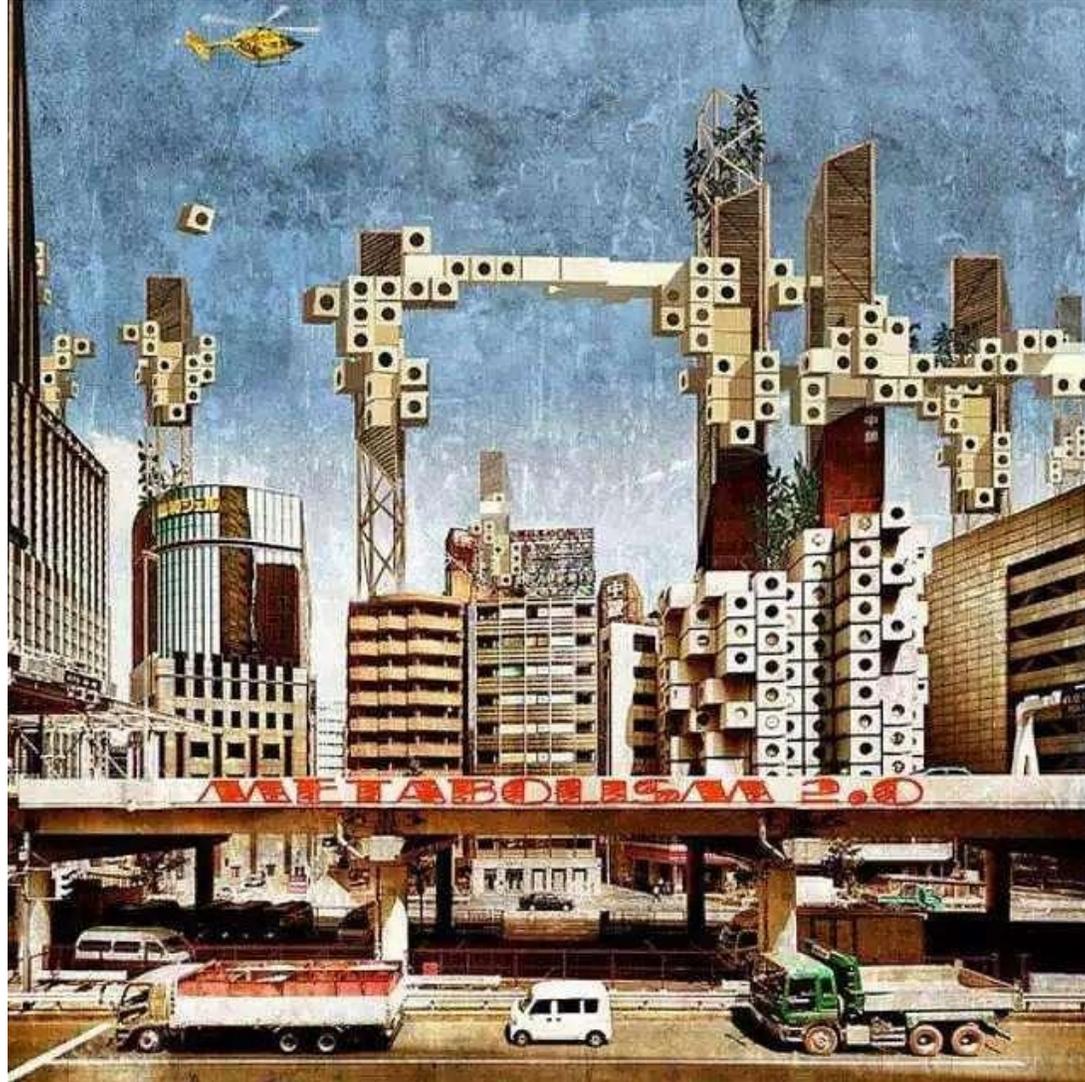
### 三. 构成的基本形式

如果说构成是造句练习，那么基本要素就是词汇，而构成基本形式就是语法结构，要想造句成功，基本形式也是按照构成类型而略有区别，但是基本的形式还是很多共通之处，大致可以概括为重复，渐变，近似和对比构成等。

学习构成是进入建筑设计课堂的必由之路。构成的基本思维和方法可以在建筑设计中很好的运用。例如，建筑平面排布的美感就可以运用平面构成的各项法则，建筑形体的造型，造型其实就是立体构成的运用，建筑空间的组织也符合空间构成的规律，当然，色彩也是必不可少的因素，所以建筑是构成知识的综合运用。

第一章

构成的基础知识



## 第一章

## 构成的基础知识

### 四. 形式美的原则

构成创作的语法要素是有关韵律，比例亮度和虚的空间等的法则。造型中的美，是在变化和统一的矛盾中寻求既不单调又不混乱的某种紧张，而调和的世界——格罗皮乌斯

**对称与均衡：**对称系中轴线两边和中心点周围各组成部分的造型，色彩完全相同，均衡则是视觉上的稳定和平衡感。

**对比与调和：**对比是两者的比较，比如大小，虚实，轻重。

**节奏与韵律：**概念本来是音乐的主要要素，在建筑艺术形式中，是指有规律的重复出现和有秩序的变化。

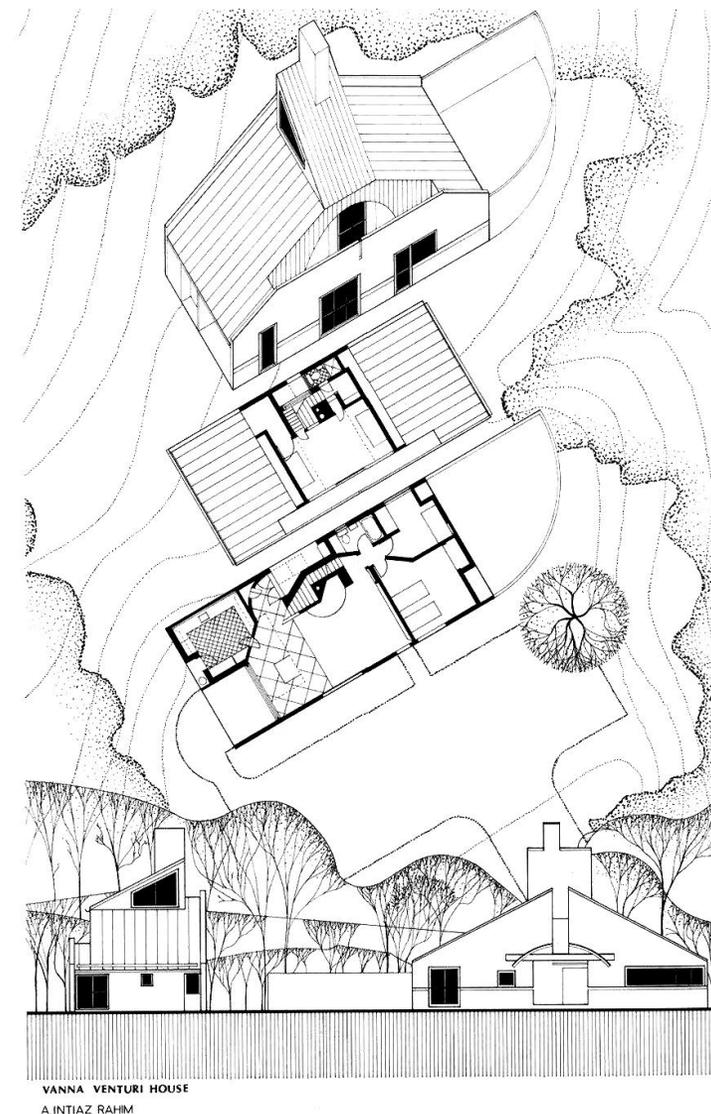
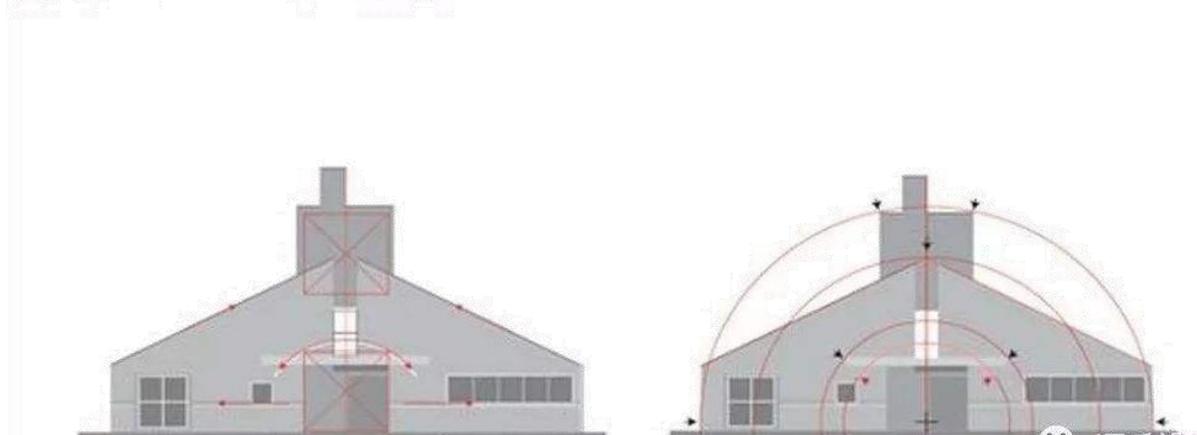
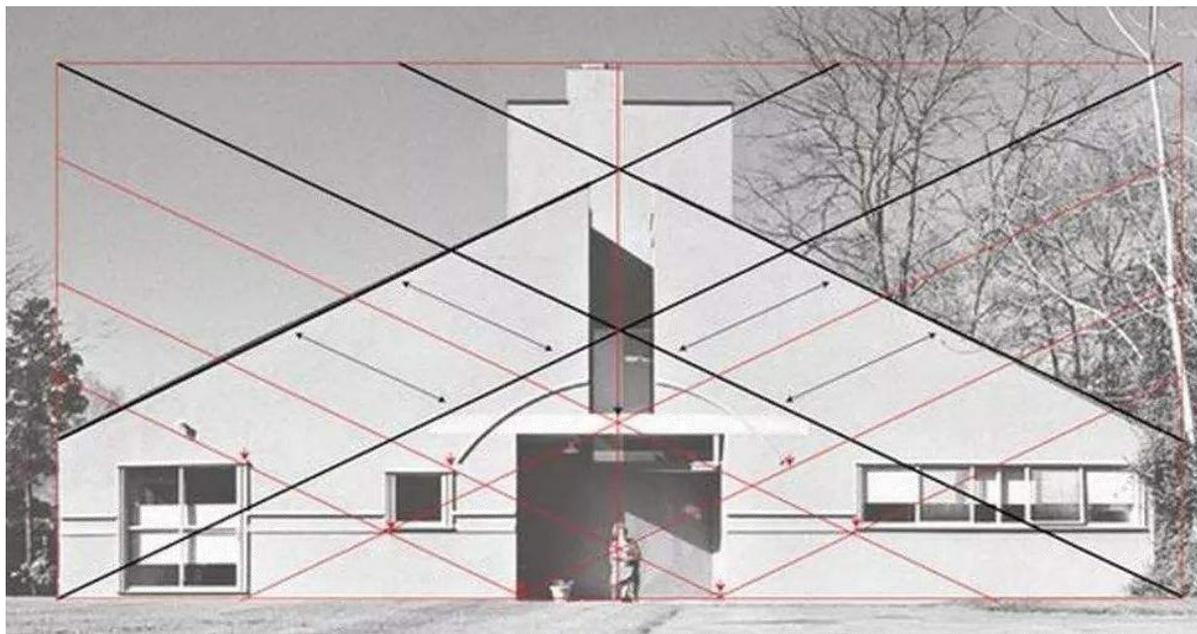
**比例与尺度：**比例是形体之间谋求统一和均衡的数量秩序。尺度则是指整体和局部之间的关系。

## 第一章

## 构成的基础知识

## 四. 形式美的原则——对称与均衡

**对称**是中轴线两边和中心点周围各组成部分的造型，色彩完全相同。**均衡**则是视觉上的稳定和平衡感。

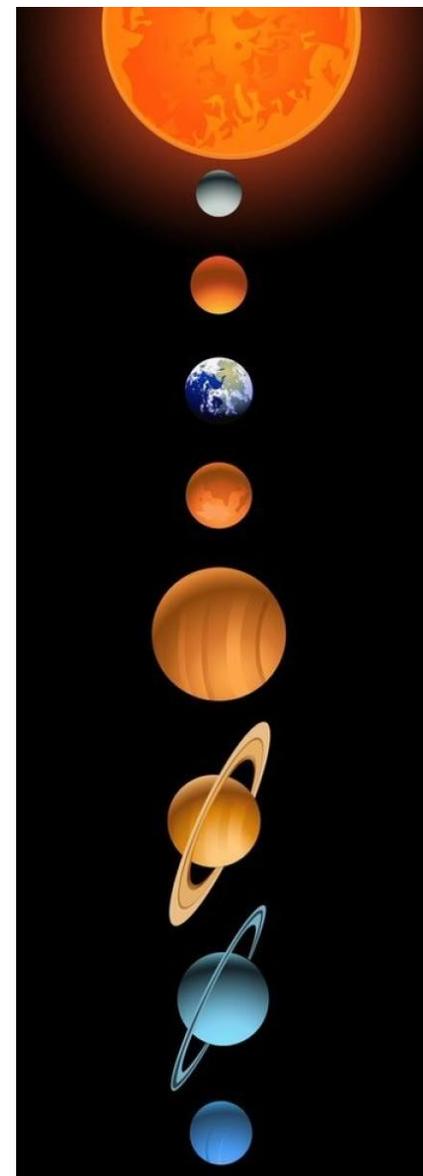
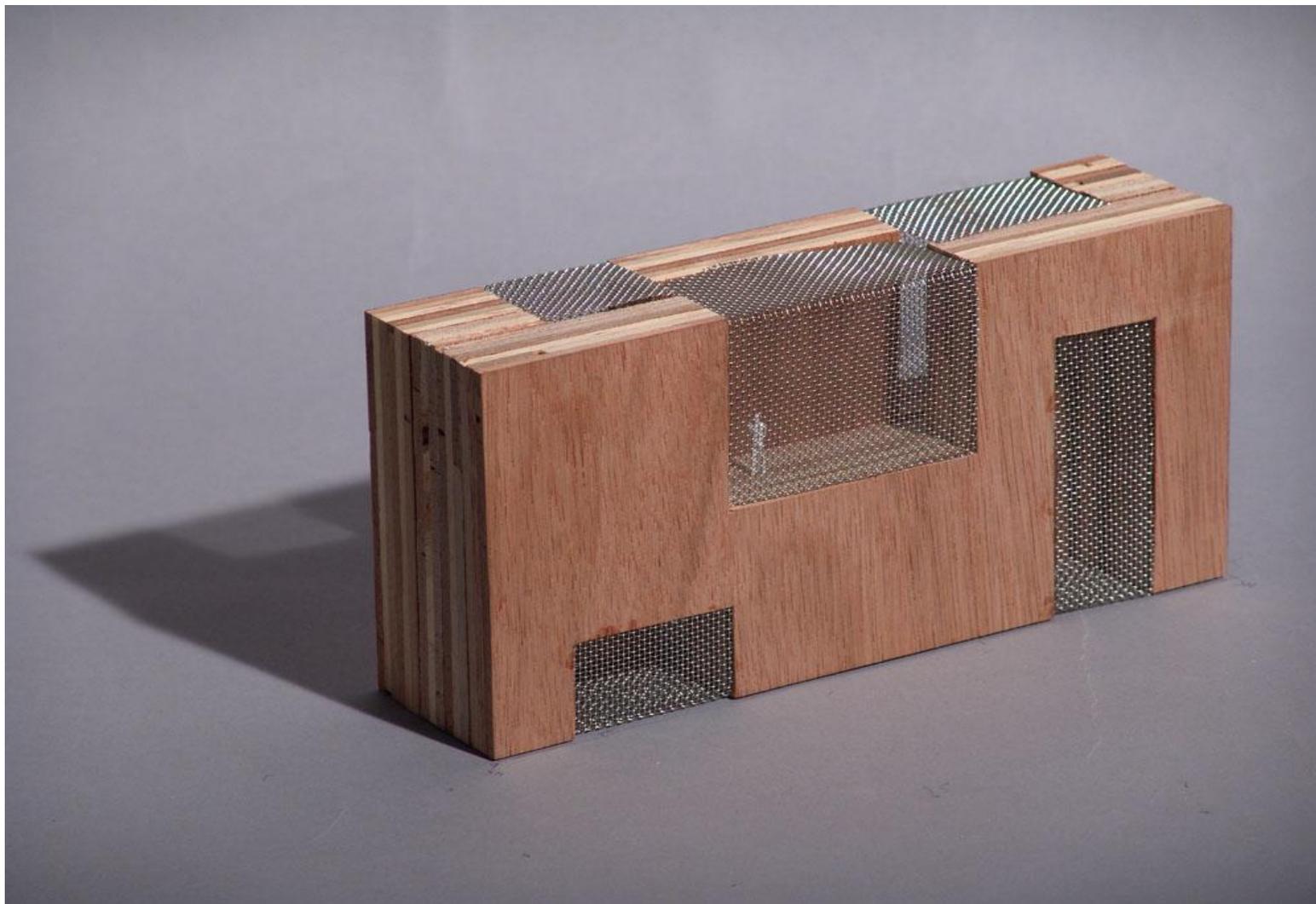


## 第一章

## 构成的基础知识

### 四. 形式美的原则——对比与调和

**对比**是两者的比较, 比如大小, 虚实, 轻重。



## 第一章

## 构成的基础知识

### 四. 形式美的原则——节奏与韵律

概念本来是音乐的主要要素，在建筑艺术形式中，是指有规律的重复出现和有秩序的变化。

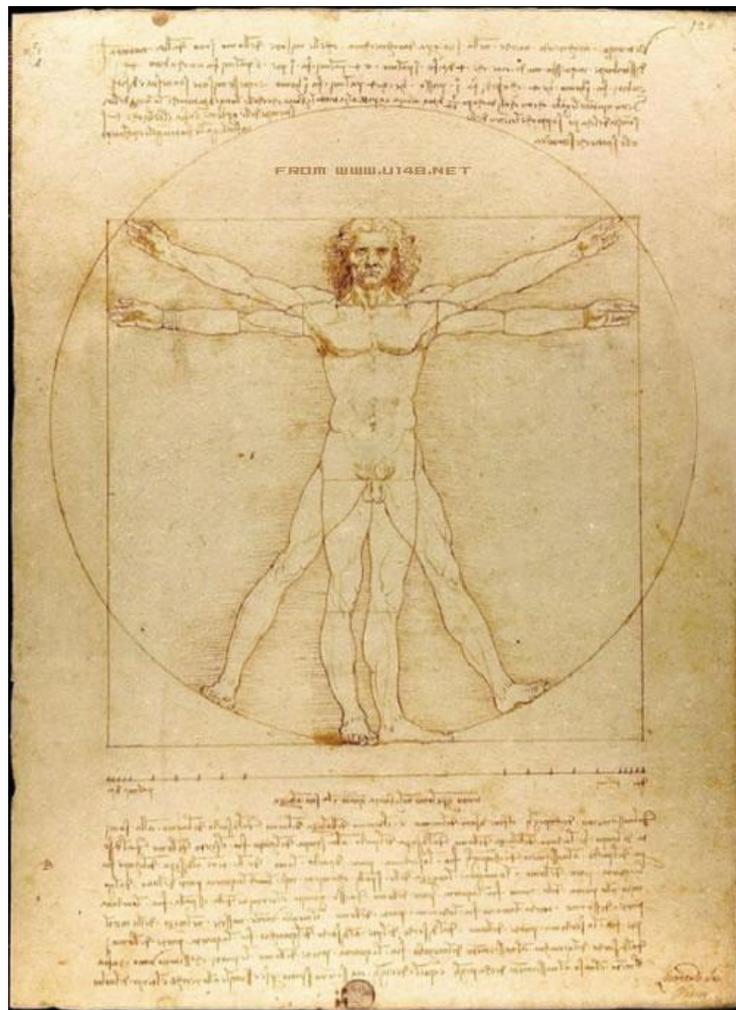


## 第一章

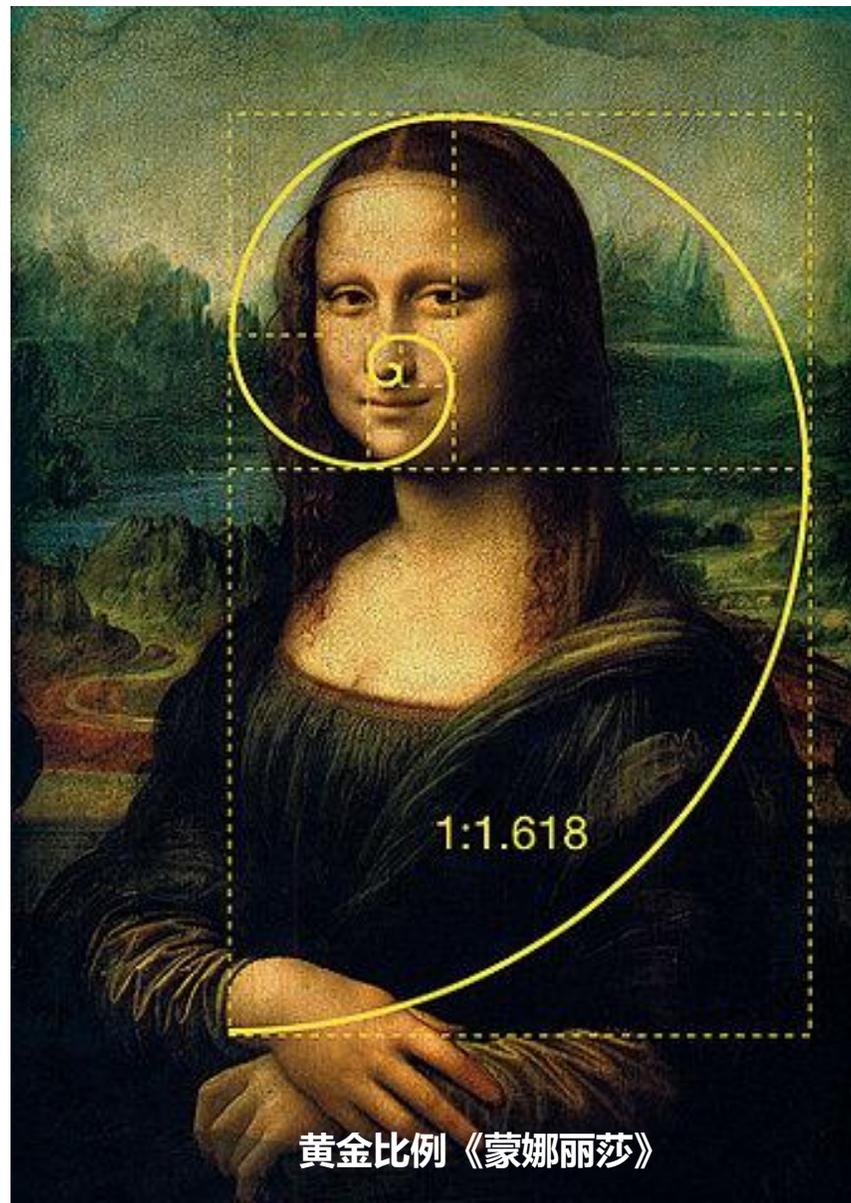
## 构成的基础知识

## 四. 形式美的原则——比例与尺度

**比例**是形体之间谋求统一和均衡的数量秩序。  
**尺度**则是指整体和局部之间的关系。



人体的黄金比例 《维特鲁威人》



黄金比例 《蒙娜丽莎》

## 第一章

## 构成的基础知识

### 五. 格式塔心理学。

人们的视知觉有**完形**和**单纯化**的趋势，越是简单而特征清晰的形态，人们就越容易识别并也用越容易接受，杂乱的型态会使人感到疲劳，而失去兴趣。

**怎样才能达到形太单纯化呢？一般而言，有以下三种形式：**

#### **相似模式与同一性：**

组成形态的各部分之间在形状，大小，色彩等方面特征相似时，各部分之间加强了联系，从而使整体形态单纯化。

#### **接近模式和连续性：**

接近模式是指经常在一起被体验到的感觉，会因为相互接近而产生单一的效果，从而从其余部分分离出来，而被看成一个整体。连续性指型态局部变化和整体之间的内在关系连续的关系，使得各个局部都变得不可或缺，从而强化整体的单纯化。

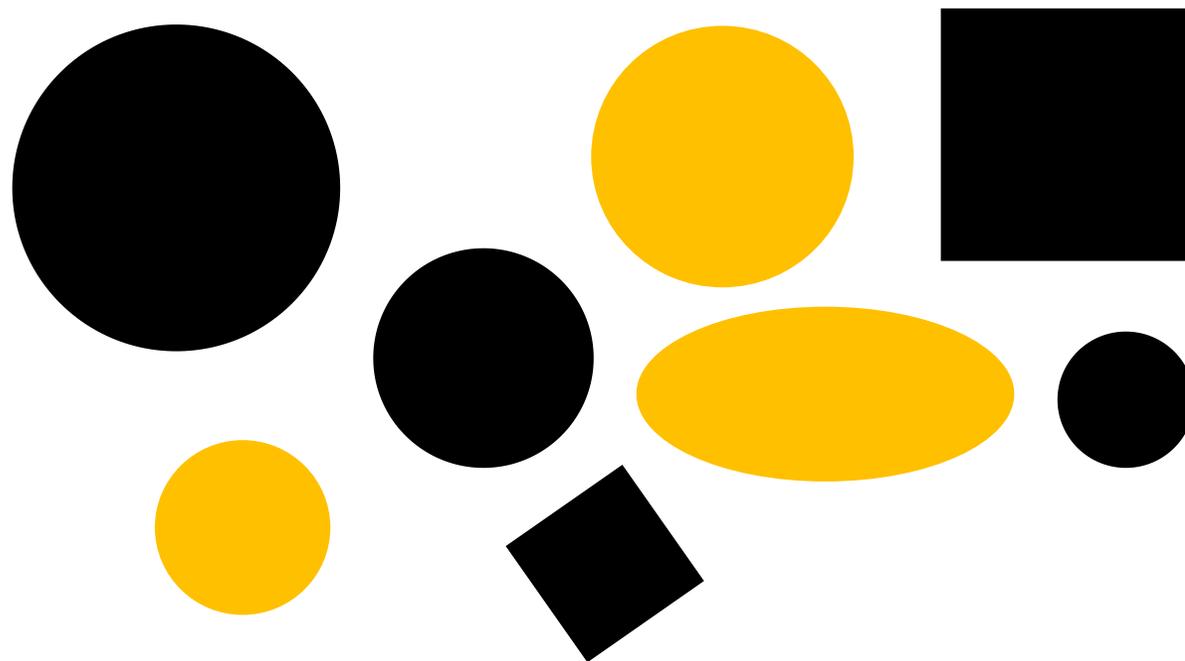
#### **趋合模式和一体感：**

## 第一章

## 构成的基础知识

## 五. 格式塔心理学。

**相似模式与同一性：**组成形态的各部分之间在形状，大小，色彩等方面特征相似时，各部分之间加强了联系，从而使整体形态单纯化。



## 第一章

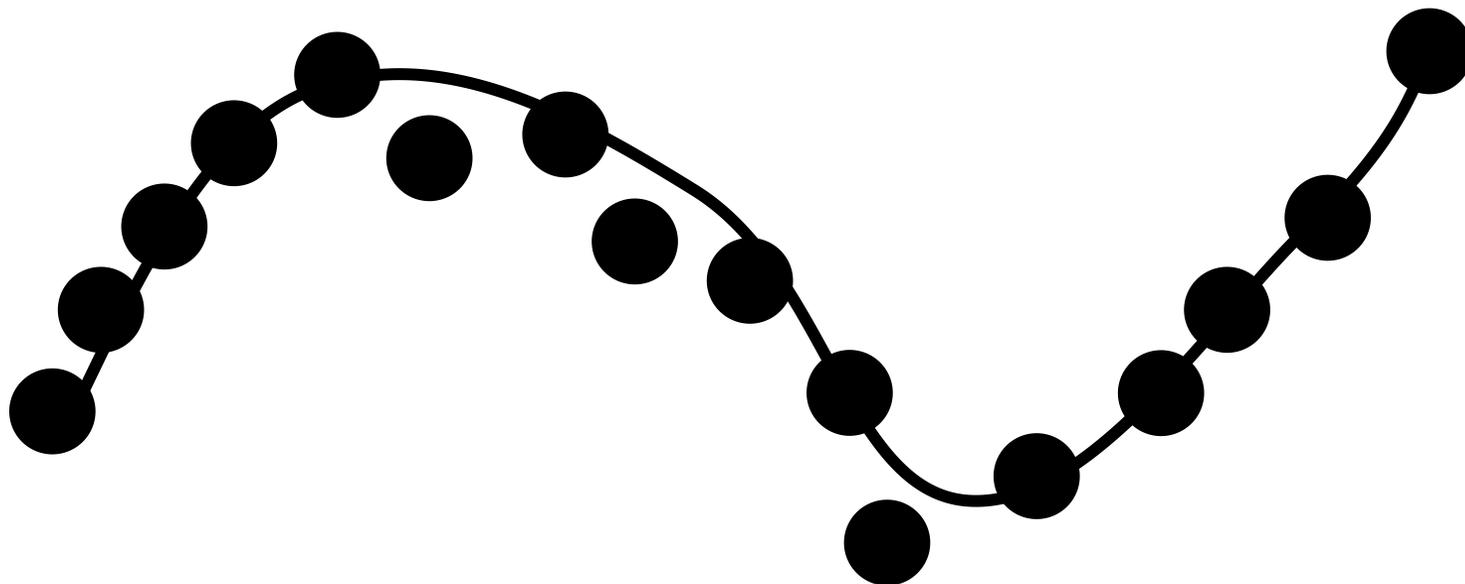
## 构成的基础知识

## 五. 格式塔心理学。

## 接近模式和连续性:

接近模式是指经常在一起被体验到的感觉，会因为相互接近而产生单一的效果，从而从其余部分分离出来，而被看成一个整体。

连续性指型态局部变化和整体之间的内在关系连续的关系，使得各个局部都变得不可或缺，从而强化整体的单纯化。



## 第一章

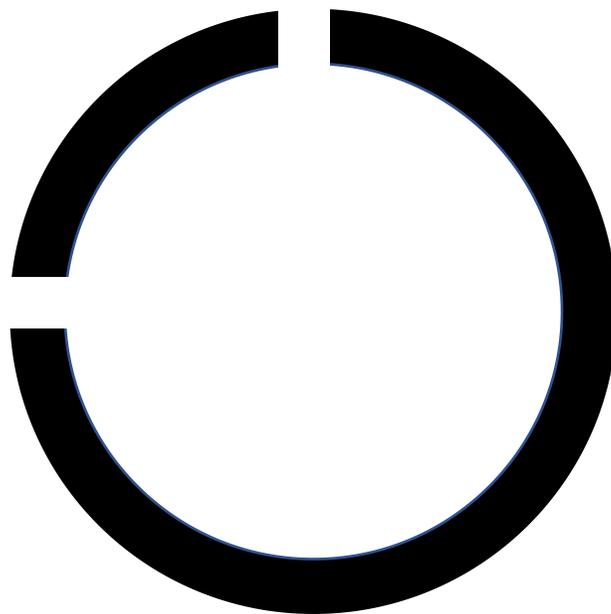
## 构成的基础知识

## 五. 格式塔心理学。

趋合模式和一体感：

趋合模式就是人们的视知觉可以自动填补图形中的空缺，产生整体的**完形知觉**。

一体感是指部分代表整体，由于部分的存在，使得整体形态趋于单纯，造成一体感。



第二章

建筑的构成

平面的构成

**第二章****平面的构成****平面造型的含义**

平面造型即平面构成，  
是在二维平面上，  
利用形态要素（点、线、面），  
按照美的形式规律，  
进行编排组合，  
形成新的形象和画面。

## 第二章

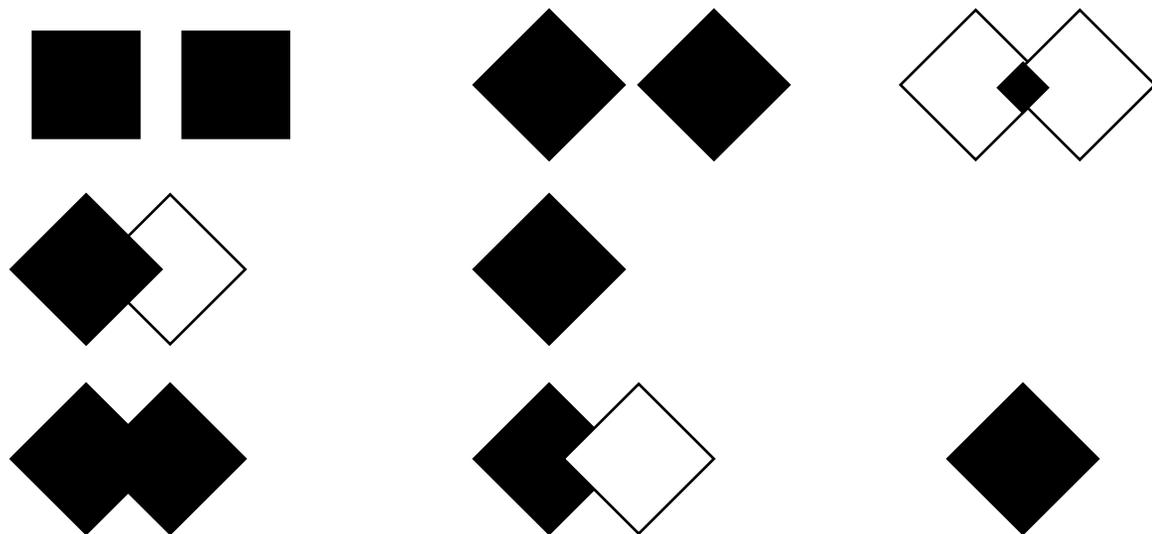
## 平面的构成

## 基本型

**基本型** 基本型是指构成图形和基本元素单元，一个点，一条线，一块面都可以成为基本形元素。

基本型的产生有以下几种方式：

几何单形的相互构成。他们是以圆形，方形，三角形为基本型，将它们分别连接分离，减缺，差叠，重合，重叠，透叠等形式。构成不同形象特点的造型。



## 第二章

## 平面的构成

## 点

## ★ 点

## 点的概念

在几何学中，点表示位置，没有大小和形状。

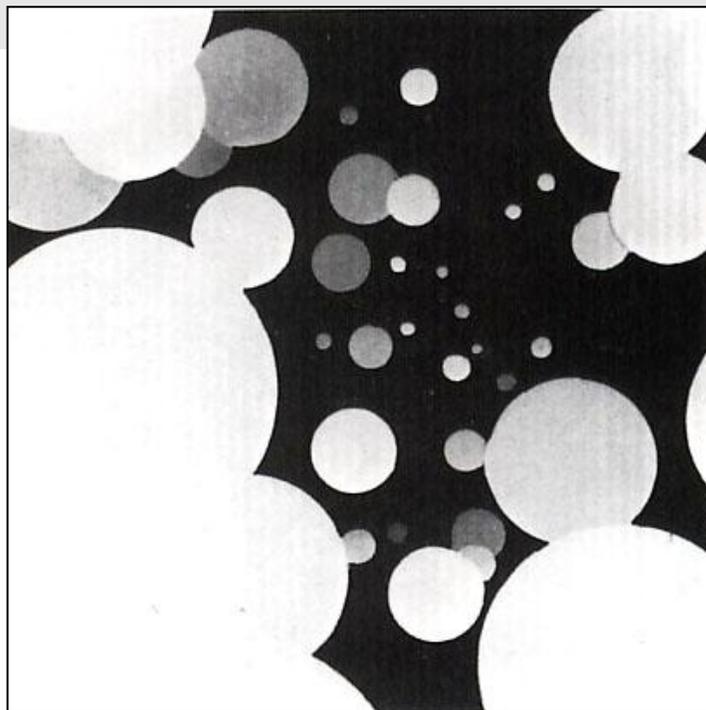
在形态学中，点不仅具有大小和形状、色彩和肌理，还传递审美感受，引发心理作用。



直线点：给人稳定、安静等感受



曲线点：给人圆润、运动等感受



越小的点作为点的感受越强

## 第二章

## 平面的构成

## 线

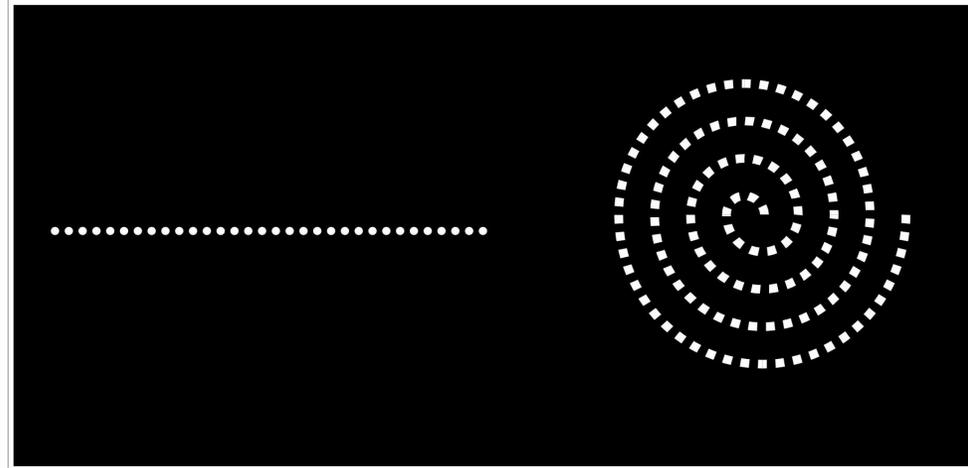
## ★ 线

## 线的概念

在几何学中，线是点运动的轨迹，它没有宽度。

在形态学中，线有形状、粗细，长短、方向和性格等属性。

线在设计中变化万千，是不可缺少的元素。



## 第二章

## 平面的构成

## 面



## 面

## 面的概念

在几何学中，面是线移动的轨迹。面有长度、宽度，没有厚度。

图1



图2

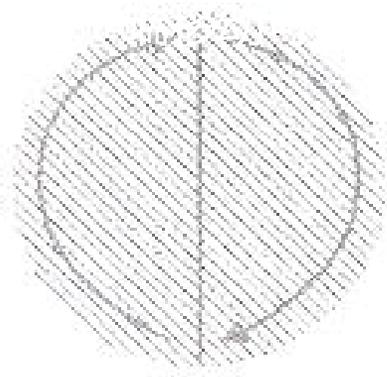


图3

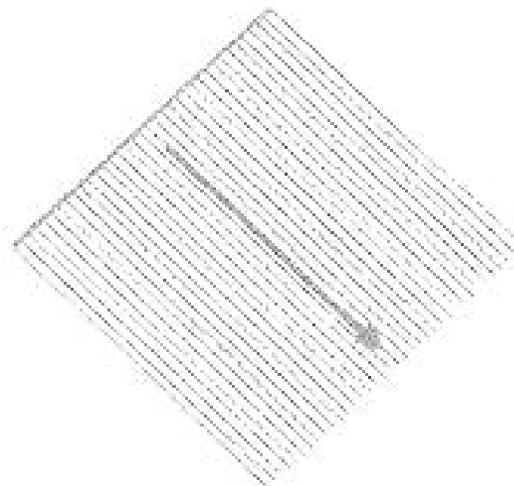


图4



试谈你对以下画面的感受？

第二章

平面的构成

点



第二章

平面的构成

线



第二章

平面的构成

面

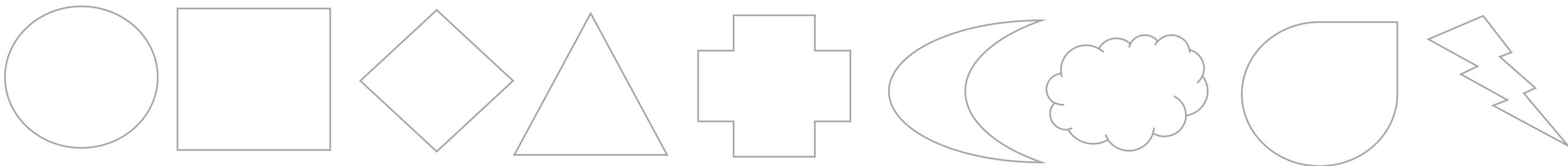


## 第二章

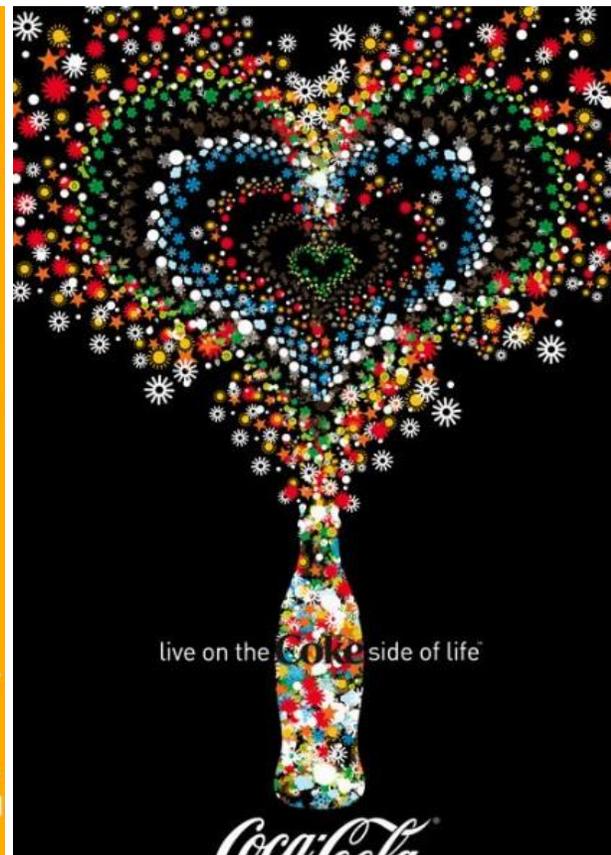
## 平面的构成

## 点

点一般被认为是较小且圆形的，但实际上点的形式多种多样，自然界中的任何形态缩小到一定程度都能产生不同形态的点。



不同形状 点的应用



可喜可爱，可口可乐。



## 第二章

## 平面的构成

## 点

## 点的视觉特征

点的基本属性是注目性，点能形成视觉中心。

当画面有一个点时，人们的视线就集中在这个点上，能够产生吸引视线的效果。



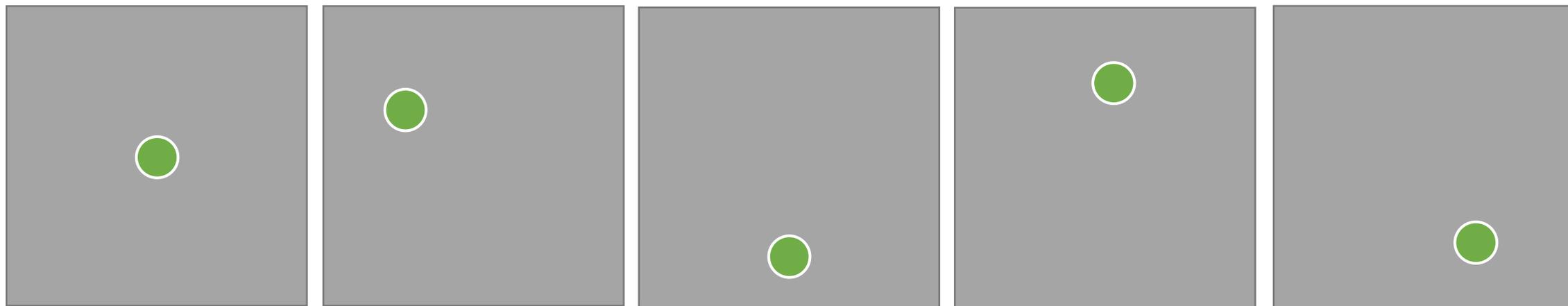
## 第二章

## 平面的构成

## 点

## 点的视觉特征

点的位置不同，能造成不同的心理感受。



集中、平静感

不稳定感

安定感

位于画面偏上位置，  
最易吸引注意

位于画面偏下位  
置，最易被忽略

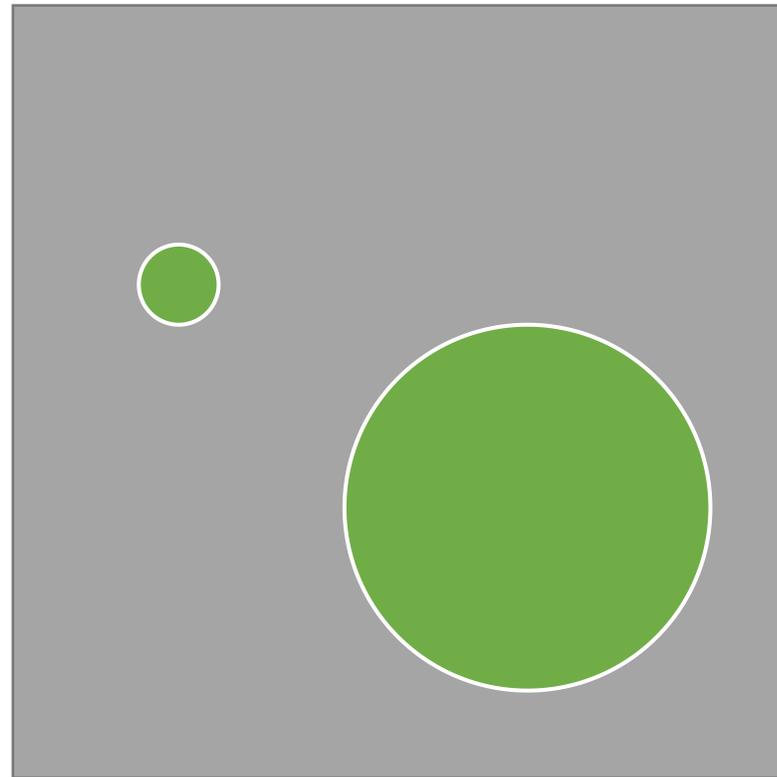
## 第二章

## 平面的构成

## 点

## 点的视觉特征

点的大小不同，  
大点会首先吸引注意，  
视线逐渐向小点移动，  
最终聚集在小点上。



点越大面的感受越强，越空泛；  
点越小积聚感越强

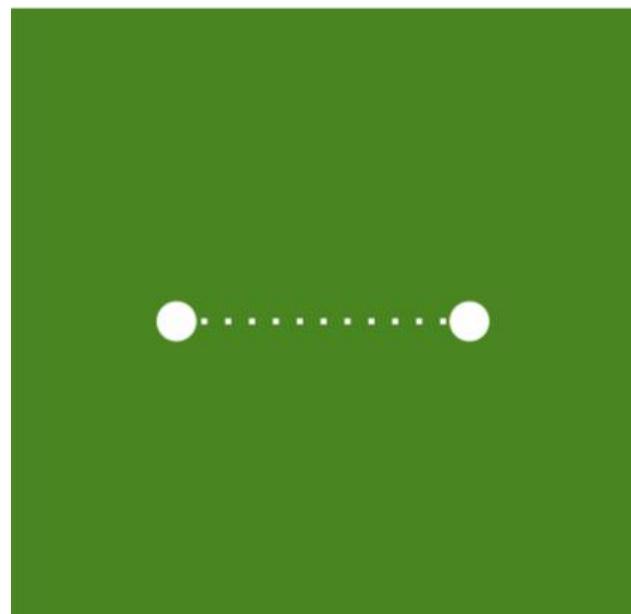
## 第二章

## 平面的构成

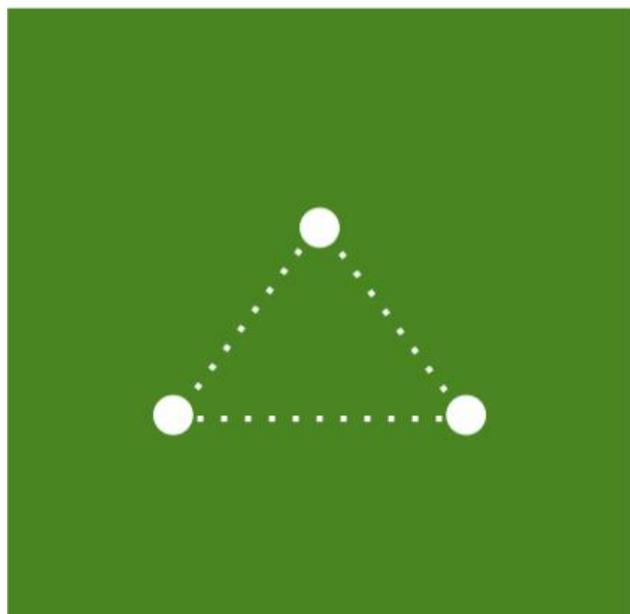
## 点

## 点的视觉特征

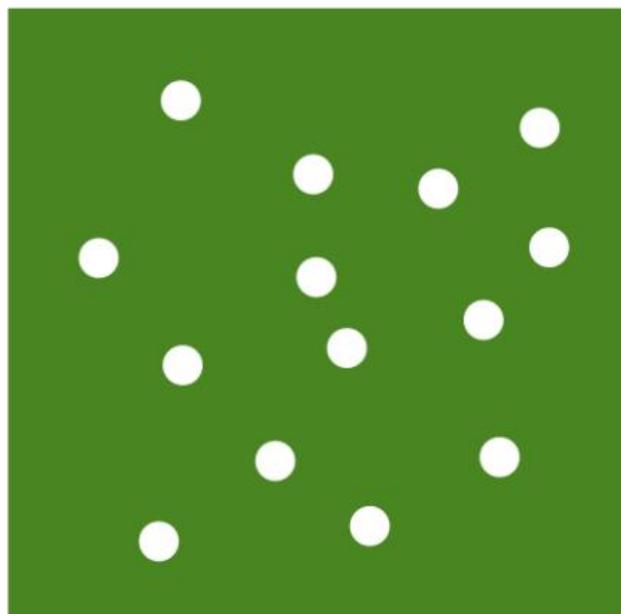
点的数量不同，  
随着排列的不同，  
也会造成不同的心理感受。



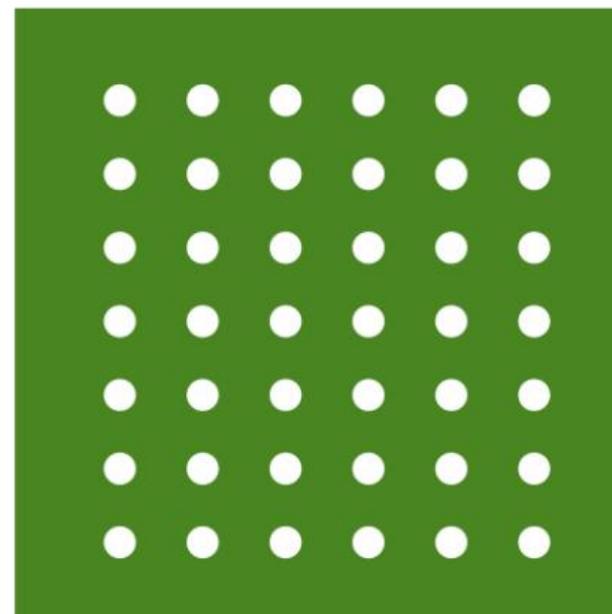
两点间的心理连线



三点间的意向三角形



多点不规则排列呈现的凌乱感、烦躁感



多点规则排列呈现的平稳感、庄严感、也形成面的感受

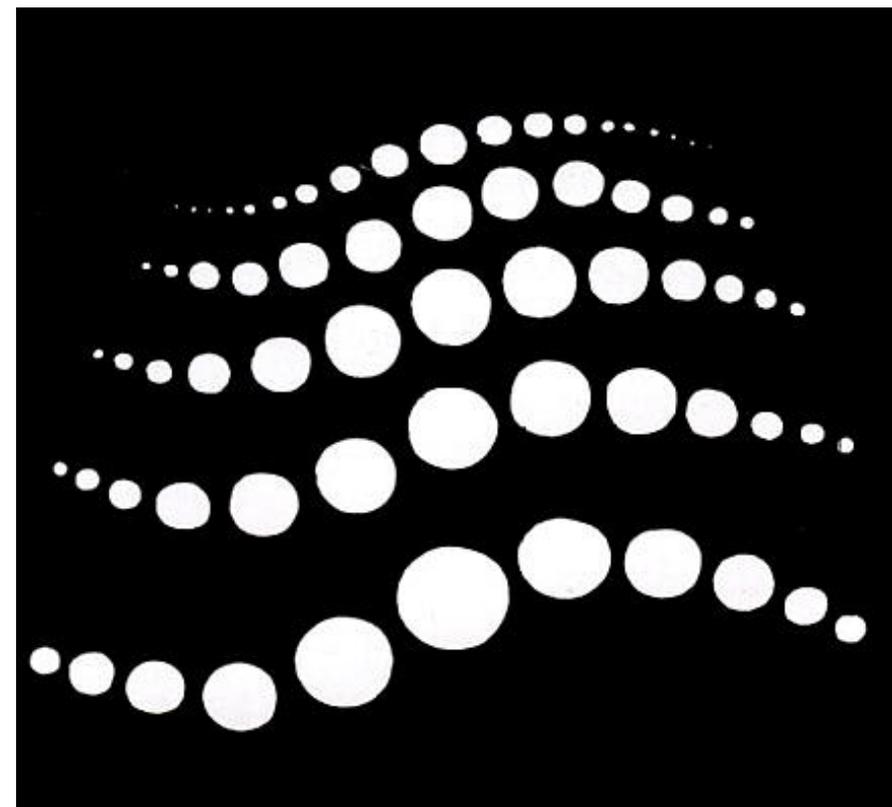
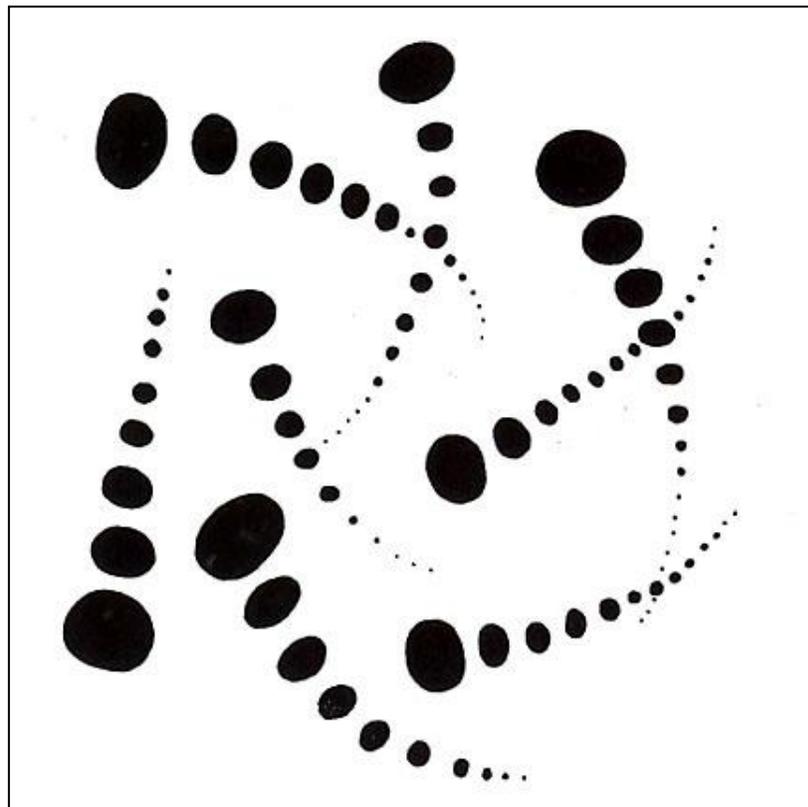
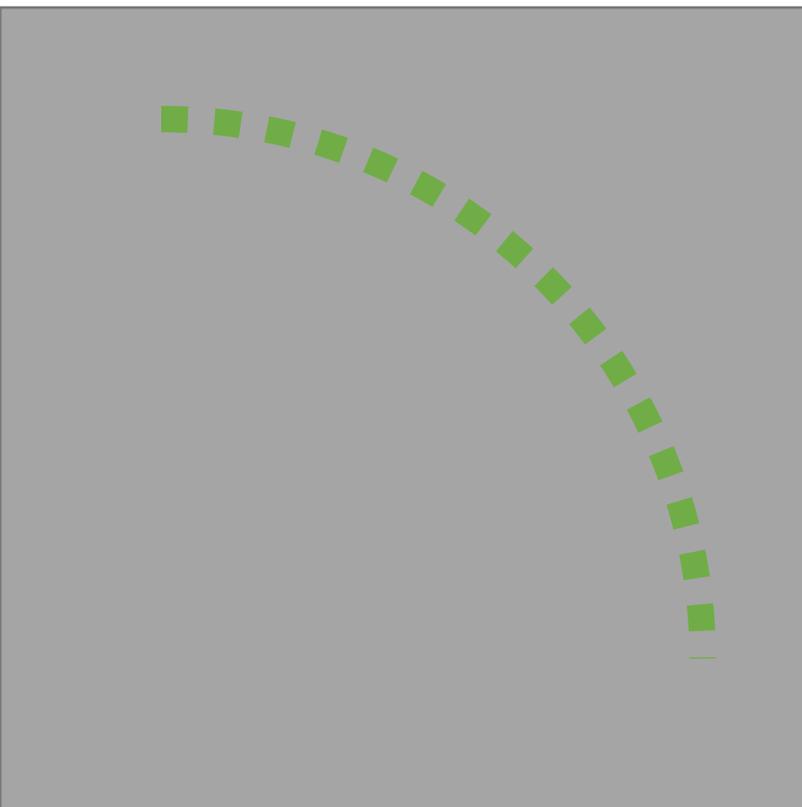
第二章

平面的构成

点

点的视觉特征

点的线化——点与点靠近会形成线的感觉，就像虚线。



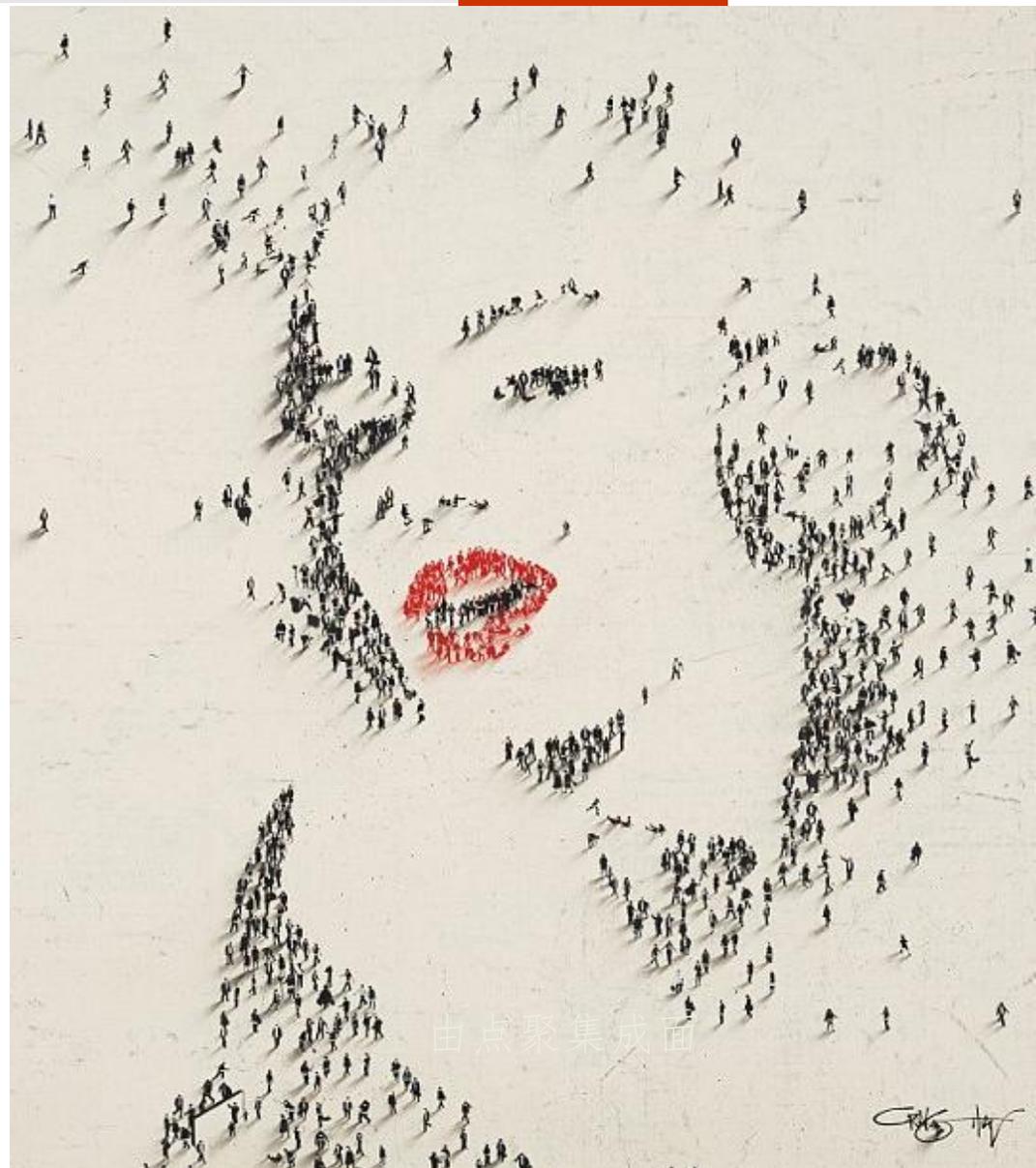
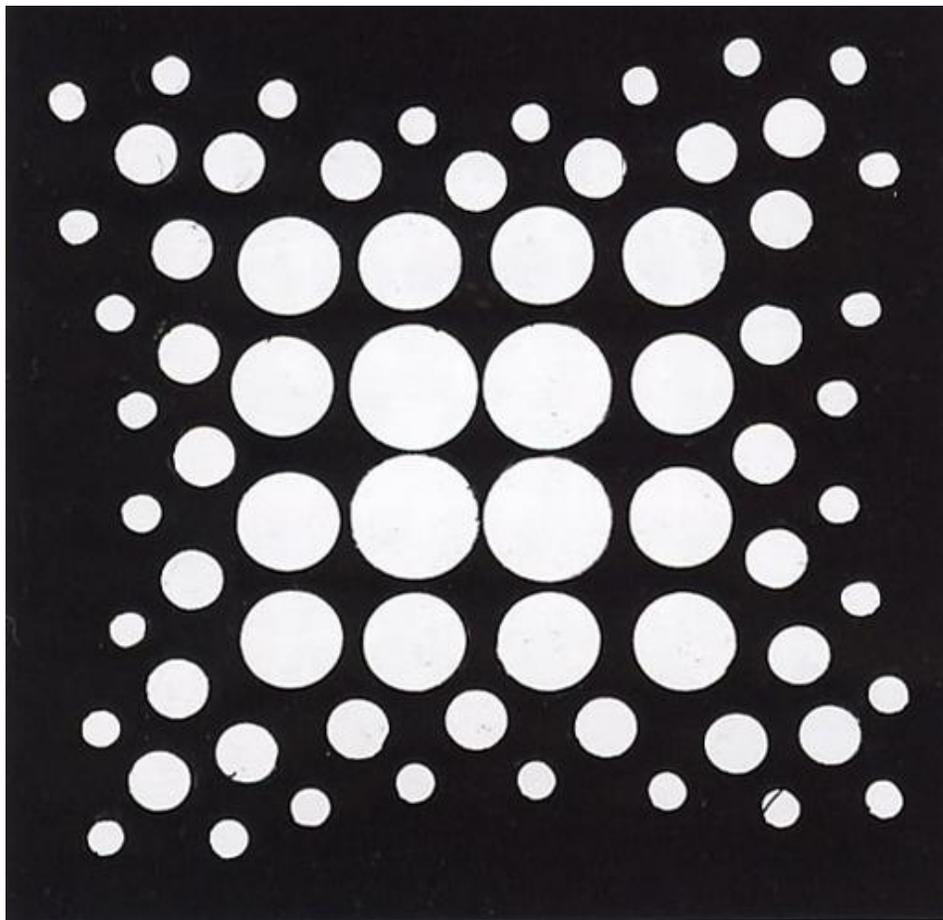
## 第二章

## 平面的构成

## 点

## 点的视觉特征

点的面化——多个点按一定规律排列可以形成面的感觉。大小不同的点对比，大点相较于小点有面的感受。

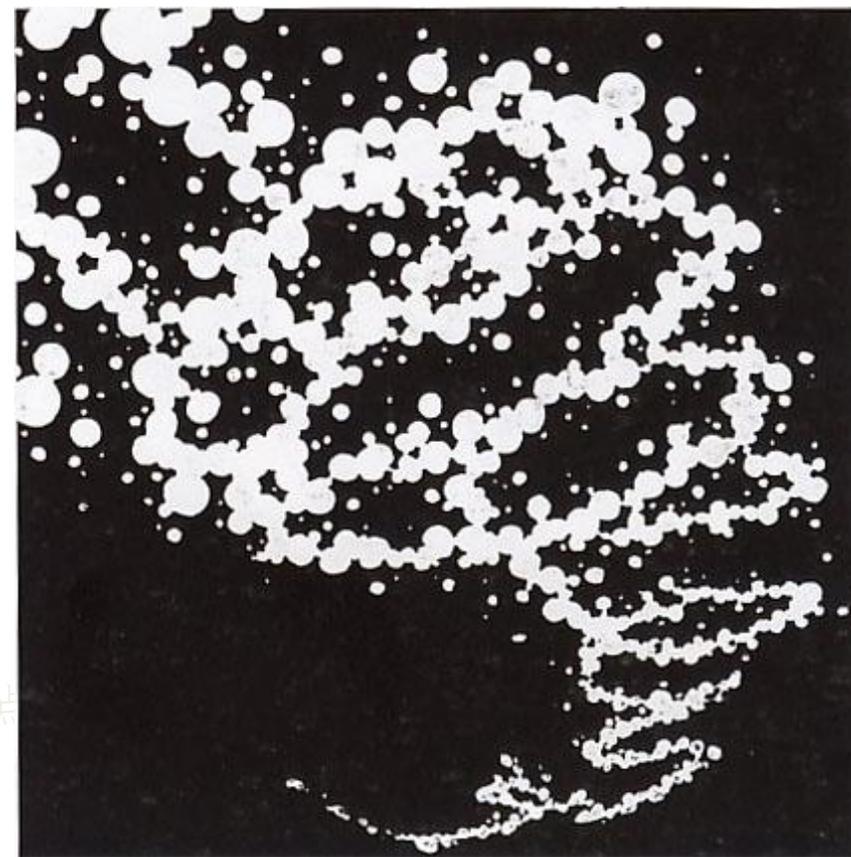
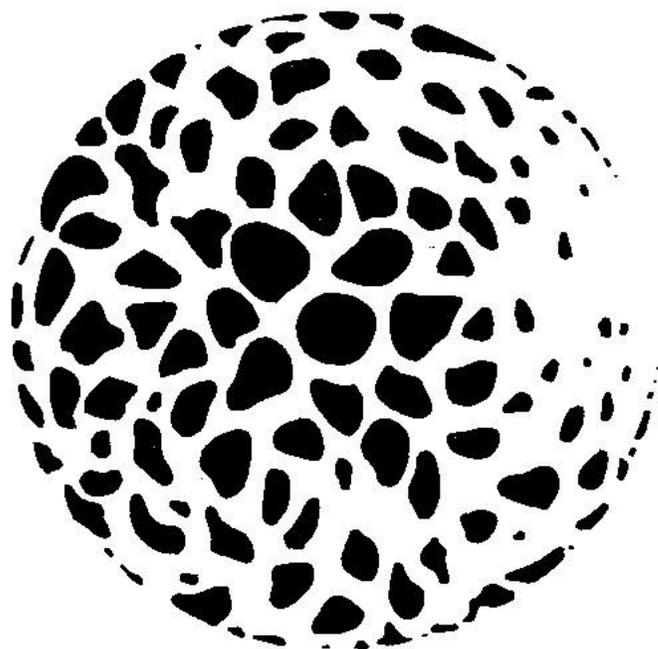
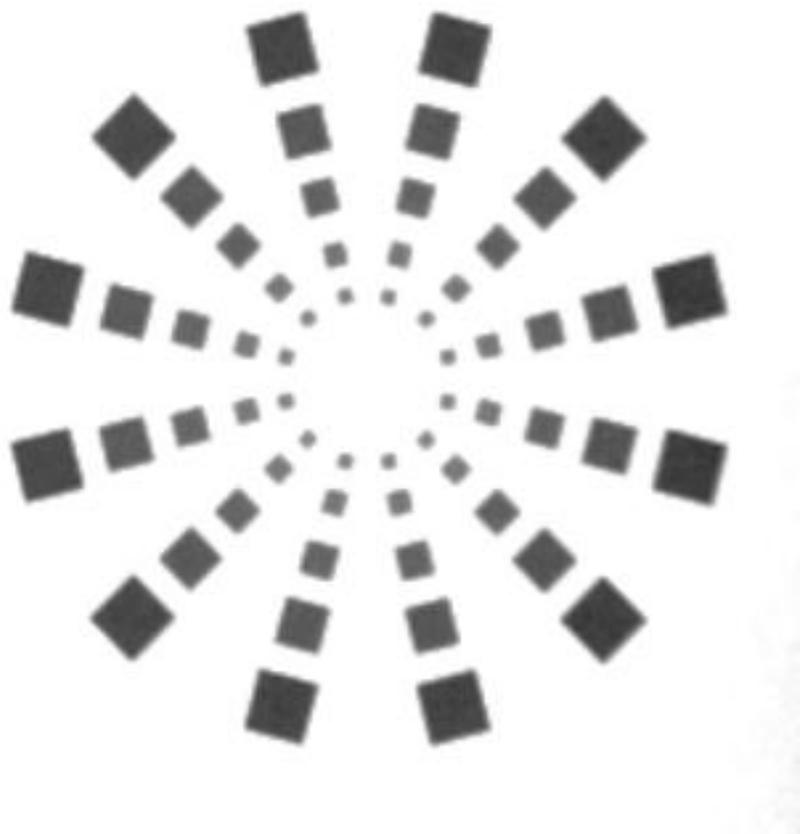


第二章

平面的构成

点

点的视觉特征

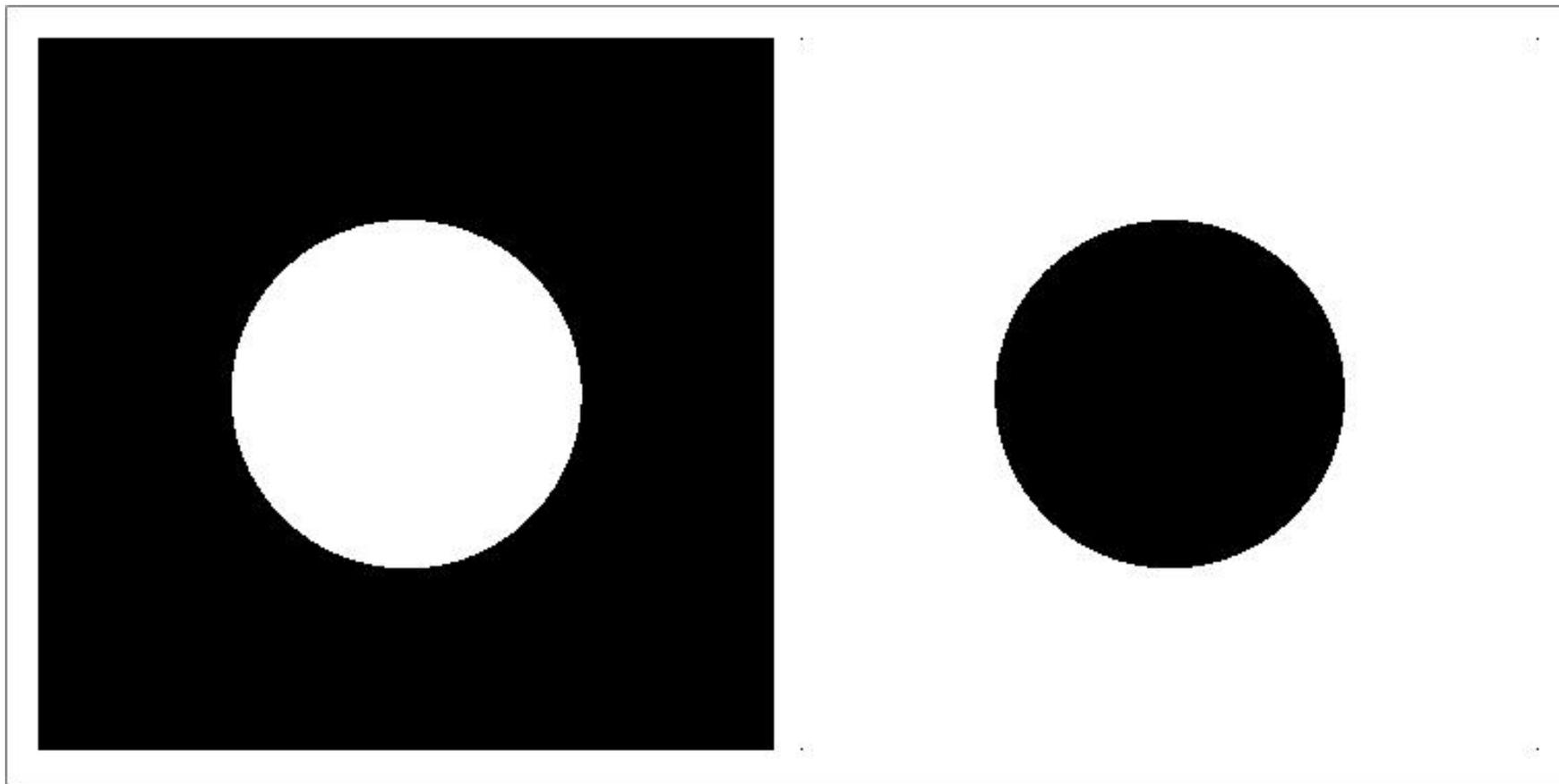


第二章

平面的构成

点

点的视觉特征



白色的点有靠前并且较大的感觉，黑色的点有后退并且较小的感觉。

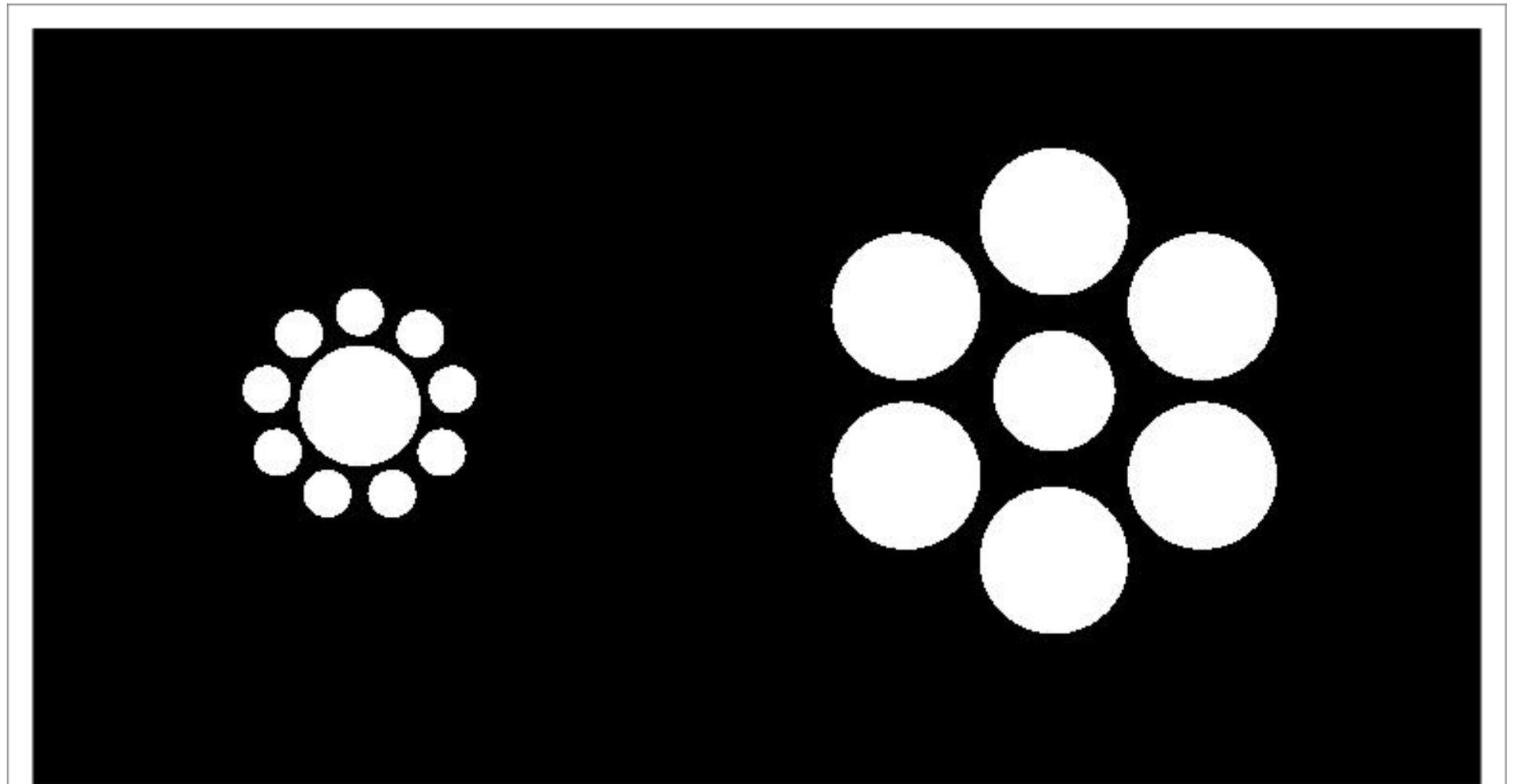
第二节

平面的构成

点

点的视觉特征

中间被围绕的点一样大？



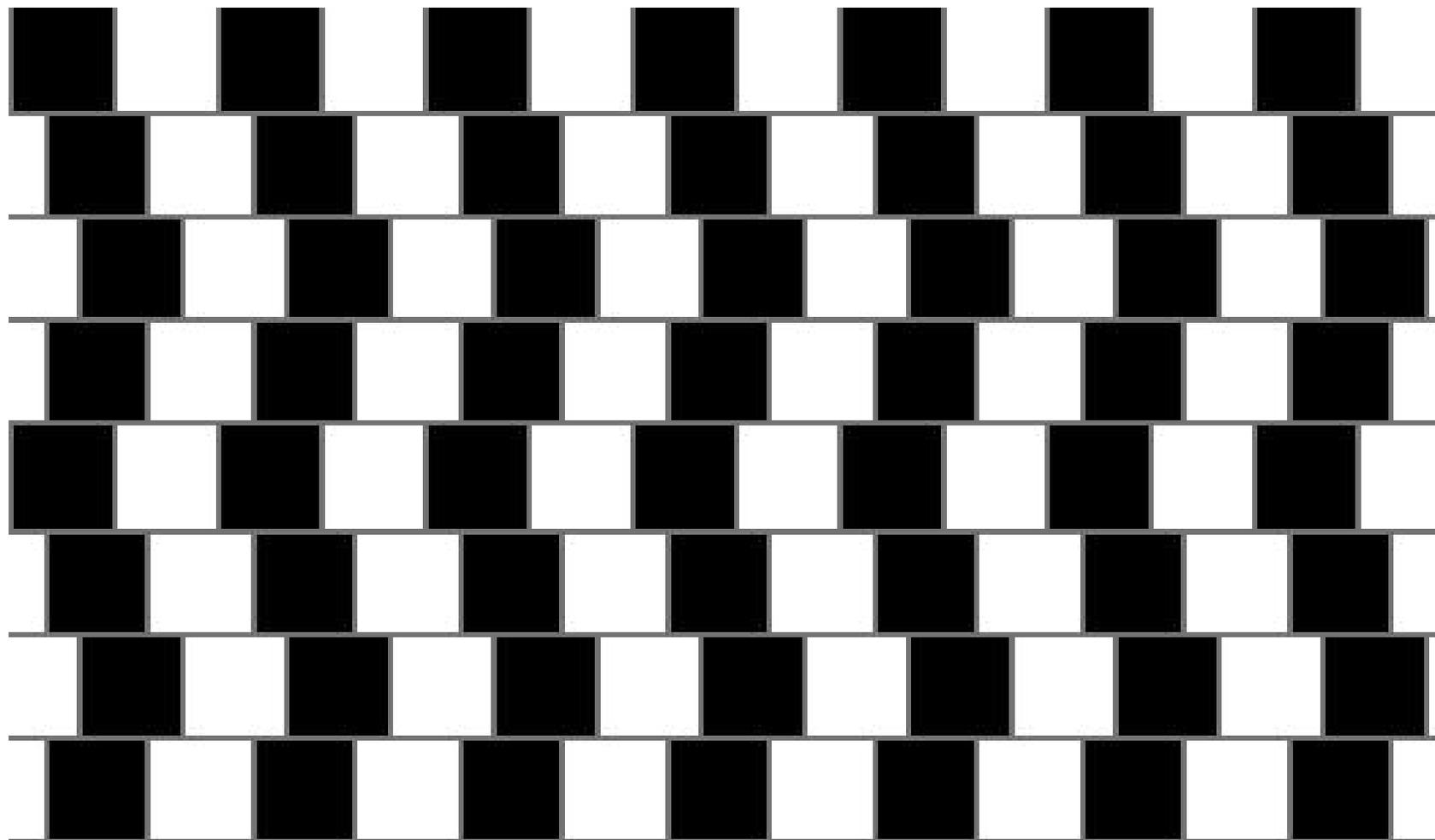
第二章

平面的构成

点

点的视觉特征

所有的点都是正方形吗？

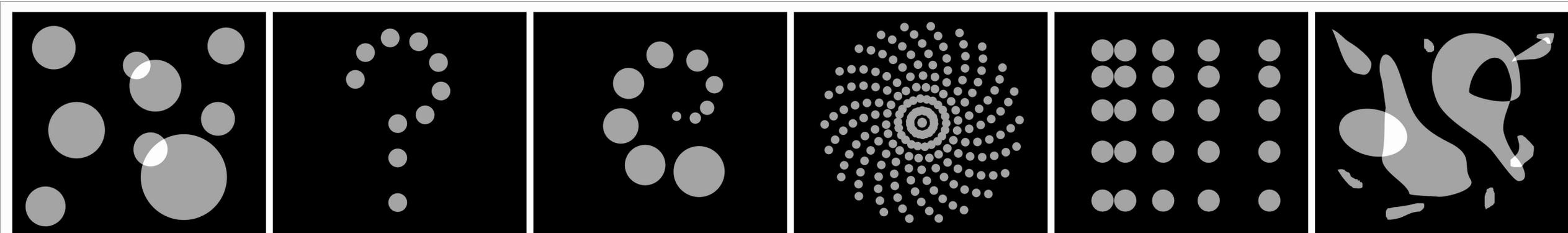


## 第二章

## 平面的构成

## 点

## 点的构成方法



- 1、不同大小、疏密的点混合排列，可以成为散点式的构成形式。
- 2、相同大小的点按一定的方向有规律的排列，由点的移动产生线化的感觉。
- 3、由大到小的点按一定的轨迹、方向进行渐变排列，产生一种优美的韵律感。
- 4、把点按一定规律集中放置，产生面化感觉。
- 5、将大小一致的点逐渐重合，产生微妙的动态视觉。
- 6、不规则的点能形成活泼的视觉效果。

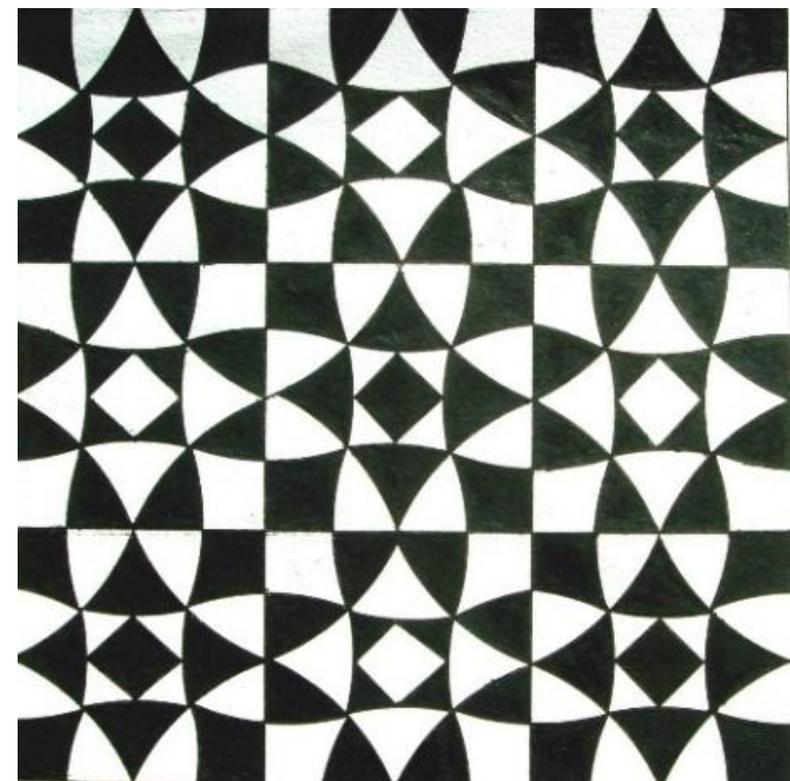
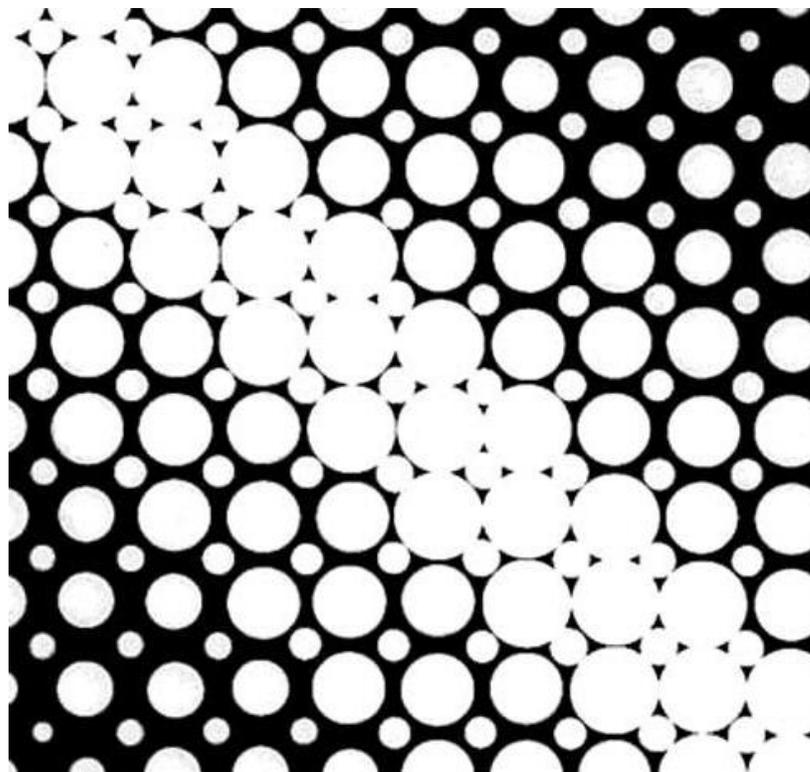
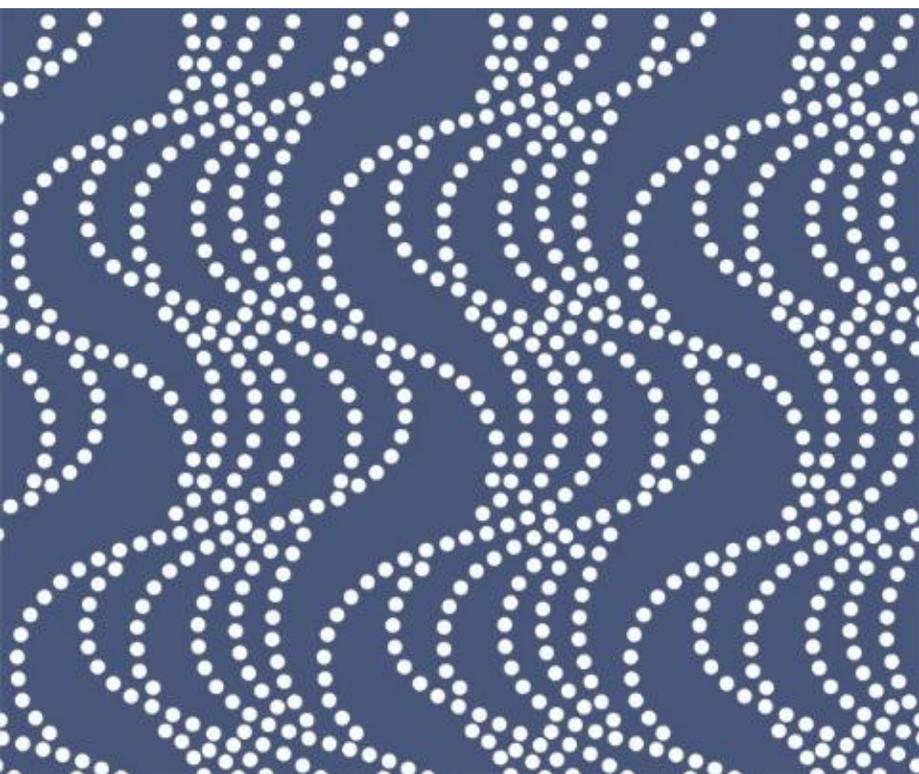
第二章

平面的构成

点

点的构成作品

有韵律、有虚实的排列



第二章

平面的构成

点

点的构成作品

有象征意义的排列



## 第二章

## 平面的构成

## 线

## 线的形态

两大类：

直线——垂直线、水平线、斜线、折线、平行线、虚线、交叉线。

曲线——几何曲线（弧线、旋涡线、抛物线、圆）、自由曲线。

## 影响线形态 de 因素

- 1、工具 影响 肌理
- 2、速度 影响 性质
- 3、方向 影响 轨迹

## 第二节

## 平面的构成

## 线

## 线的视觉特征

直线	静态、男性化、简单、直率、力量、稳定
水平线	平和、寂静、使人联想平静的水面，远方的地平线
垂直线	严肃、强直、崇高，使人联想到树、电线杆、柱子
曲折线	焦虑、挫折、不安定感
斜线	速度感、冲刺、前进感
----->	
曲线	动态、女性化、丰满、柔软、优雅、浑然之感
几何曲线	用圆规或其它工具绘制，具有对称、秩序、规整之感
自由曲线	自由、优雅、伸展、弹性

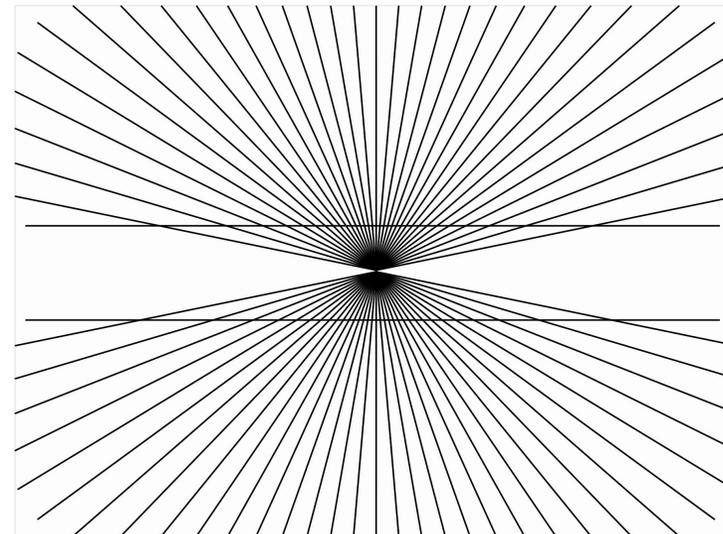
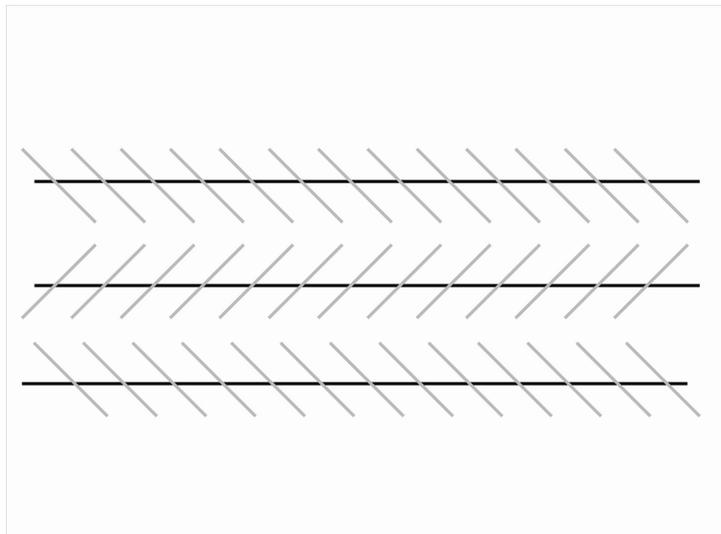
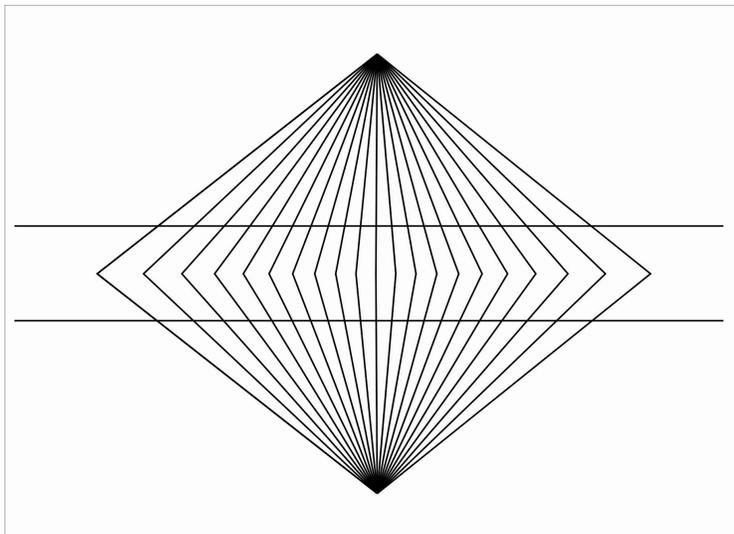
## 第二章

## 平面的构成

## 线

## 线的形态

线的错视——线在周围环境影响下产生错误的视觉现象。

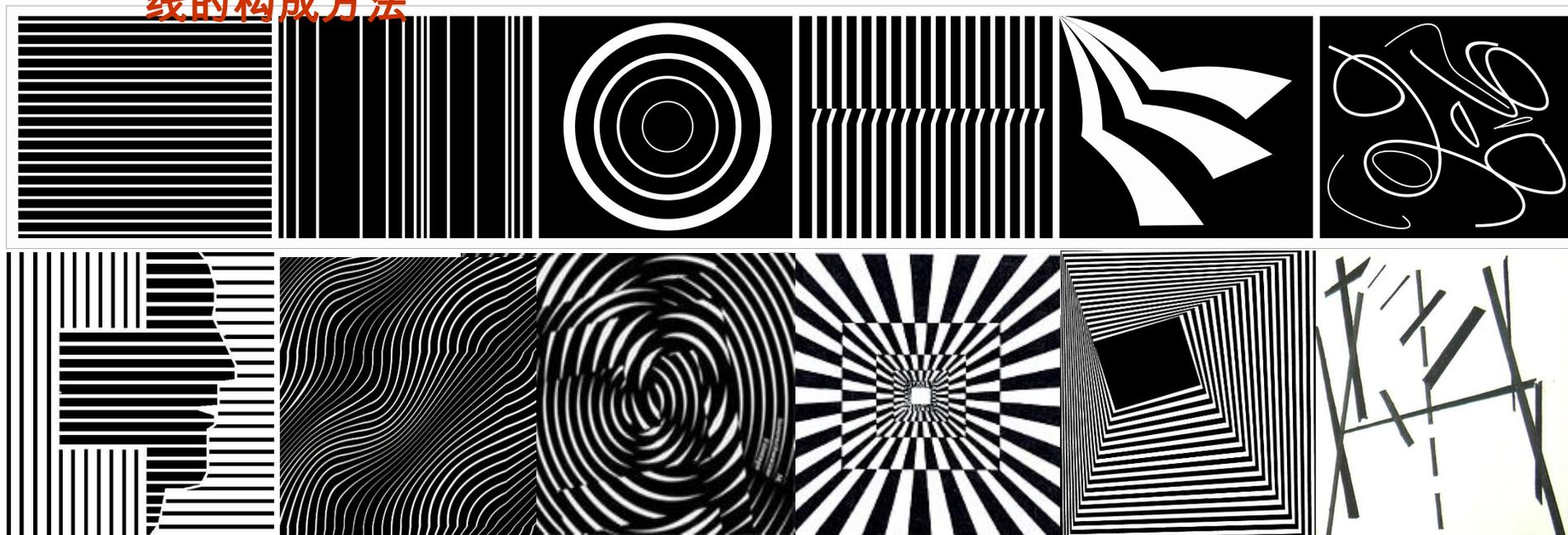


## 第二章

## 平面的构成

## 线

## 线的构成方法



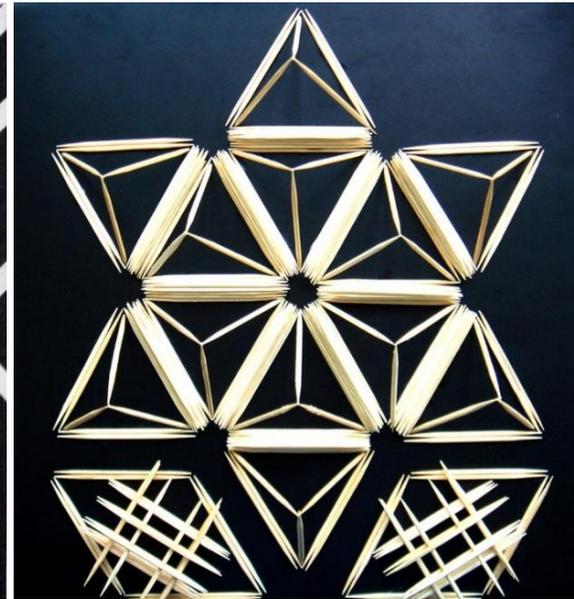
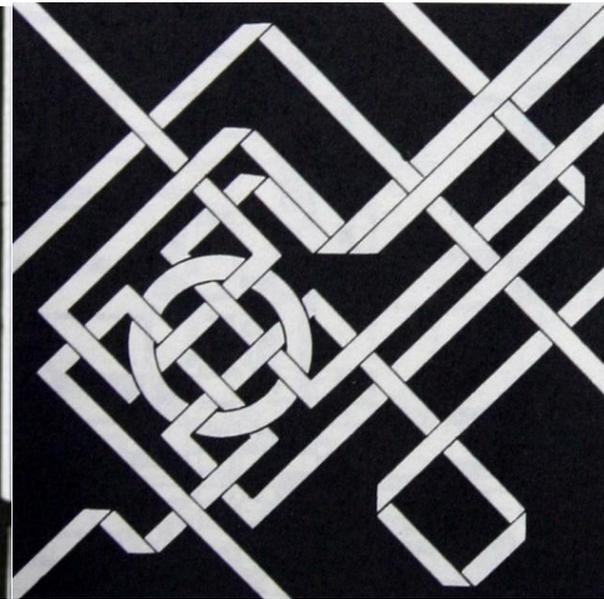
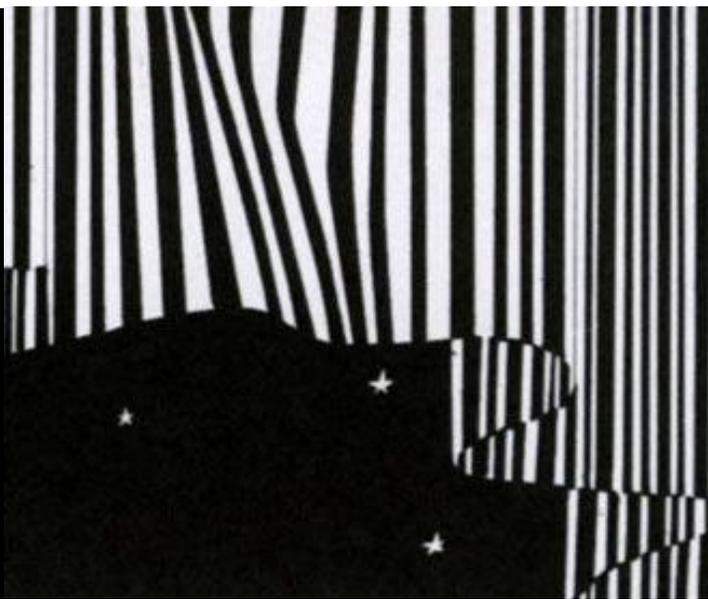
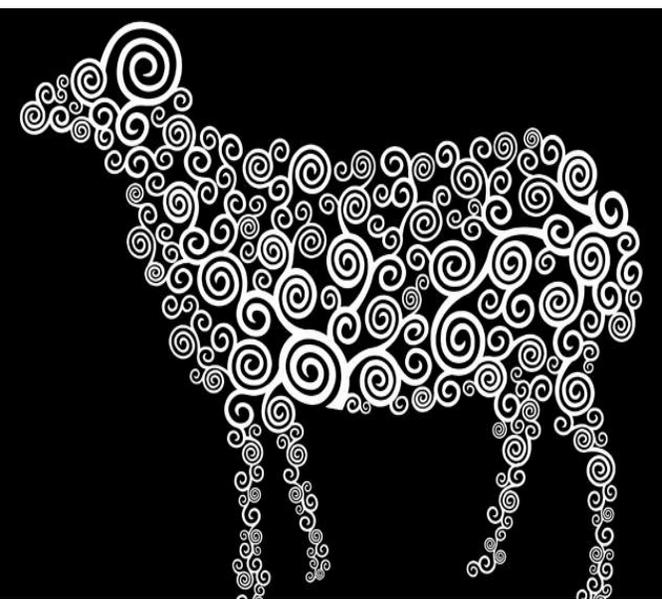
- 1、线的面化（大量密集排列）
- 2、线的空间感（疏密变化排列）（粗细变化排列）（虚实排列）
- 3、线的错视
- 4、线的立体化
- 5、不规则的线
- 6、消极的线

第二章

平面的构成

线

线的构成作品



## 第二章

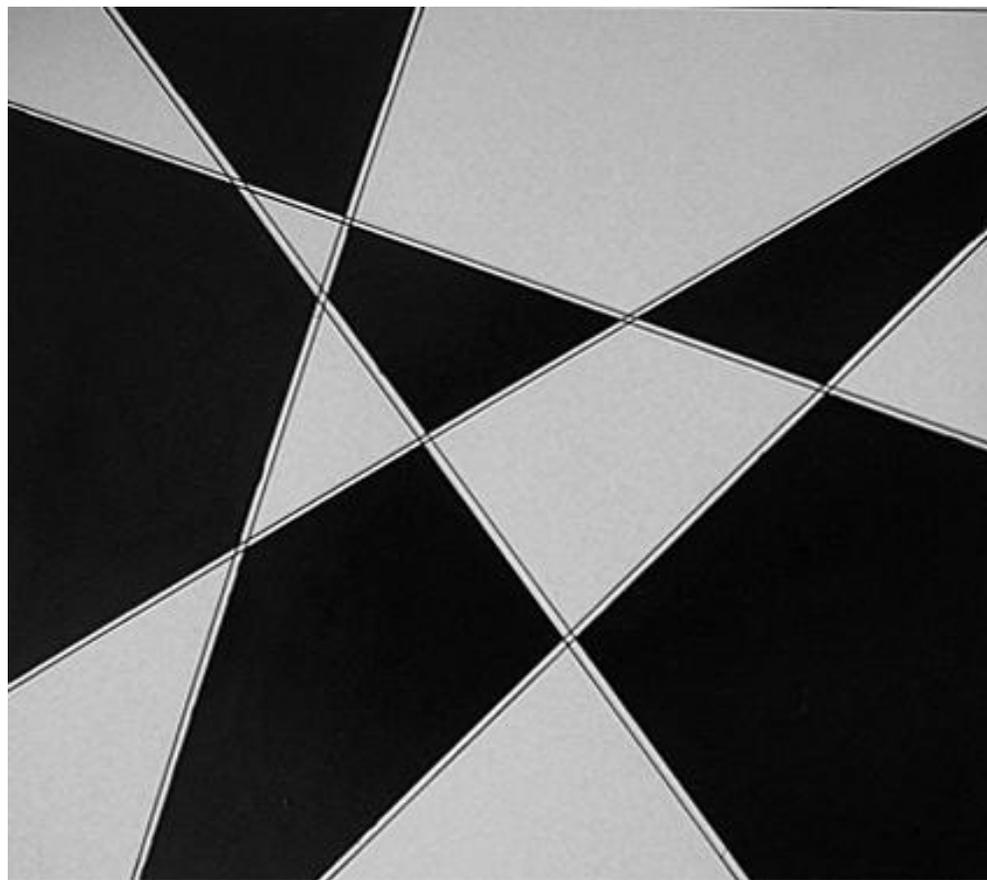
## 平面的构成—面的形态

## 面

两大类

**直线形的面具**具有直线所表现的心理特征，安定、秩序感，男性的性格。

**曲线形的面具**具有柔软、轻松、饱满、女性的象征。



## 第二章

## 平面的构成——面的视觉特征

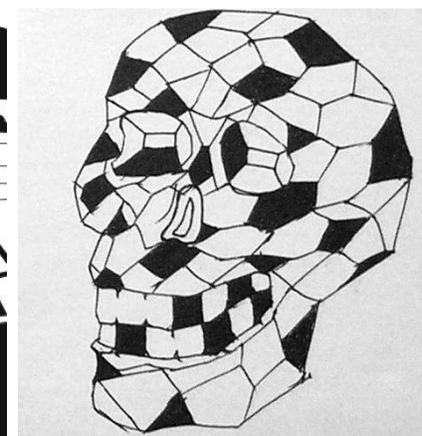
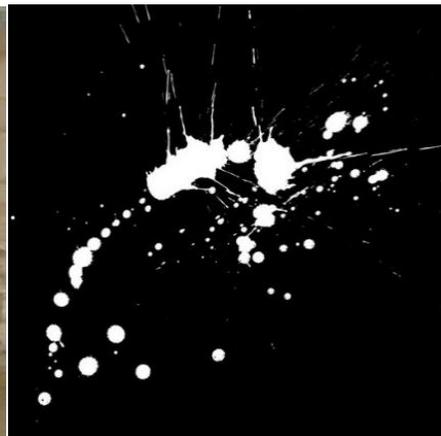
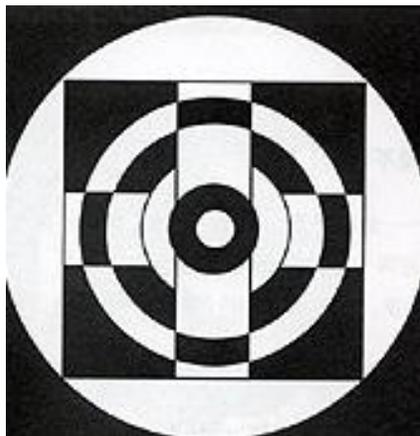
## 面

**几何形**——有明确的数理关系，简洁明快、秩序严谨。

**有机形**——模仿自然界中动植物有丰富的形态，虽不具备严谨的数理关系，但符合视觉秩序美感。

**偶然形**——不由人控制产生的形态，具有唯一性、不可复制性。

**徒手形**——由人控制产生的自由形态，不规则但具有人性化特点。



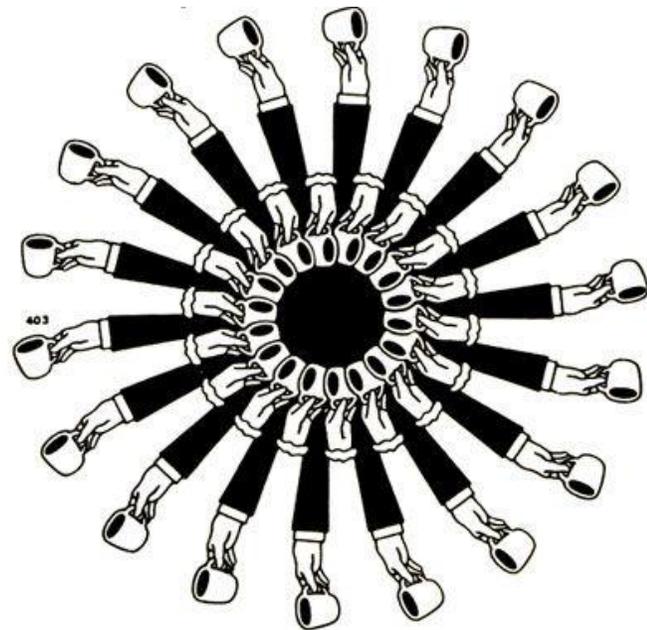
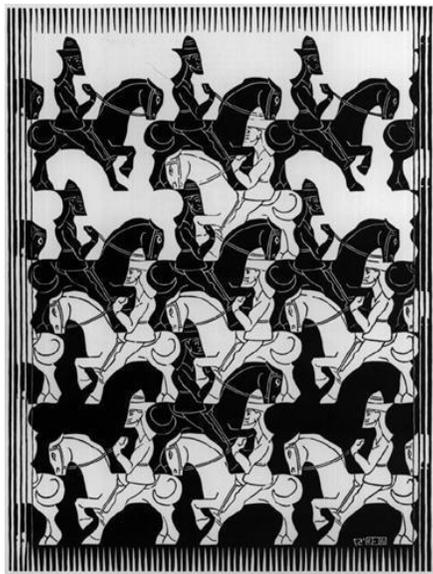
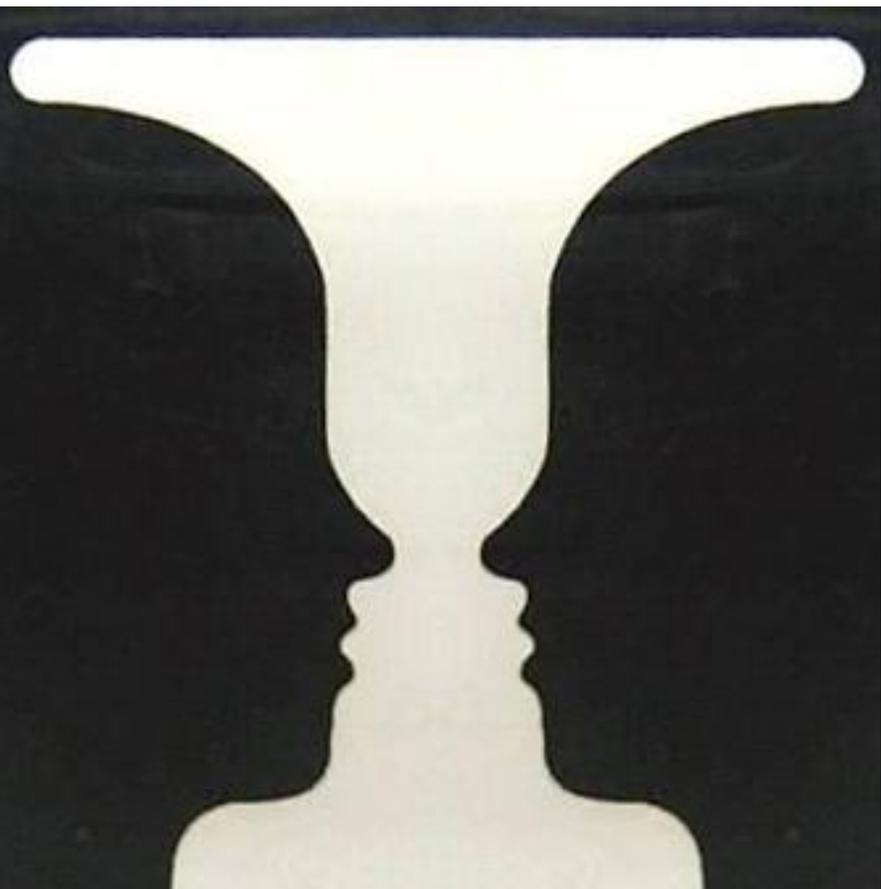
## 第二章

## 平面的构成——面的视觉特征

## 面

图底反转——一个图形的轮廓线被另外的图形借用，  
或两个图形共用一个轮廓线，  
这便是反转图形。

在平面构成中，形象称为“图”，为正形；空间背景称为“底”，为负形。

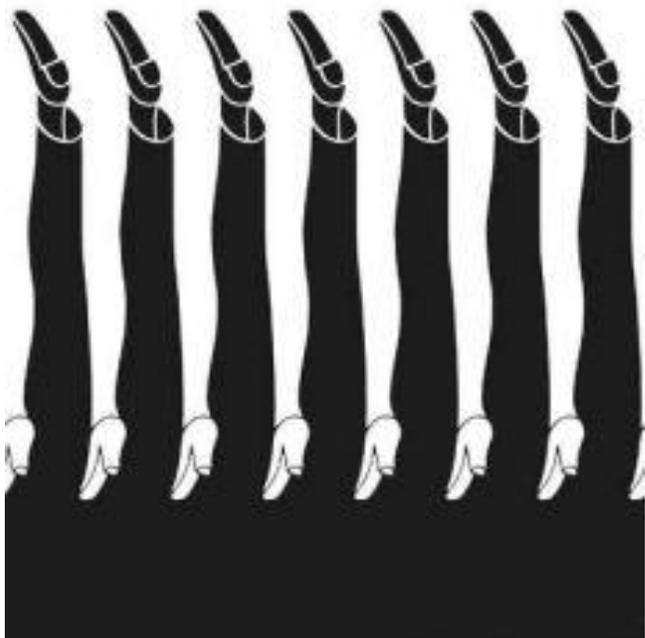


丹麦心理学家卢宾创造的反转“卢宾之壶”

第二章

平面的构成——面的视觉特征

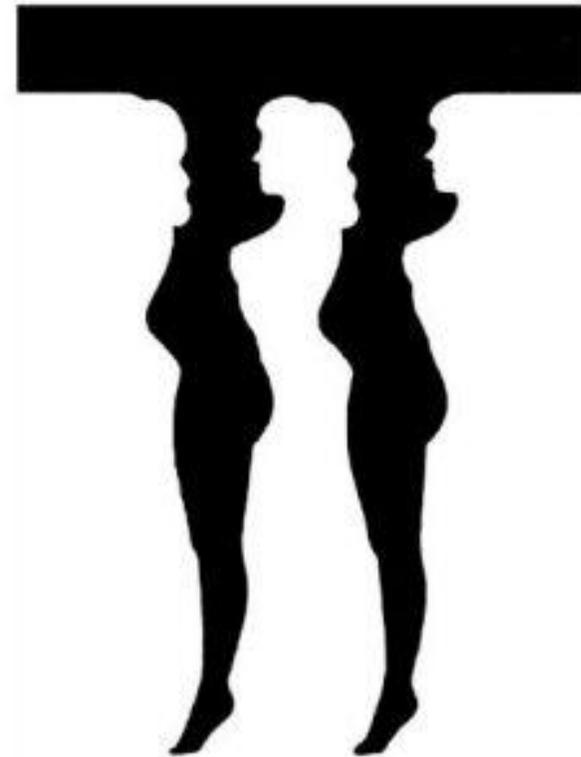
面



1975年为日本京王百货设计的海报《两个不同性别的腿》



1984年《UCC咖啡馆》海报



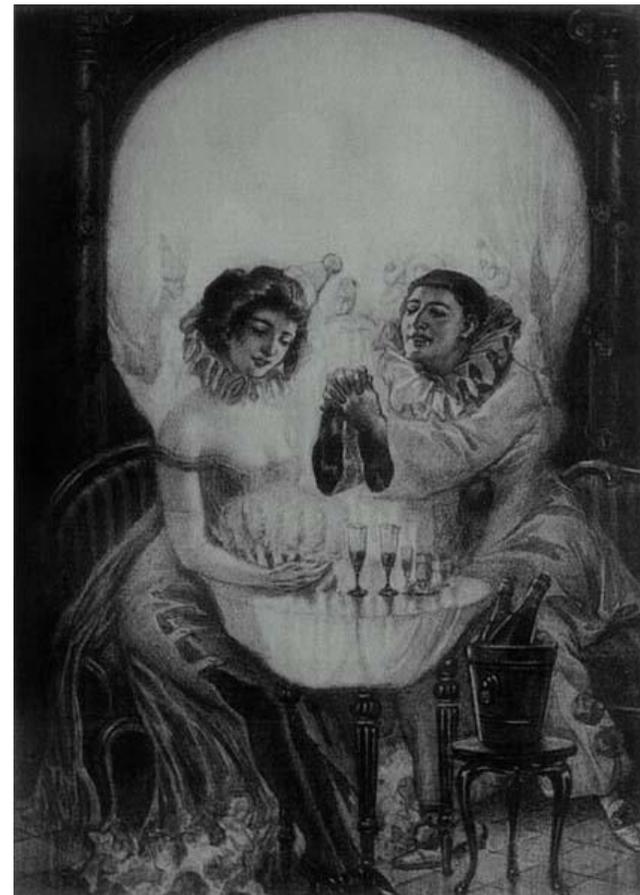
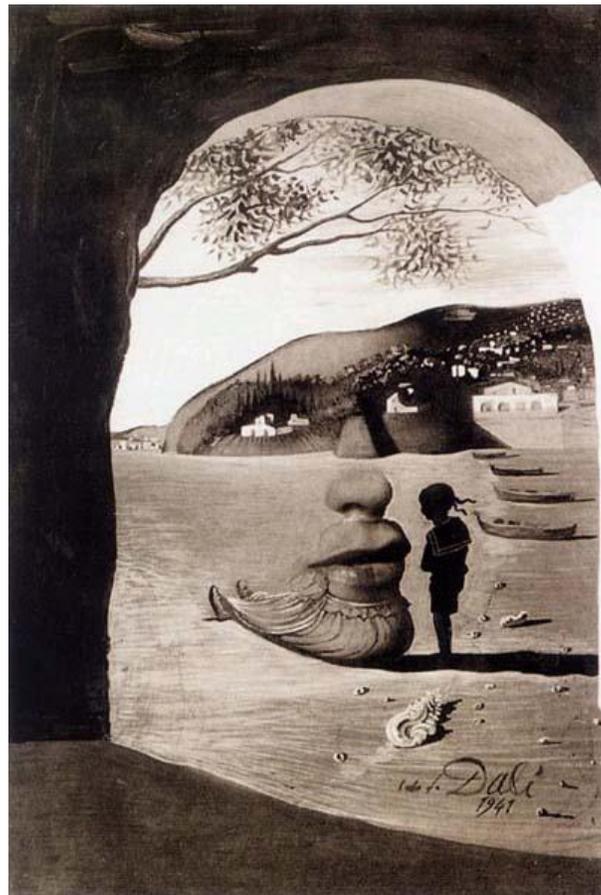
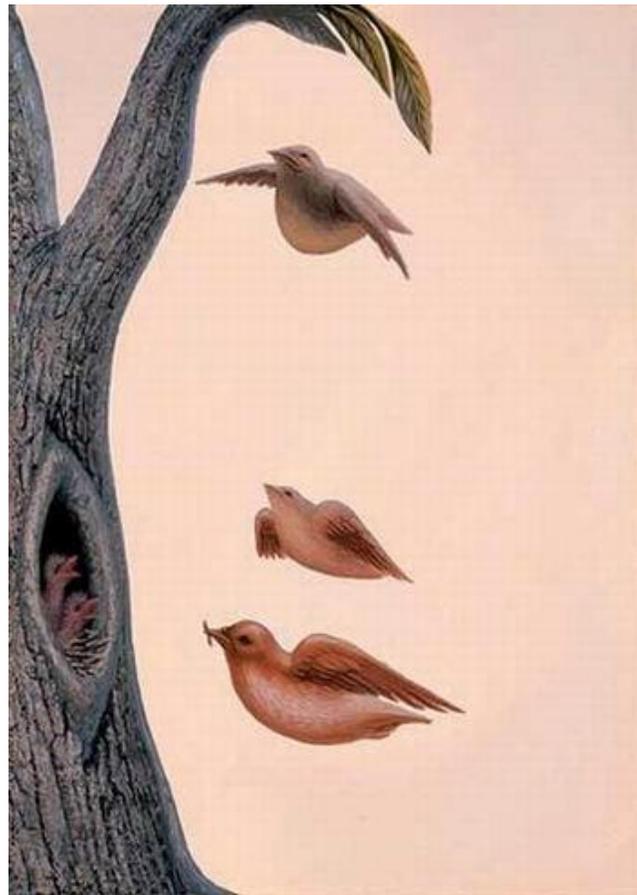
1986年作品展海报  
水平交错式图底反转

第二节

平面的构成——面的视觉特征

面

图底反转作品



第二节

平面的构成——面的视觉特征

面

图形共用——近似或相同图形并列，形象的某一部分被共用。

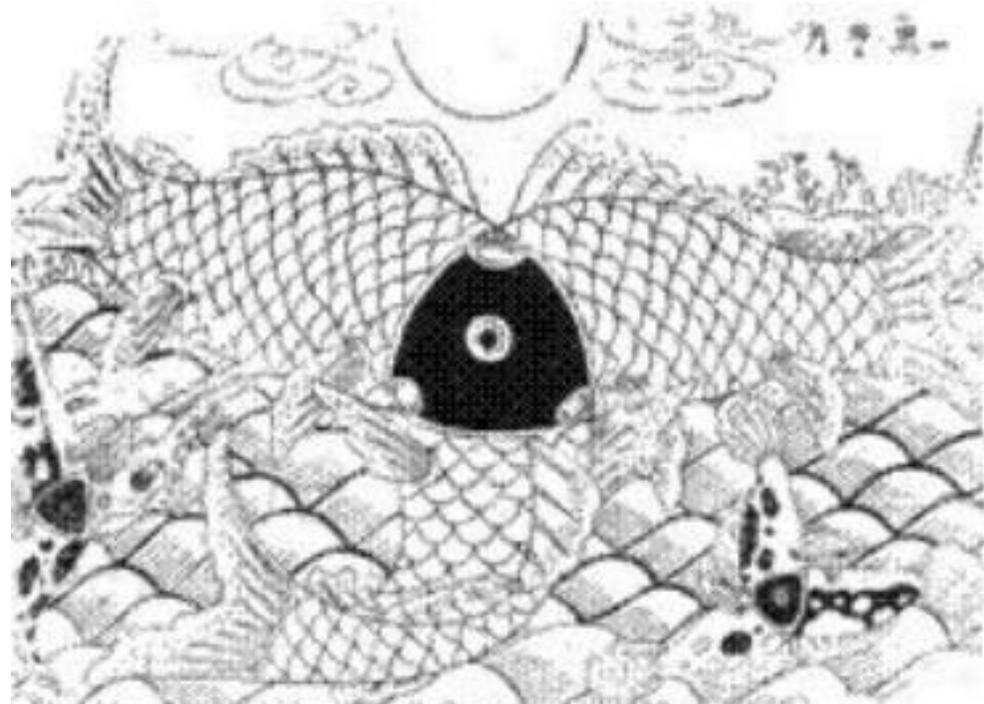
超现实的手法表现寓意。



《六子争头》



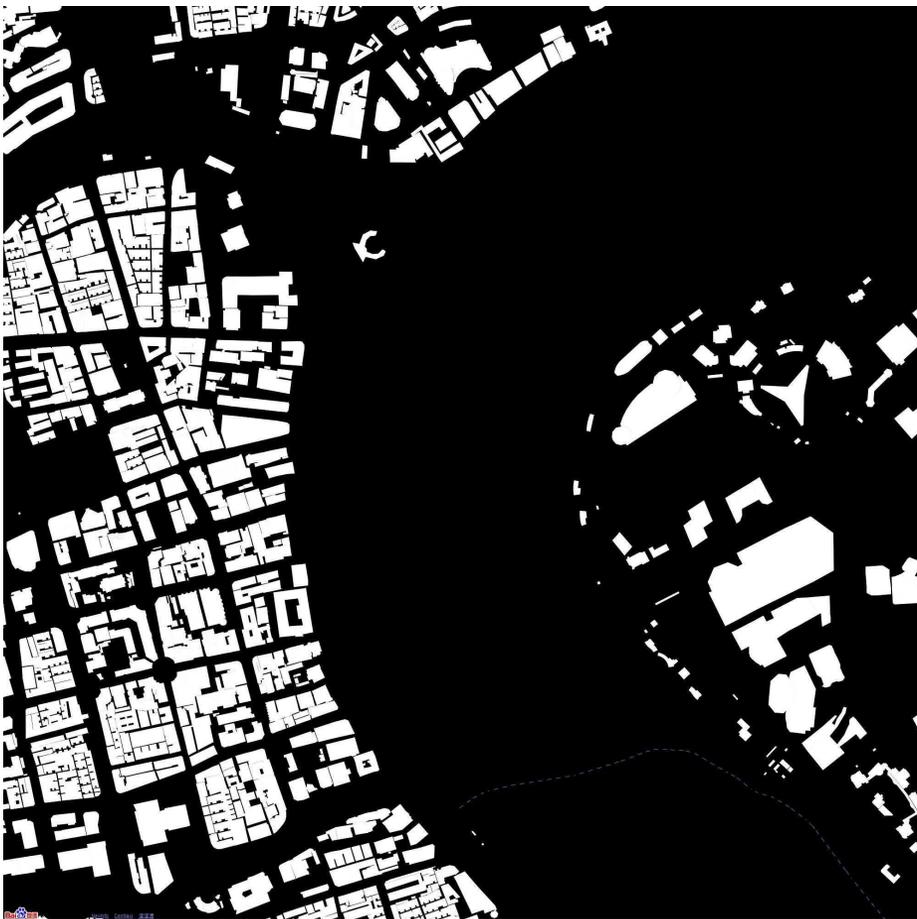
敦煌壁画《三只奔兔》



年画《三鱼争月》

## 图底关系

我们通常把平面上图周围的空间，我们称之为底。图与底是共存的。但图与底的关系是辩证的。二者常常可以互换。在城市规划中建筑与广场，道路往往成为可以互换的图底关系。



## 课堂作业：平面 . 网格

**内容：**用铅笔在工作手册（速写本或A3图纸）上画出12cmx12cm正方形，分成3cmx3cm网格，用黑白灰色笔（马克笔或画笔）将单元格填色或拼贴，注意大小格子对比及构成关系。数量不少于5个。

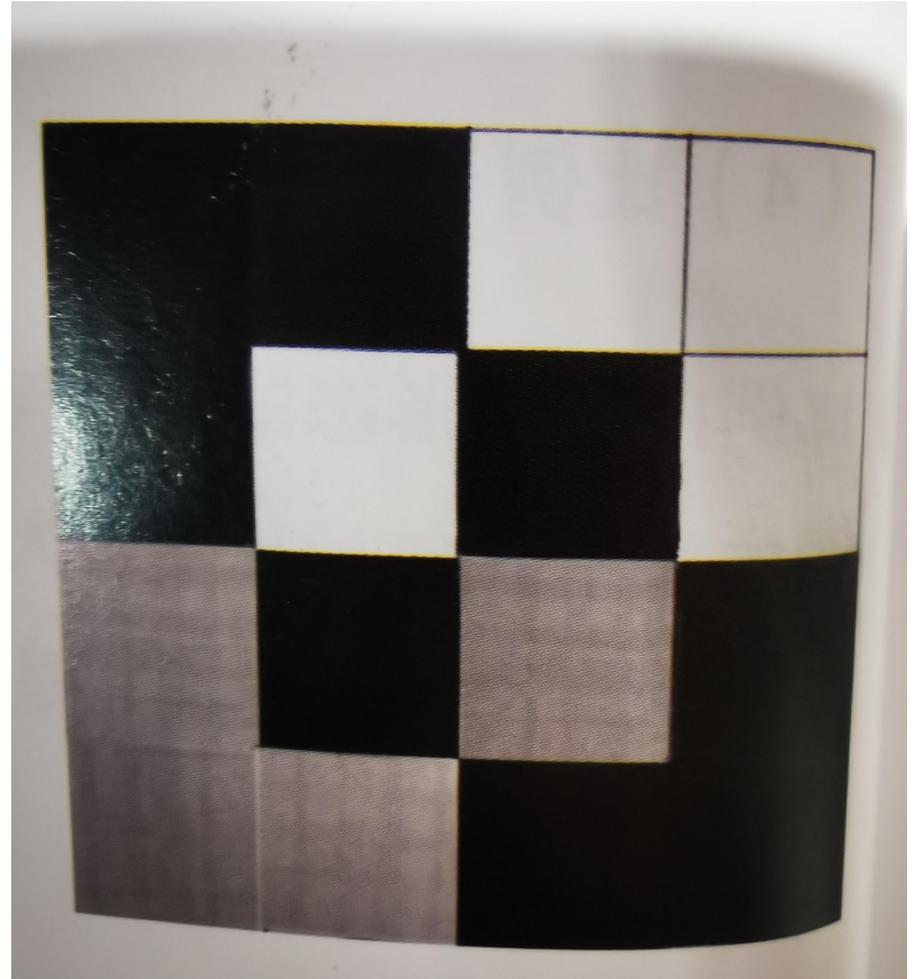
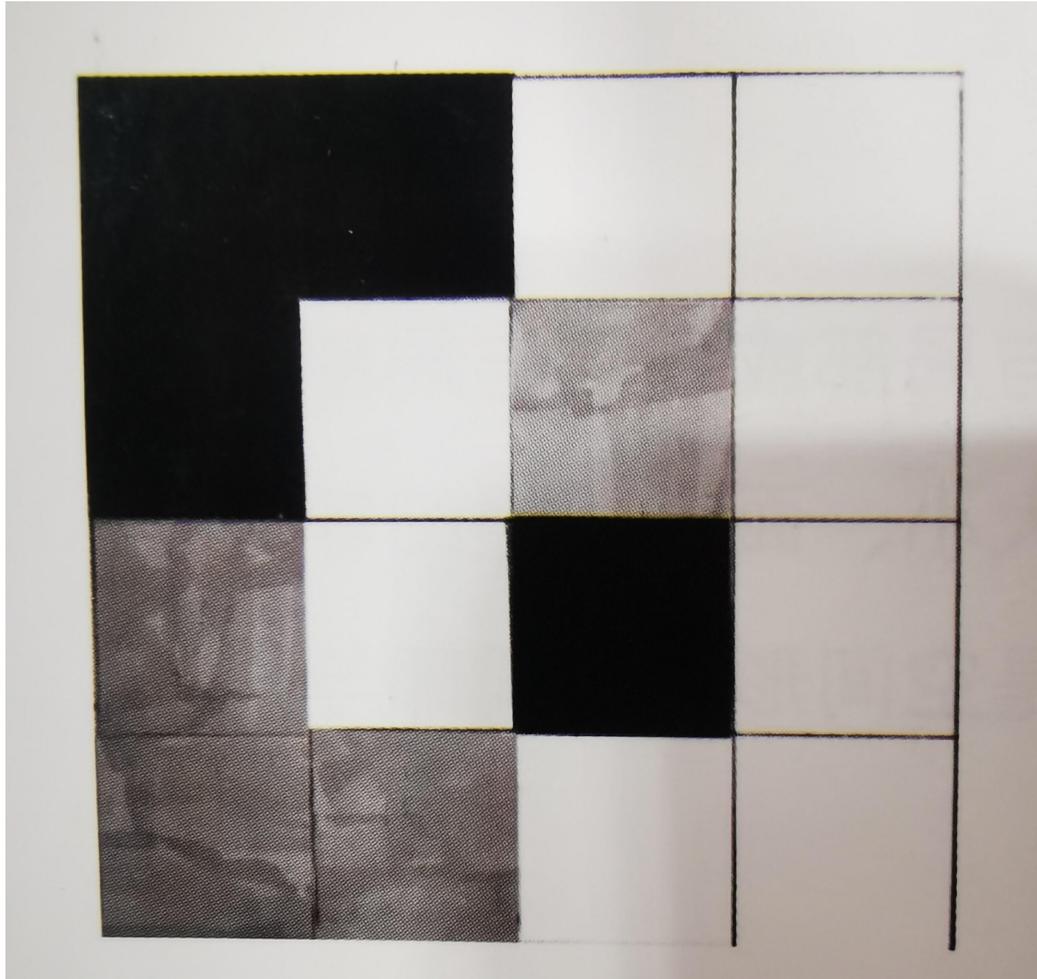
### 提示：

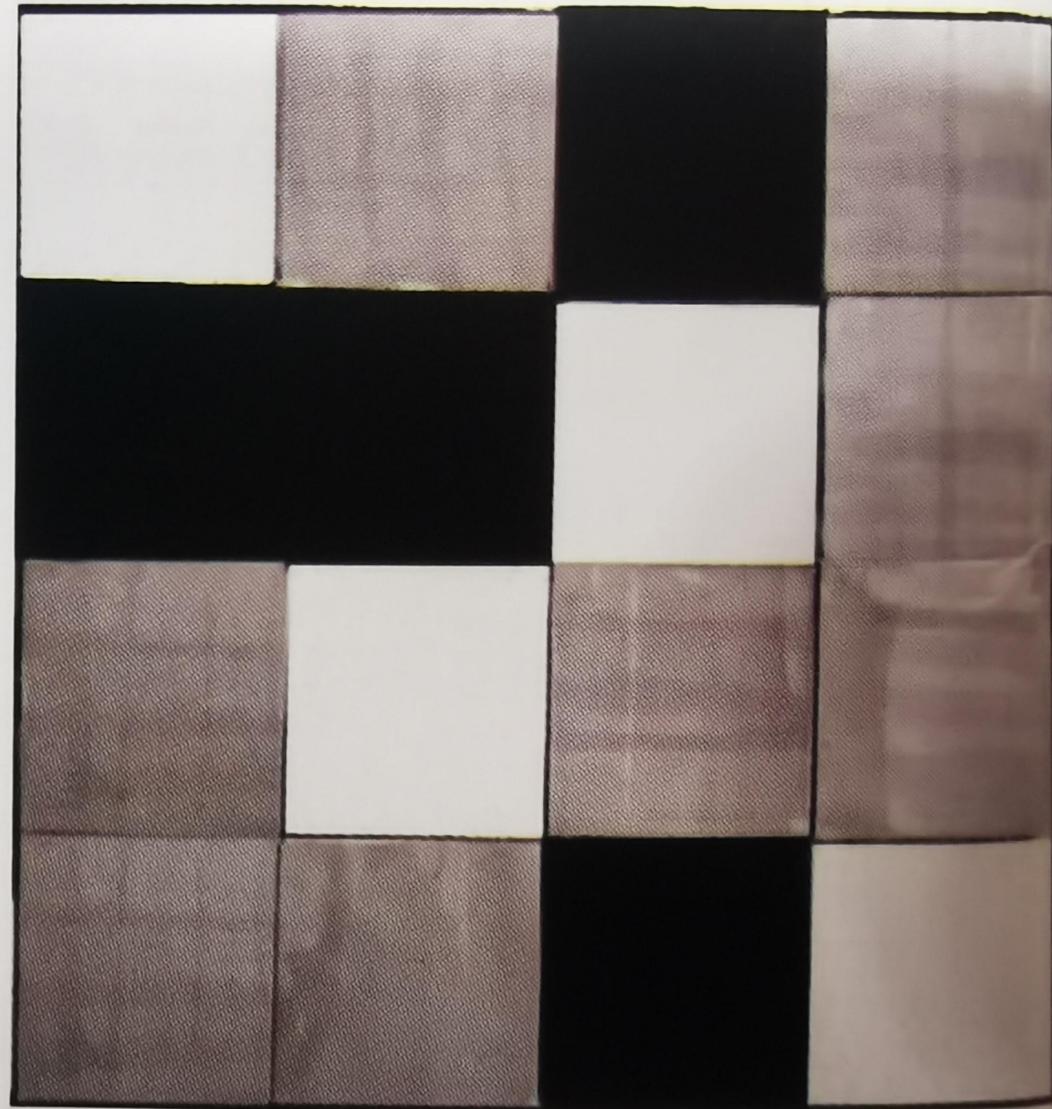
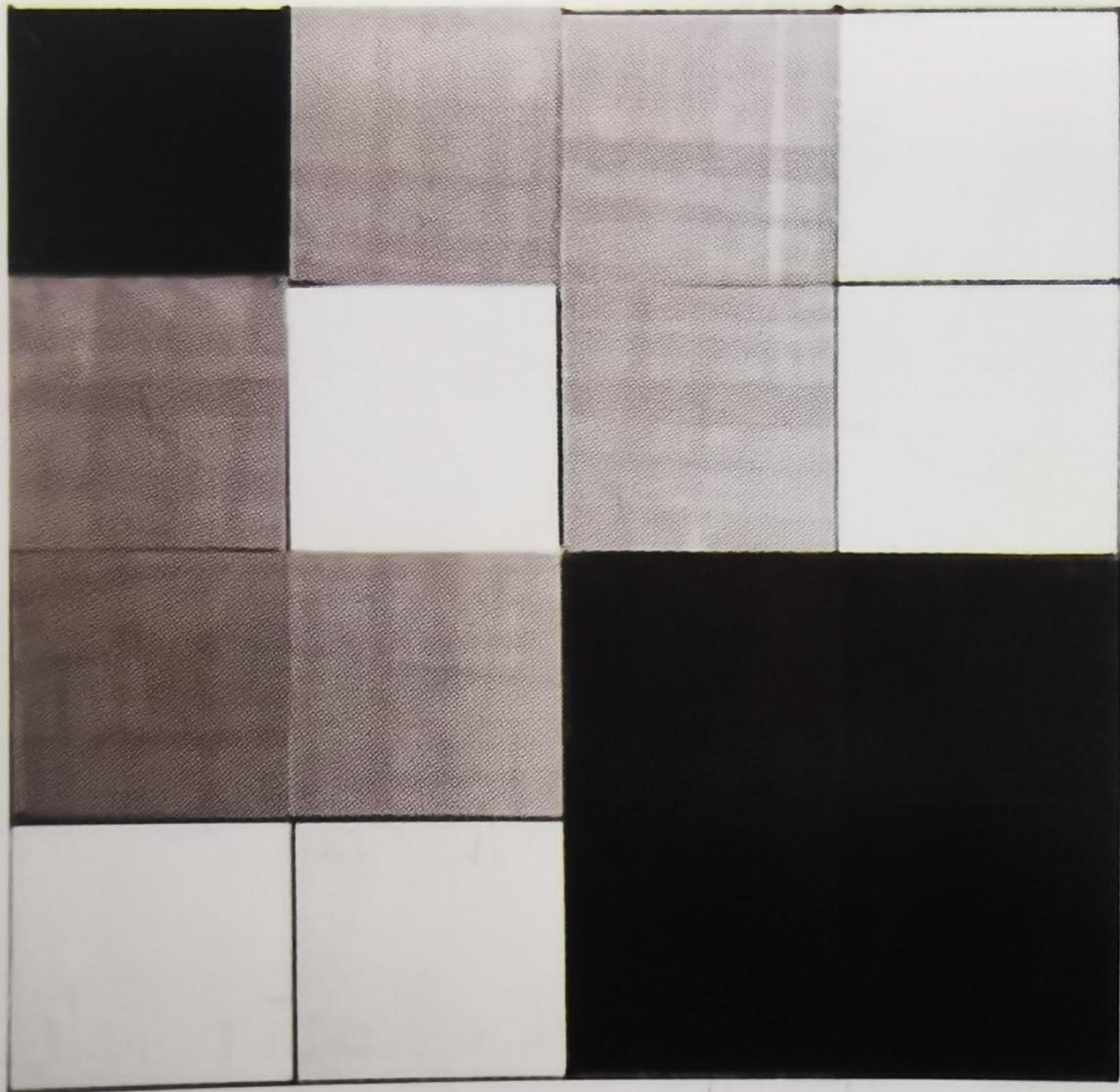
在限定大小的同一网格中，有无限多的图形变化，注意大小各自的面积对比、图底关系对比、寻找视觉良好的抽象图形。

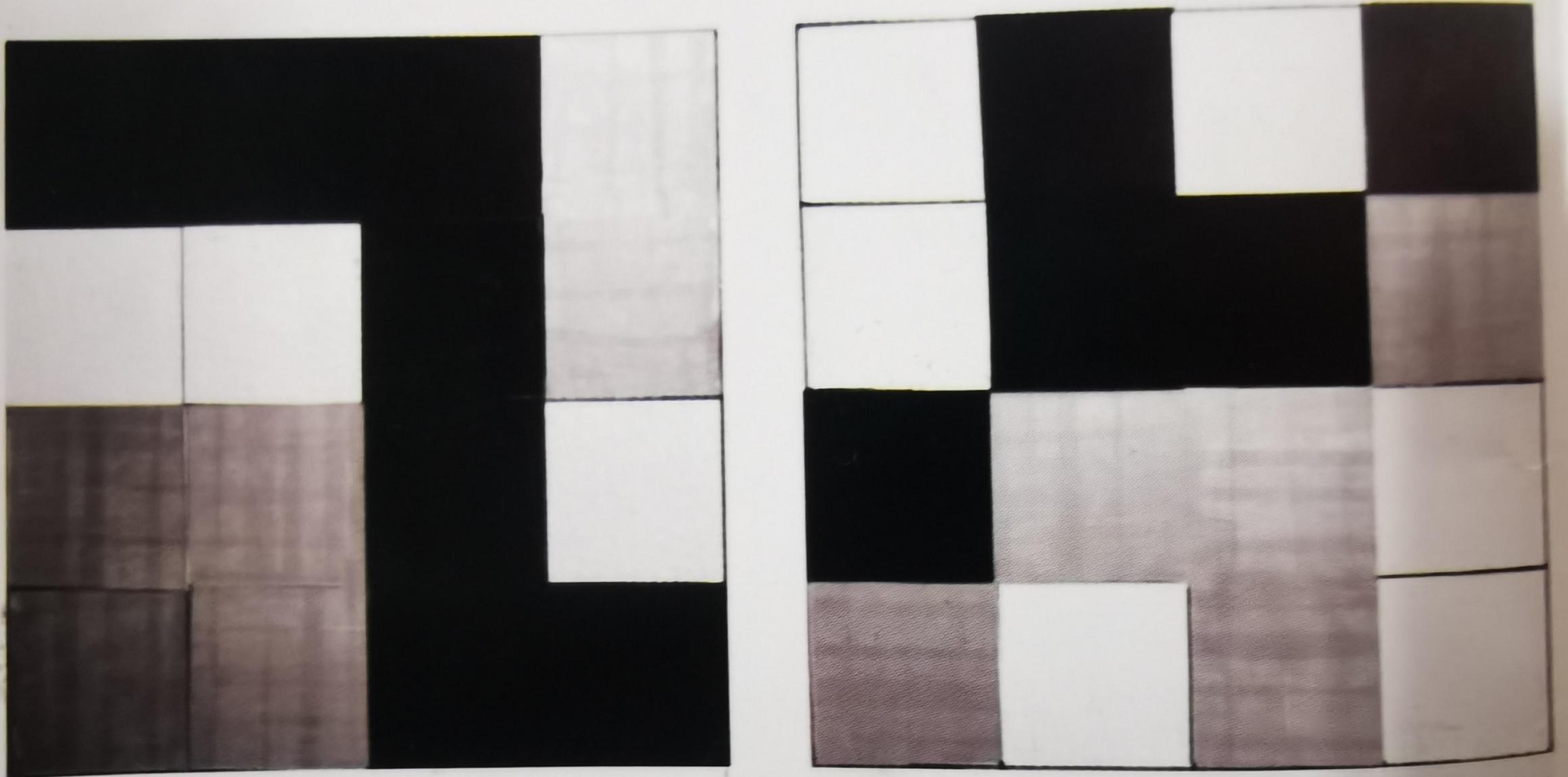
### 工具：

马克笔（或其他画笔）、铅笔、直尺、速写本、笔记本等。

案例







## 课堂作业：立体 . 网格

### 内容：

- (1)从“平面.网格”中选择一个平面作为底图，画在纸板上，用立方体盒子（卡纸、泡沫等材料不限）将这个平面生成立体，尝试多种不同的立体组合方式（不少于5个），从中选择最佳的组合方式并固定。
- (2) 在固定的模型中加入线的元素（木条），感受实体与空间的营造，模型与平面的关系需要大致对应。

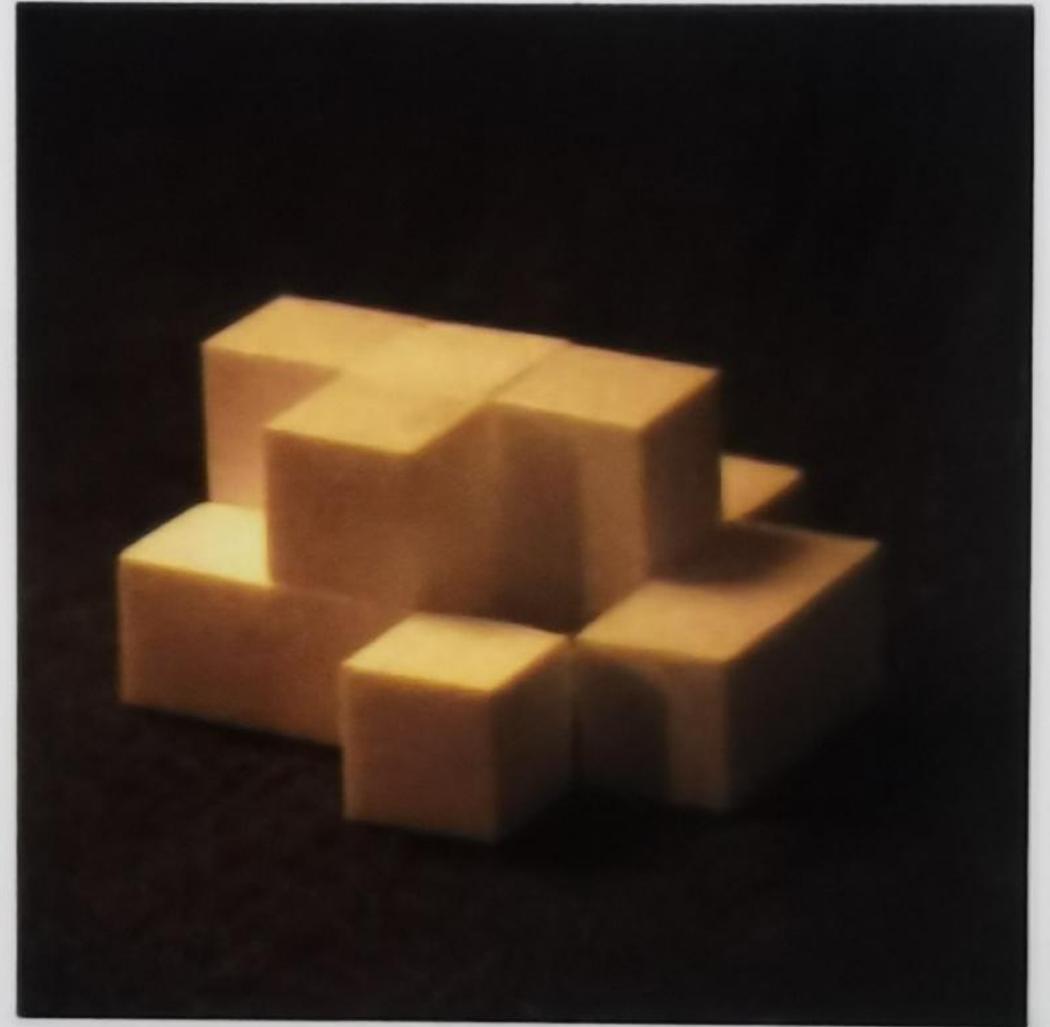
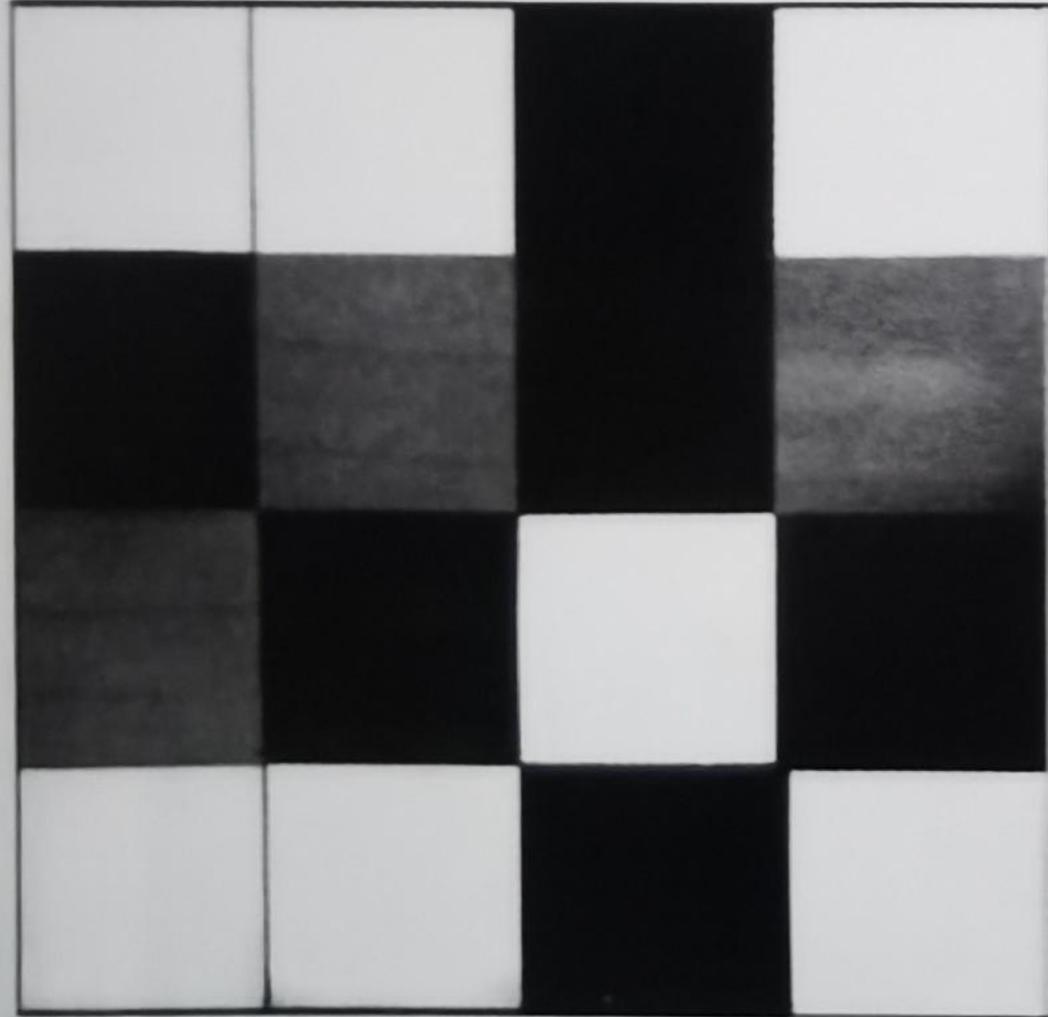
### 提示：

- (1) 立方体模型尺寸3cmx3cm网格是12cmx12cmx12cm；
- (2) 同意平面建构的立体有无限多的可能，建构的形体虚实参照平面网格中的黑白灰的图底关系，并尝试感知、对比、分析每种形体的差异和方法。
- (3) 在形体建构中，注意形体及空间的虚实、图底、对比、整体感、个性、节奏等。
- (4) 行体空间构建的手段，包括叠加、抽取、挖空等。

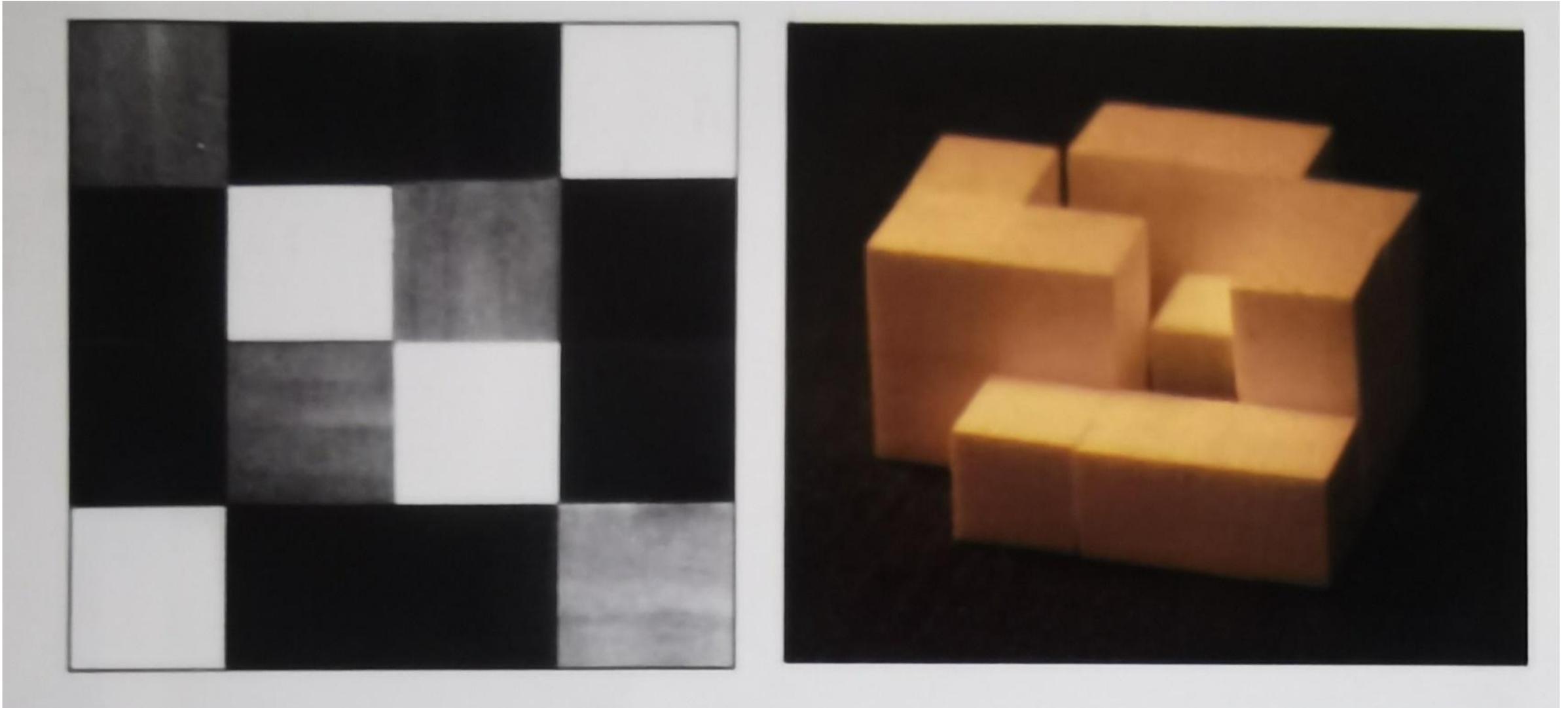
### 工具：

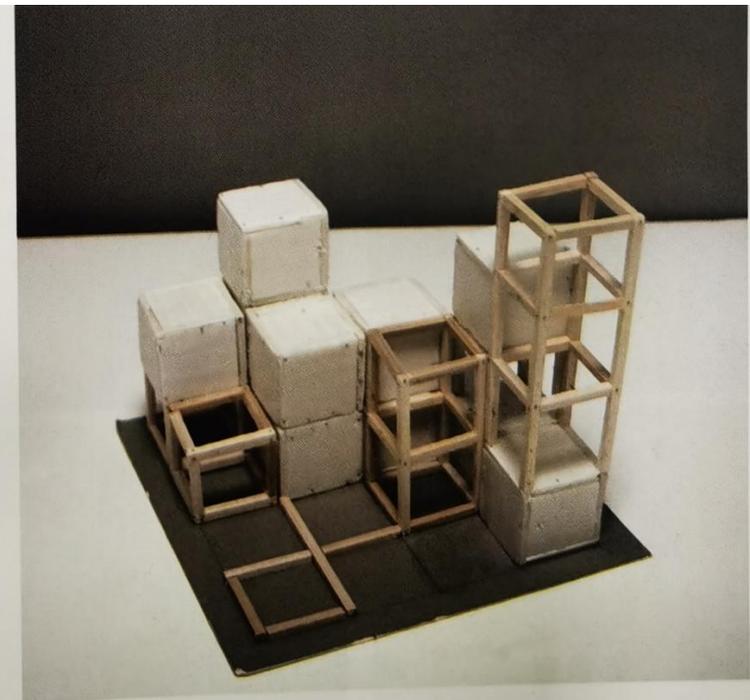
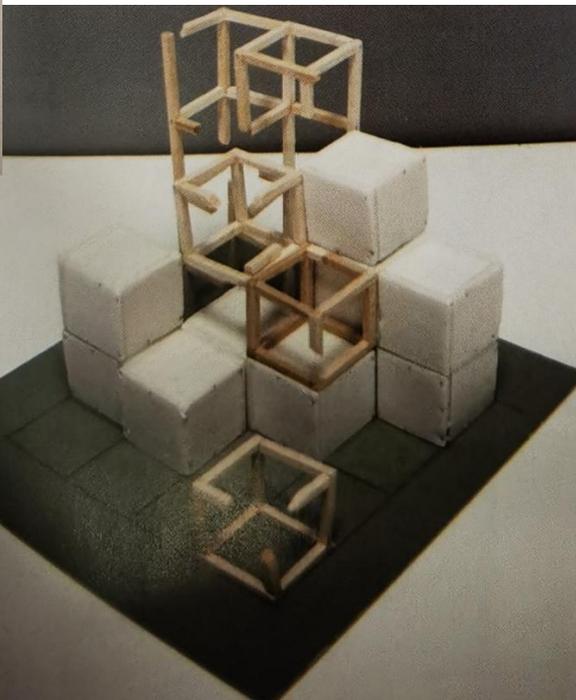
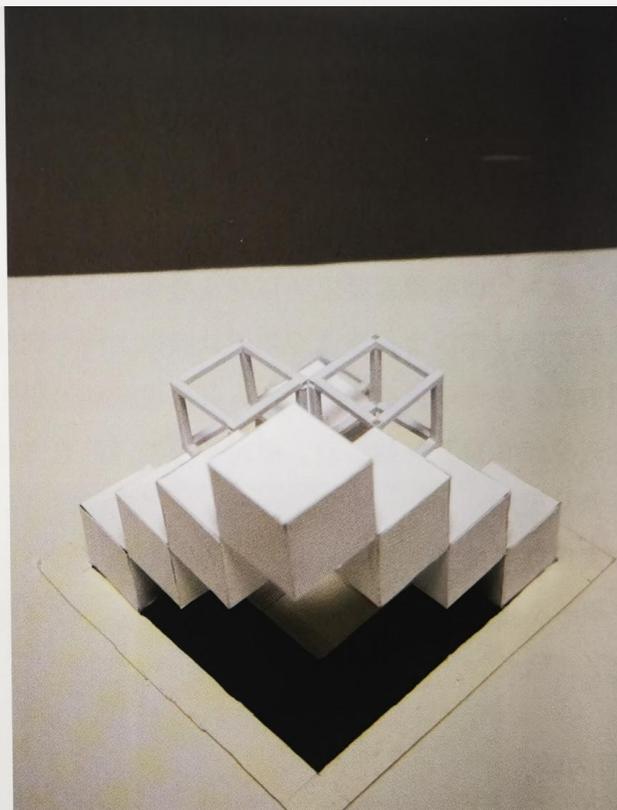
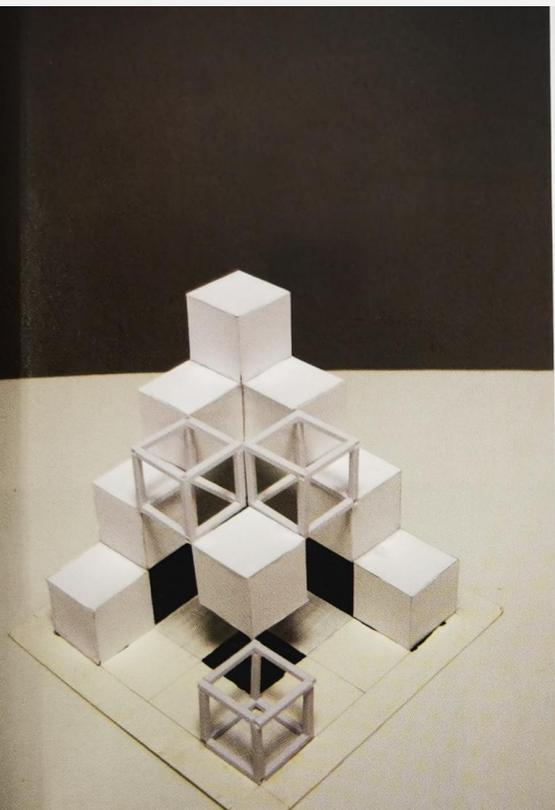
卡纸（或泡沫方块）、胶水、模型用木条、铅笔、直尺、刀等。

案例



案例





第  
三  
章

# 形态构成与设计

## 立体构成-1

2022年11月  
主讲人：李朵阳

时间安排

第 9 周

平面构成

平面构成基础知识——  
点线面、形式美法则、  
形式单纯化措施  
平面网格训练

第 10 - 11 - 12 - 13 - 14 周

立体构成

1. 立体构成概述  
—— what why  
在建筑中的应用  
立体网格训练

2. 立体构成的造型方  
法——形态概述以及提  
取组合方法  
课题训练

3. 立体构成的造型方  
法——点线面体的构成  
特点与方法  
课题训练

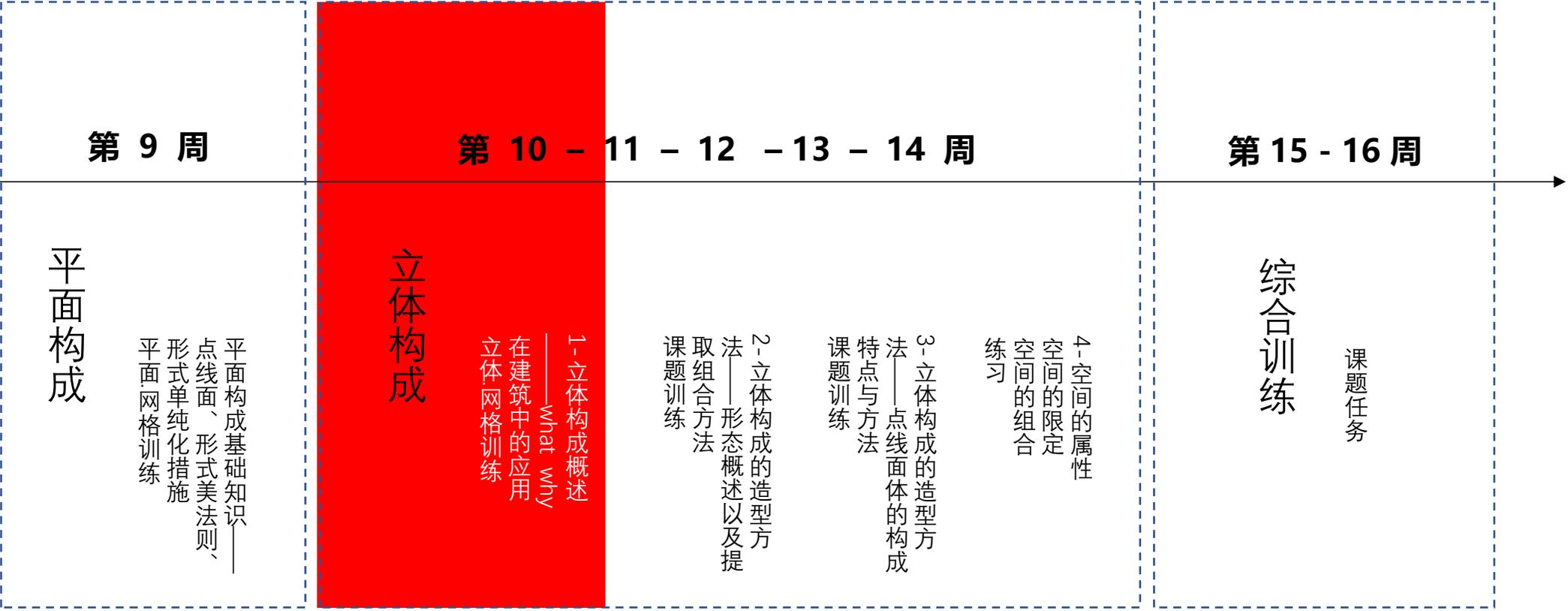
4. 空间的属性  
空间的限定  
空间的组合  
练习

第 15 - 16 周

综合训练

课题任务

时间安排



## 课堂作业：形的生成

### 内容：

- (1)从“平面.网格”中选择一个平面作为底图，画在纸板上，用立方体盒子（卡纸、泡沫等材料不限）将这个平面生成立体，尝试多种不同的立体组合方式（不少于5个），从中选择最佳的组合方式并固定。
- (2) 在固定的模型中加入线的元素（木条），感受实体与空间的营造，模型与平面的关系需要大致对应。

### 提示：

- (1) 立方体模型尺寸3cmx3cm网格是12cmx12cmx12cm；
- (2) 同意平面建构的立体有无限多的可能，建构的形体虚实参照平面网格中的黑白灰的图底关系，并尝试感知、对比、分析每种形体的差异和方法。
- (3) 在形体建构中，注意形体及空间的虚实、图底、对比、整体感、个性、节奏等。
- (4) 行体空间构建的手段，包括叠加、抽取、挖空等。

### 工具：

卡纸（或泡沫方块）、胶水、模型用木条、铅笔、直尺、刀等。

课堂作业：形的生成——分享与点评（2个课时）

## 前课回顾——构成、平面构成

讨论思考以下问题，2分钟后请同学回答。

1、什么是构成？

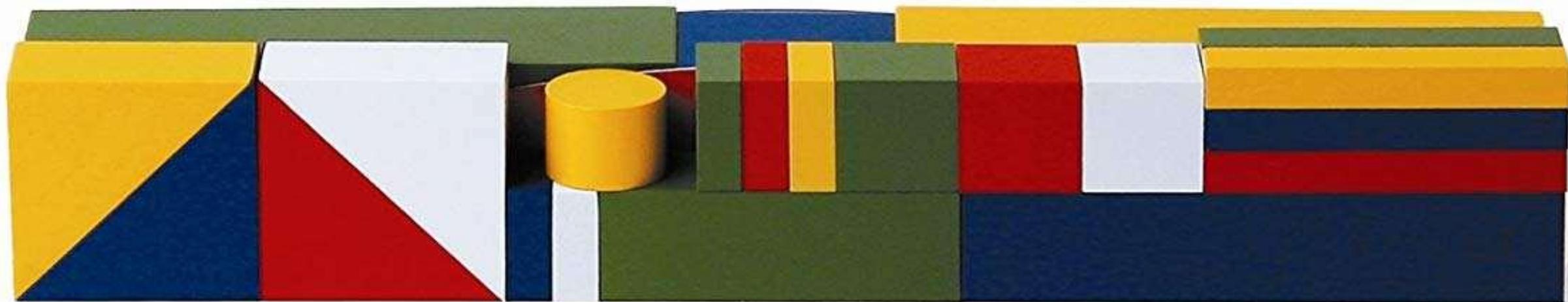
2、形式美的原则有哪些？

3、格式塔心理学中指出人的视知觉具有完形和单纯化的趋势，越是简单而特征清晰的形态，人们越容易识别并越容易接受，杂乱的形态会使人视觉疲劳从而失去兴趣。那么怎样才能达到形态单纯化呢，请回答三种措施？

## 前课回顾——构成、平面构成

### 1、什么是构成？

构成就是把各种形态和材料进行**分解**，作为素材，**重新赋予秩序和组织**，它的核心是**要素重新组合**。



## 前课回顾——构成、平面构成

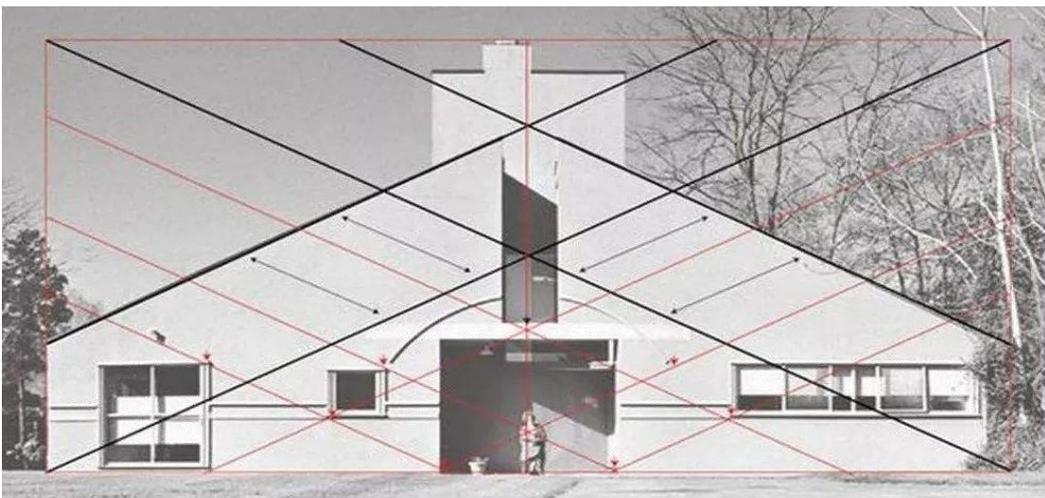
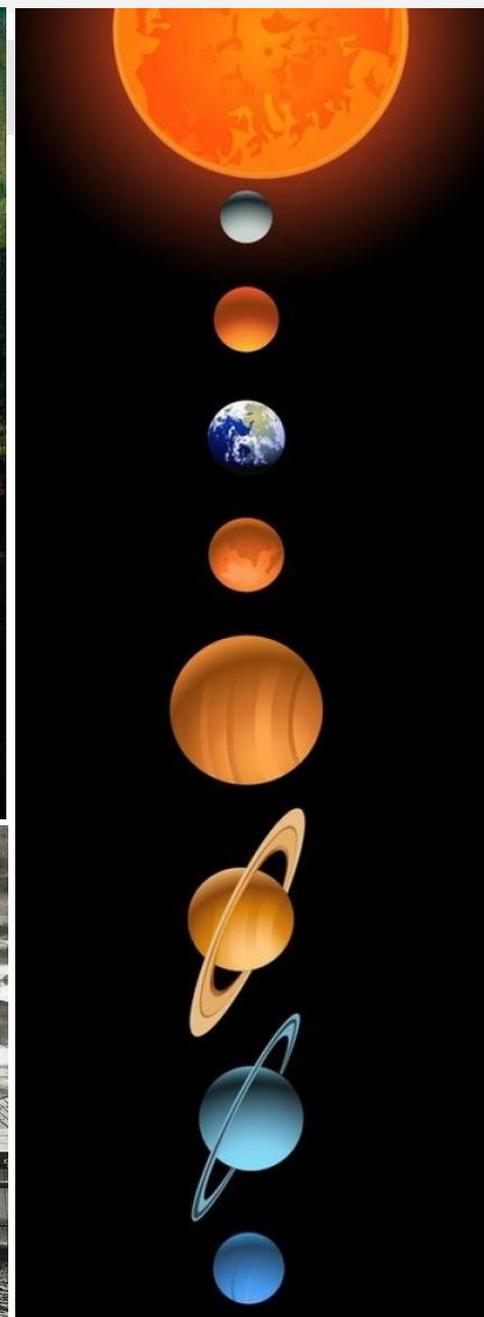
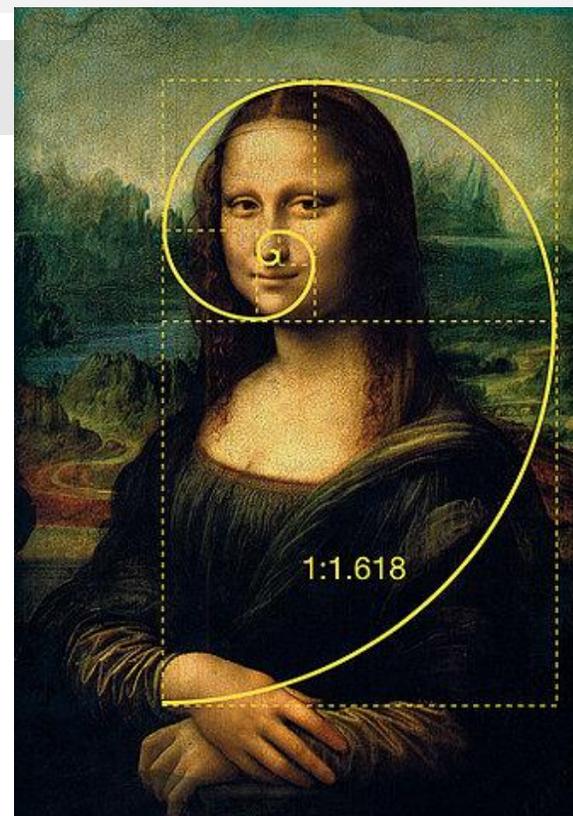
### 2、形式美的原则有哪些？

对称与均衡

对比与调和

节奏与韵律

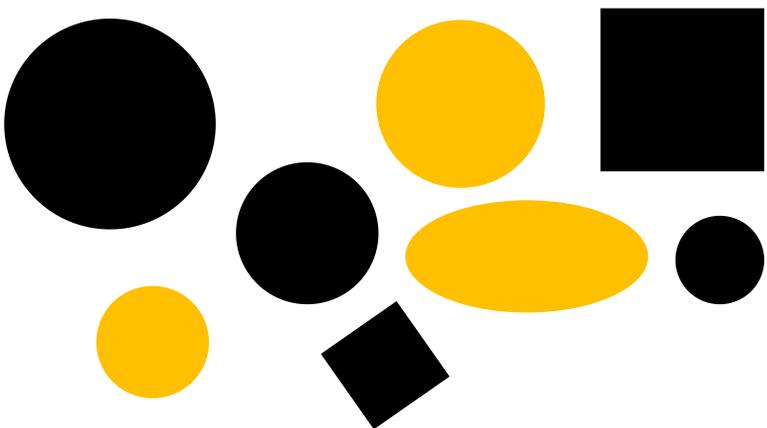
比例与尺度



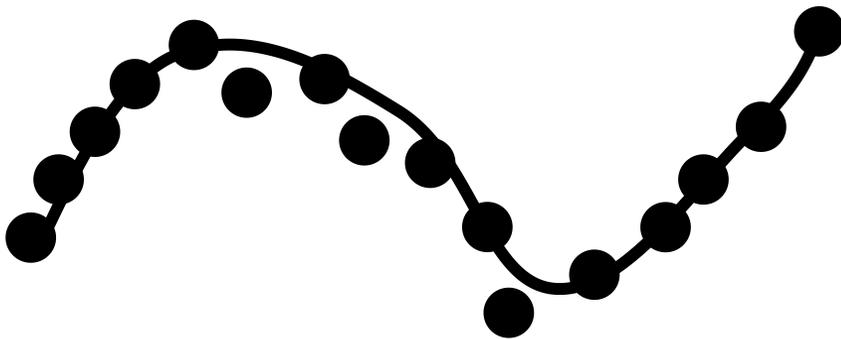
## 前课回顾——构成、平面构成

3、格式塔心理学中指出人的视知觉具有完形和单纯化的趋势，越是简单而特征清晰的形态，人们越容易识别并越容易接受，杂乱的形态会使人视觉疲劳从而失去兴趣。那么怎样才能达到形态单纯化呢，请回答三种措施？

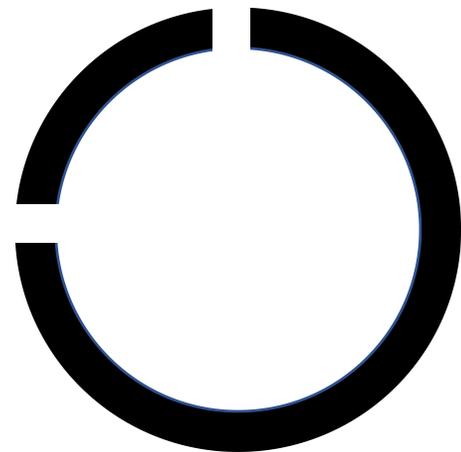
相似模式与同一性



接近模式和连续性



趋合模式和一体感



## 第三章

## 立体构成

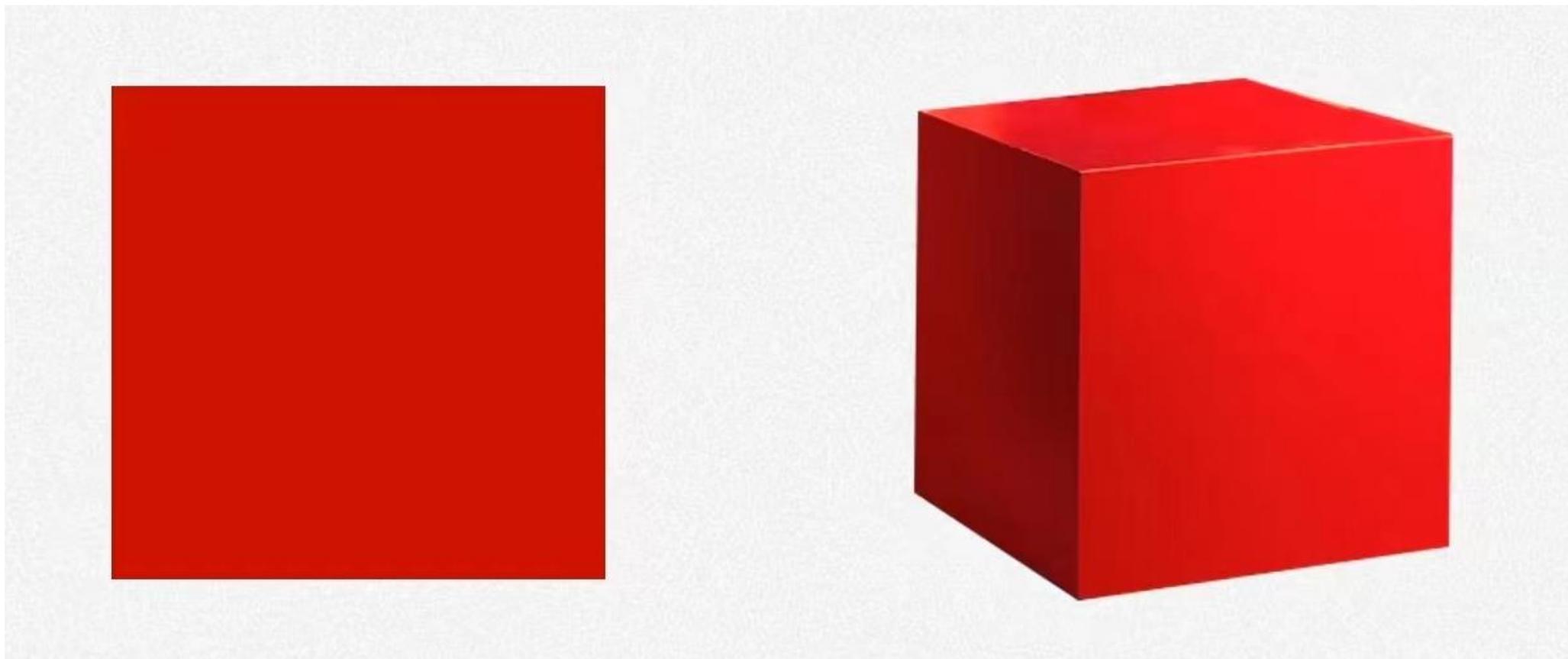
3.1、什么是立体构成——**What**

3.2、学习立体构成的目的——**Why**

3.3、立体构成在**建筑设计**中的运用

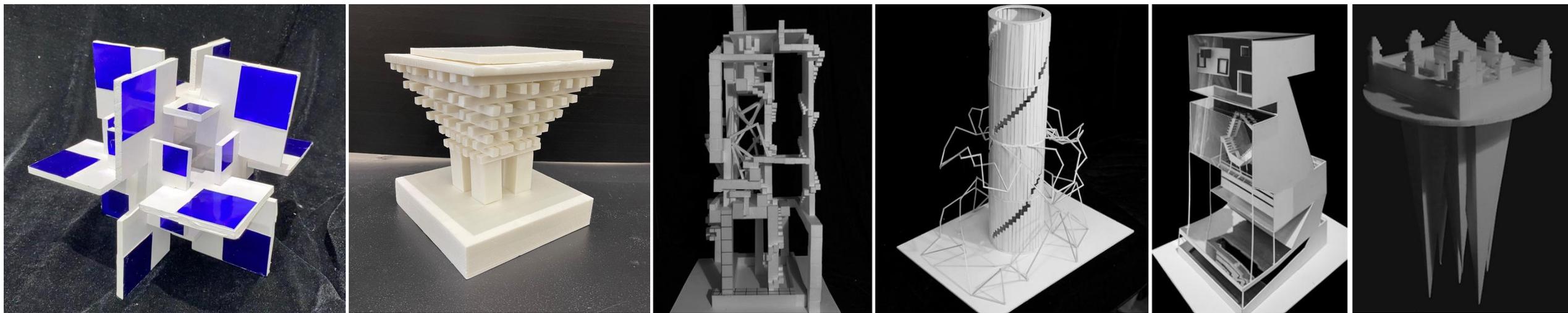
**第一节****什么是立体构成——What ?**

什么是立体？ 立体的概念：立体是面连续运动产生的轨迹，或者是面连续叠加的效果。具有长、宽、厚度的特点，具有占据空间的特征。



## 什么是立体构成

立体构成是以一定的材料、以视觉为基础、力学为依据，将一定形态要素按照构成的原则、形式美的法则巧妙进行组合，创造出富有变化、富有美感、具有特点的立体形态。





艺术家Alice Aycock 的公共折纸艺术装置



艺术家Alice Aycock 的公共折纸艺术装置

重点：

立体构成主要学习形态提取、造型组合、材料运用这些方面的内容

立体构成的训练不用考虑造型的功能性与应用性

单纯从审美的角度和思维方法的角度来进行训练

2015年米兰世界博览会意大利馆建筑设计“城市森林”



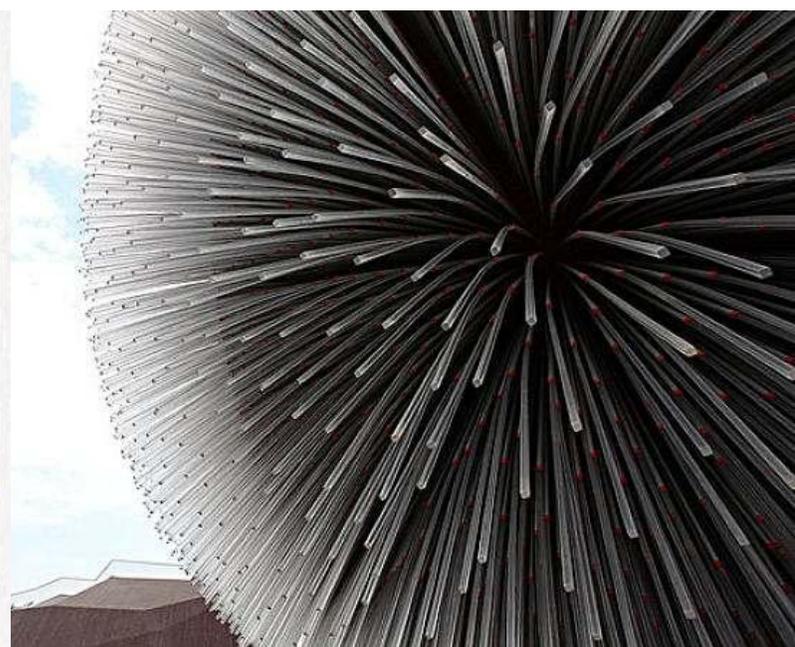
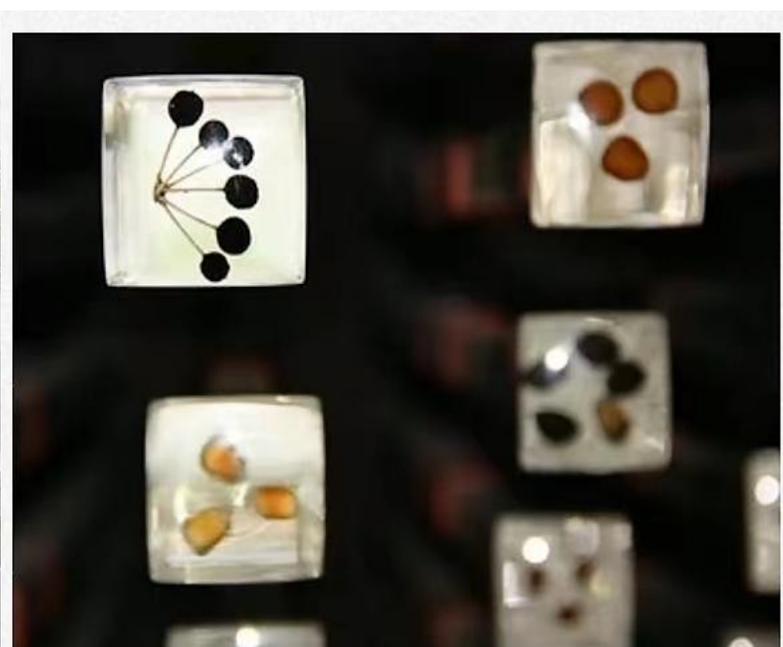
### 重点：

立体构成主要学习**形态提取**、**造型组合**、**材料运用**这些方面的内容

立体构成的训练**不用考虑造型的功能性与应用性**

单纯从**审美**的角度和**思维方法**的角度来进行训练

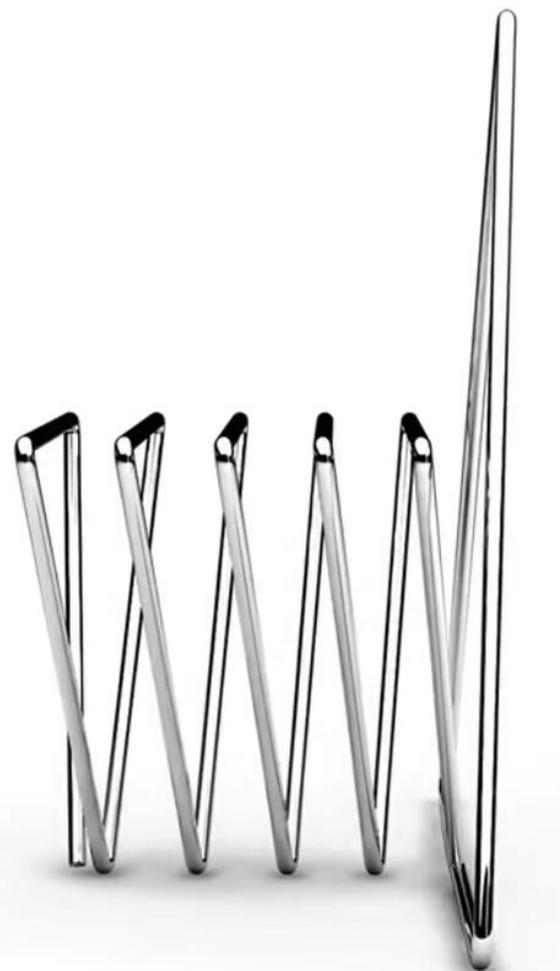
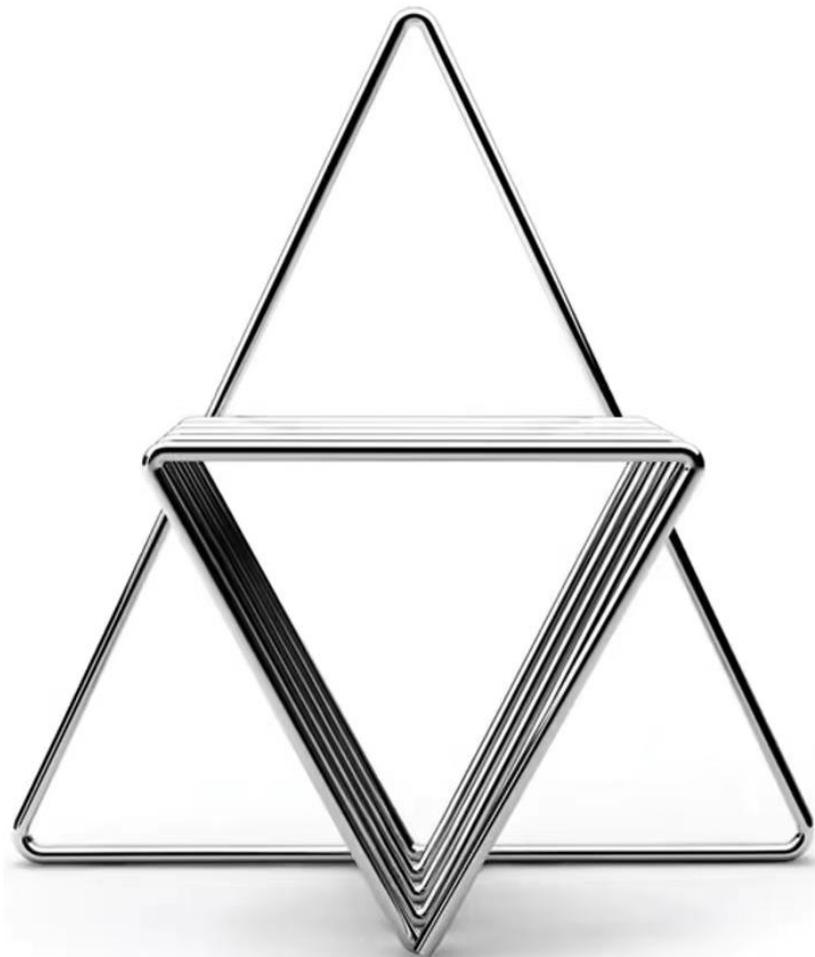
上海世博会英国馆



## 第二节

### 学习立体构成的目的——Why？

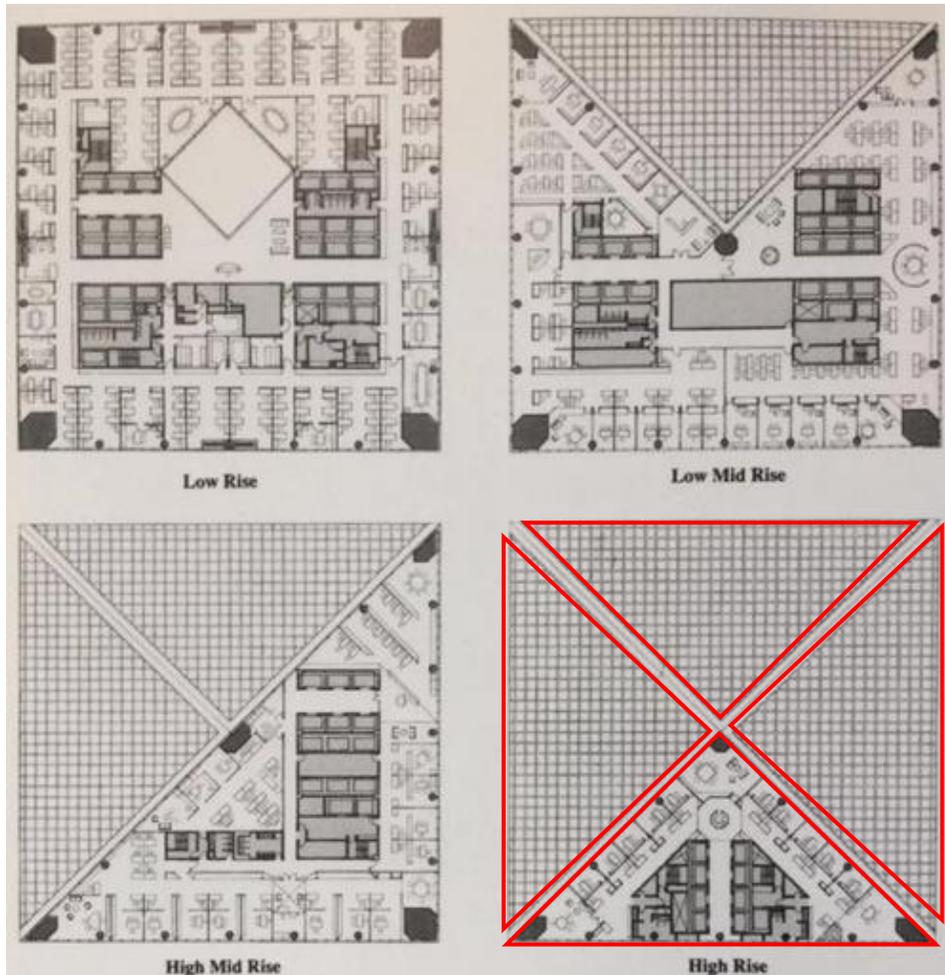
- (1) 学生对以后专业课程中涉及到的空间方面的知识有比较系统的学习和理解；
- (2) 通过学习，学生能够掌握空间思维和抽象思维的方法，包括对形态的观察和收集、形态的分析、形态的提取、形态的组合等方法以及形态综合评价的方法；
- (3) 选择材料能够合理运用材料的能力，培养学生动手制作的能力；
- (4) 学生在动手的过程中，能够更好的理解立体形态与空间等原理以及相互之前的关系。



第三节

立体构成在建筑设计中的应用

贝聿铭 香港中银大厦

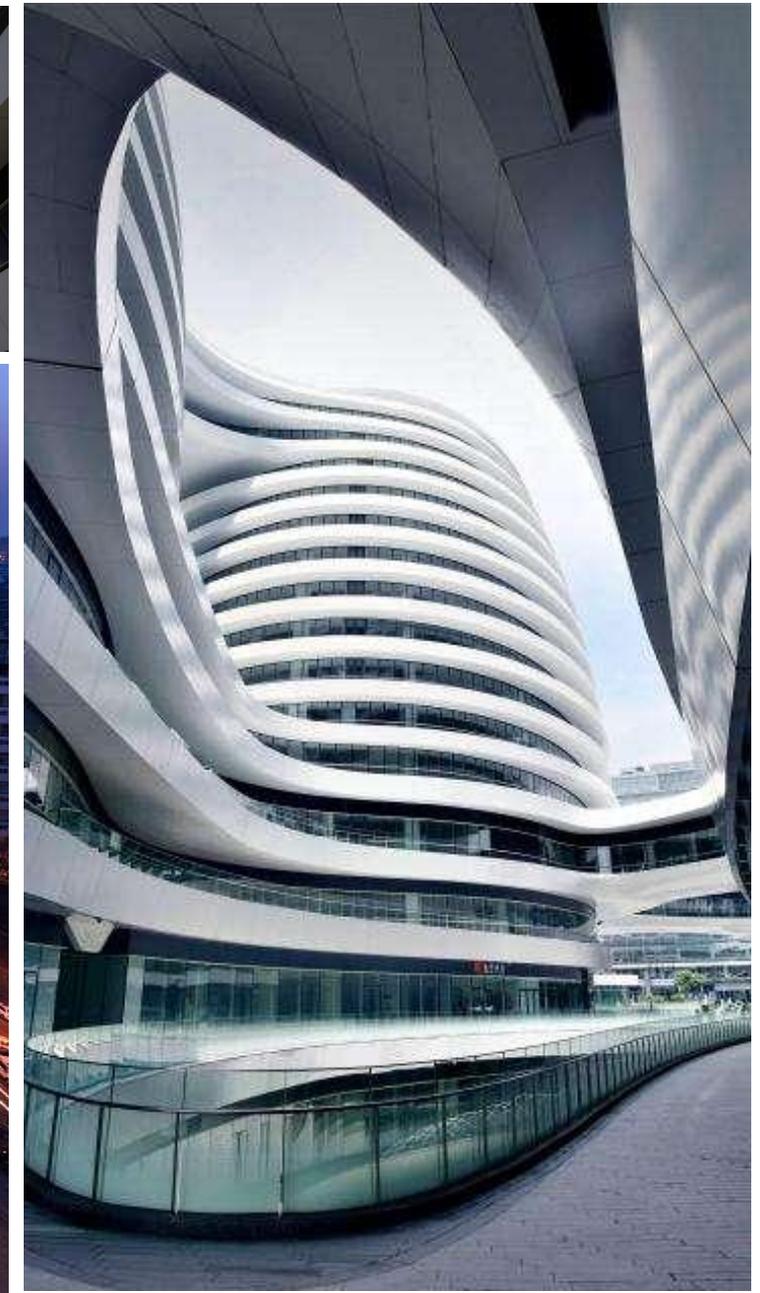


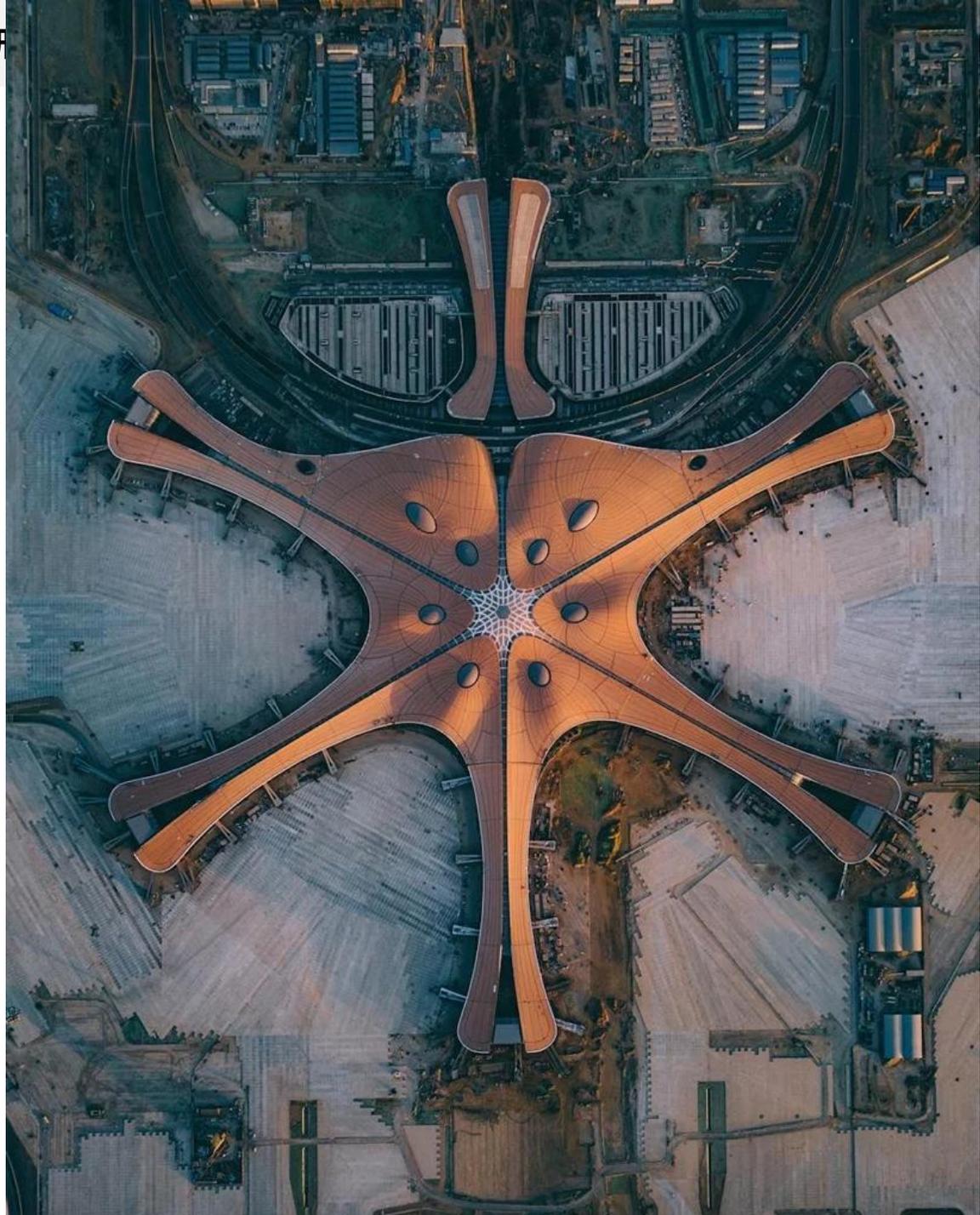
贝聿铭 卢浮宫玻璃金字塔



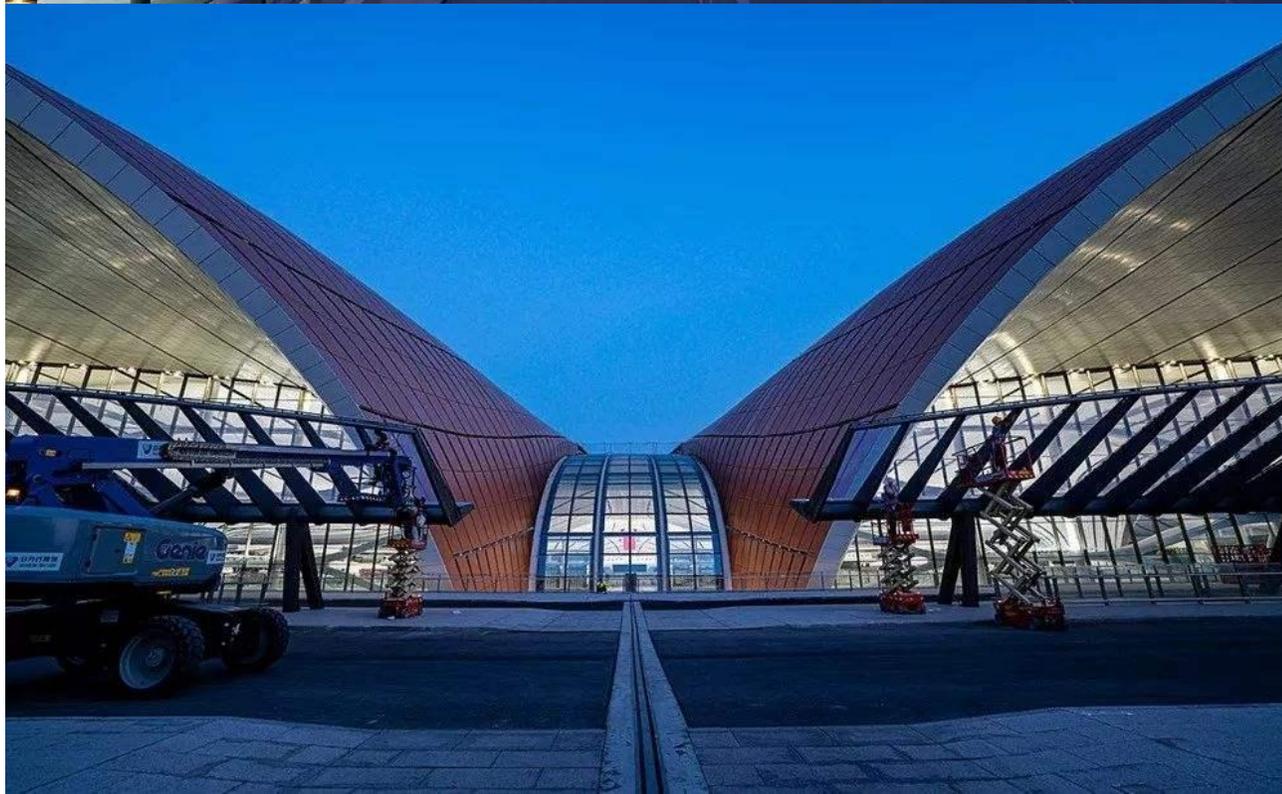
安藤忠雄 小筱邸住宅





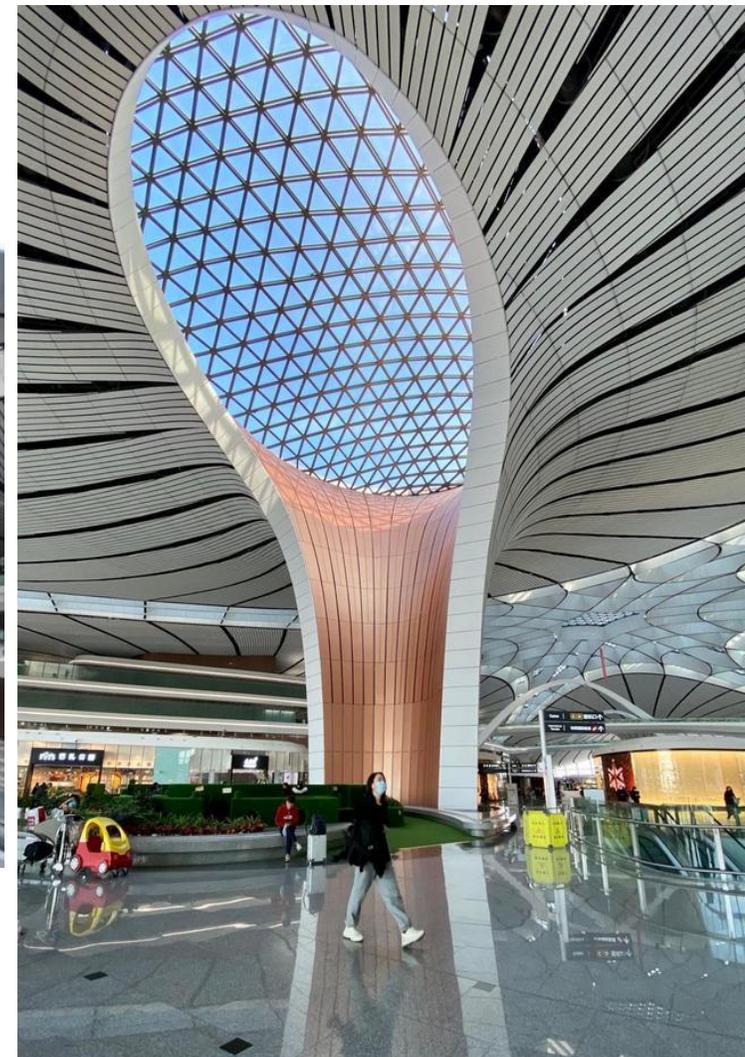


扎哈·哈迪德 北京大兴机场





扎哈·哈迪德 北京大兴机场



扎哈·哈迪德 北京大兴机场

思考回忆并手绘刚才讲过的5个案例的立体构成形态（10分钟）

- 1、香港中银大厦
- 2、卢浮宫扩建——玻璃金字塔
- 3、小筱邸住宅
- 4、银河SOHO
- 5、北京大兴机场

第  
三  
章

# 形态构成与设计

## 立体构成-2

2022年11月  
主讲人：李朵阳

时间安排

第 9 周

平面构成

平面构成基础知识——  
点线面、形式美法则、  
形式单纯化措施  
平面网格训练

第 10 - 11 - 12 - 13 - 14 周

立体构成

1. 立体构成概述  
—— what why  
在建筑中的应用  
立体网格训练

2. 立体构成的造型方  
法——形态概述以及提  
取组合方法  
课题训练

3. 立体构成的造型方  
法——点线面体的构成  
特点与方法  
课题训练

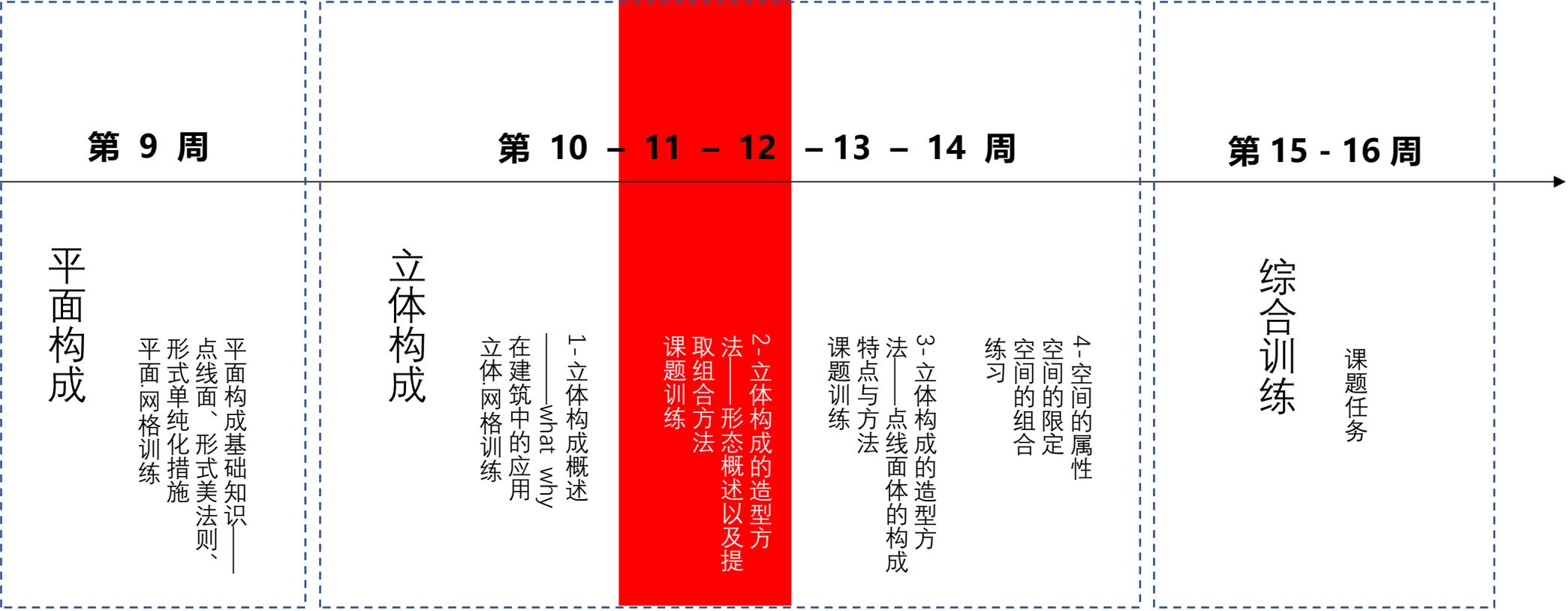
4. 空间的属性  
空间的限定  
空间的组合  
练习

第 15 - 16 周

综合训练

课题任务

时间安排



## 前课回顾——平面构成、立体构成-1

讨论思考以下问题，2分钟后请同学回答。

1、什么是立体构成？

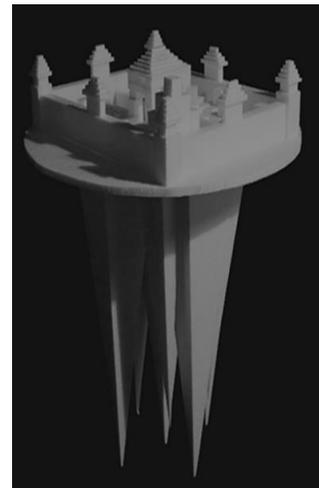
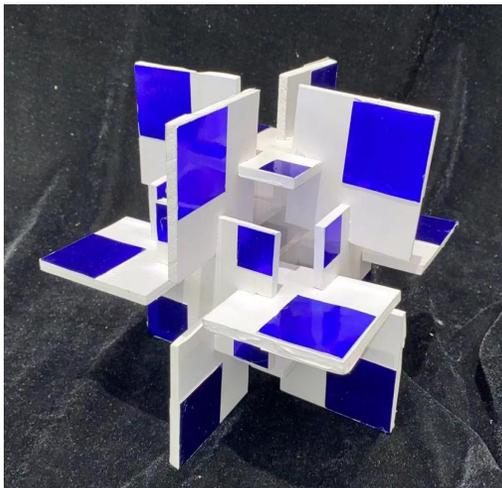
2、学习立体构成的重点是什么？

3、格式塔心理学中指出人的视知觉具有完形和单纯化的趋势，越是简单而特征清晰的形态，人们越容易识别并越容易接受，杂乱的形态会使人视觉疲劳从而失去兴趣。那么怎样才能达到形态单纯化呢，请回答三种措施？

## 前课回顾——平面构成、立体构成-1

## 1、什么是立体构成？

立体构成是以一定的材料、以视觉为基础、力学为依据，将一定形态要素按照构成的原则、形式美的法则巧妙进行组合，创造出富有变化、富有美感、具有特点的立体形态。



## 前课回顾——平面构成、立体构成-1

### 2、学习立体构成的重点是什么？

立体构成主要学习形态提取、造型组合、材料运用这些方面的内容

立体构成的训练不用考虑造型的功能性与应用性

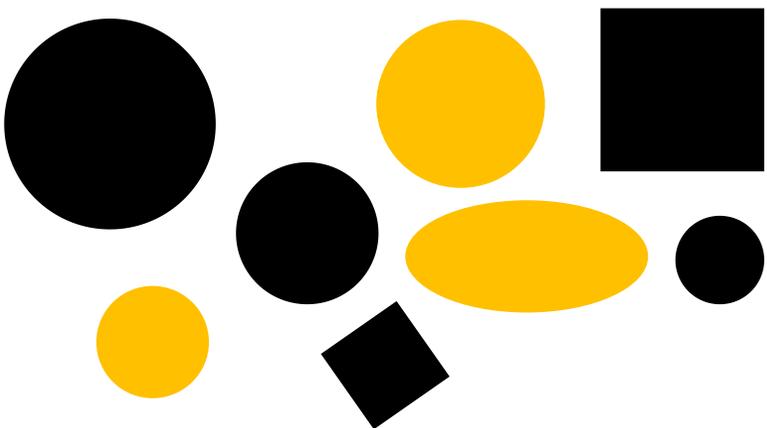
单纯从审美的角度和思维方法的角度来进行训练



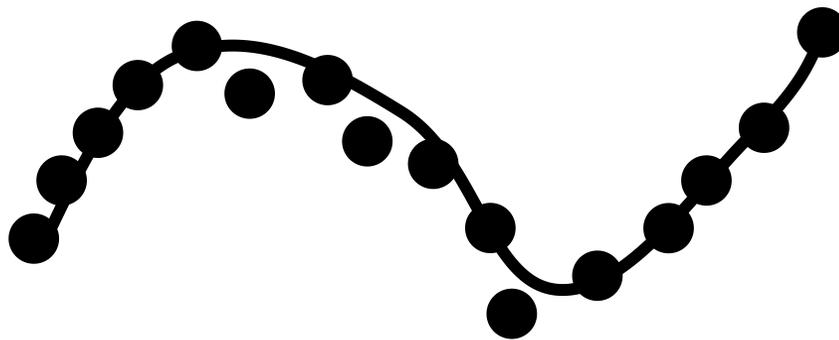
## 前课回顾——平面构成、立体构成-1

3、格式塔心理学中指出人的视知觉具有完形和单纯化的趋势，越是简单而特征清晰的形态，人们越容易识别并越容易接受，杂乱的形态会使人视觉疲劳从而失去兴趣。那么怎样才能达到形态单纯化呢，请回答三种措施？

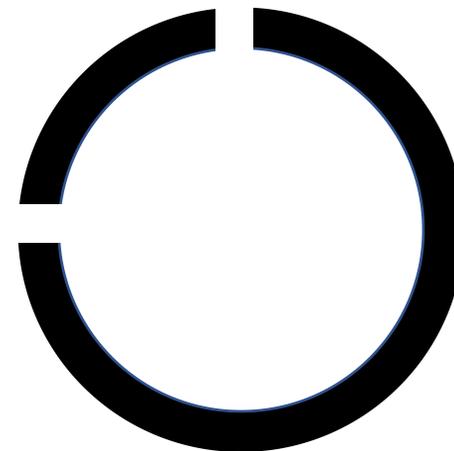
相似模式与同一性



接近模式和连续性



趋合模式和一体感



## 学习立体构成的目的和意义什么？

- (1) 学生对以后专业课程中涉及到的空间方面的知识有比较系统的学习和理解；
- (2) 通过学习，学生能够掌握空间思维和抽象思维的方法，包括对形态的观察和收集、形态的分析、形态的提取、形态的组合等方法以及形态综合评价的方法；
- (3) 选择材料能够合理运用材料的能力，培养学生动手制作的能力；
- (4) 学生在动手的过程中，能够更好的理解立体形态与空间等原理以及相互之前的关系。

### 3.4、立体构成的要素和方法——How

(1)形态的基本概念

(2)形态的分类及特征

(3)形态的提取与组合方法

(4)形态构成要素：点、线、面、体特点及构成方法

(5)立体构成的形式美原则

### 3.5、课题任务

## 第四节

## 立体构成的要素和方法——How?

立体构成中，**形态**是不容忽视的内容，是立体构成中主要研究和表达的对象。

**如何让学生去理解形态、发现形态中的美，同时掌握提炼形态、组织形态的方法，为以后的专业课程提供支撑，是我们学习立体构成的重要目标。**

马岩松 山水城市



## 1、形态的基本概念

外形轮廓——初步的、直观的认识之一

**形态**——物体不同角度下外形的集合，并不是一种单一的形状。



2、形态的分类 从造型角度分为：自然形态与人工形态

(1) 自然形态:在大自然的法则下形成的各种可视或可触的形态。



## 形态的分类

(2) **人工形态**：人造形态，人类有意识地运用**工具**和**材料**创造加工出来的物体形态，来源于**人们对大自然环境的学习和模仿**，也来源于**人们的提炼、组合与创造**。



## 形态的分类

人工形态根据造型的特征分为具象形态和抽象形态。

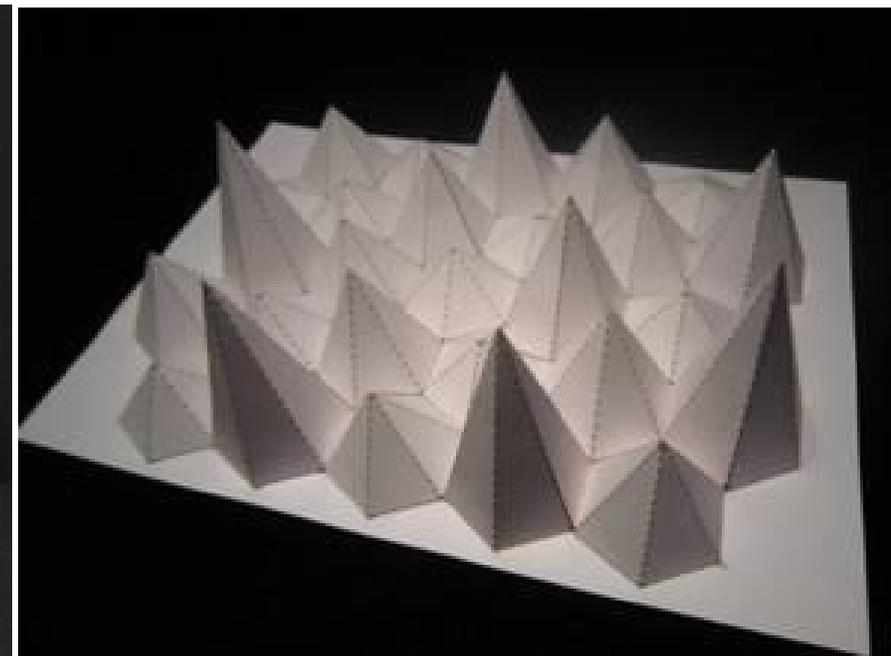
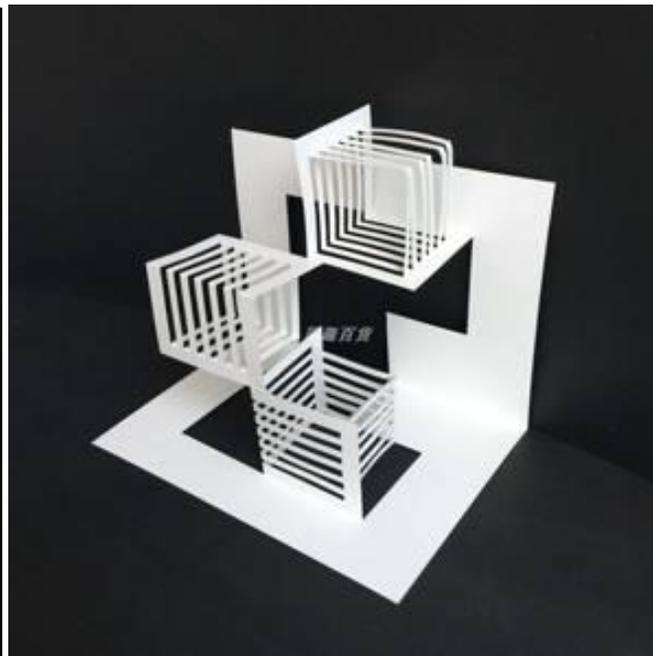
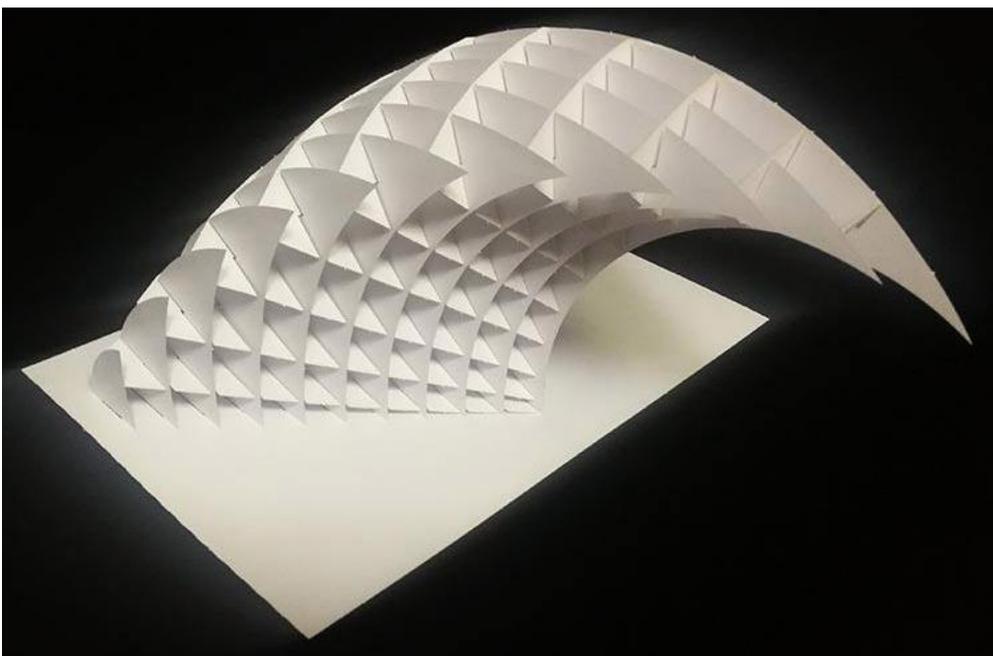


具象形态的大蒜调味品

## 形态的分类

人工形态根据造型的特征分为具象形态和抽象形态。

抽象形态指几何形或符号等概念形态。



(3) 从视知觉角度分为正负形态（实体形态、虚体形态）

在视觉感知物体方面，我们可以将视线看见的物体分为**正形**和**负形**。  
**正形**形态为我们所视线**观看到的物体的形态**，而**负形**形态为**正形形态所分割的空间**。



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法

在视觉感知物体方面，我们可以将视线看见的物体分为**正形**和**负形**。  
**正形**形态为我们所视线**观看到的物体的形态**，而**负形**形态为**正形形态所分割的空间**。

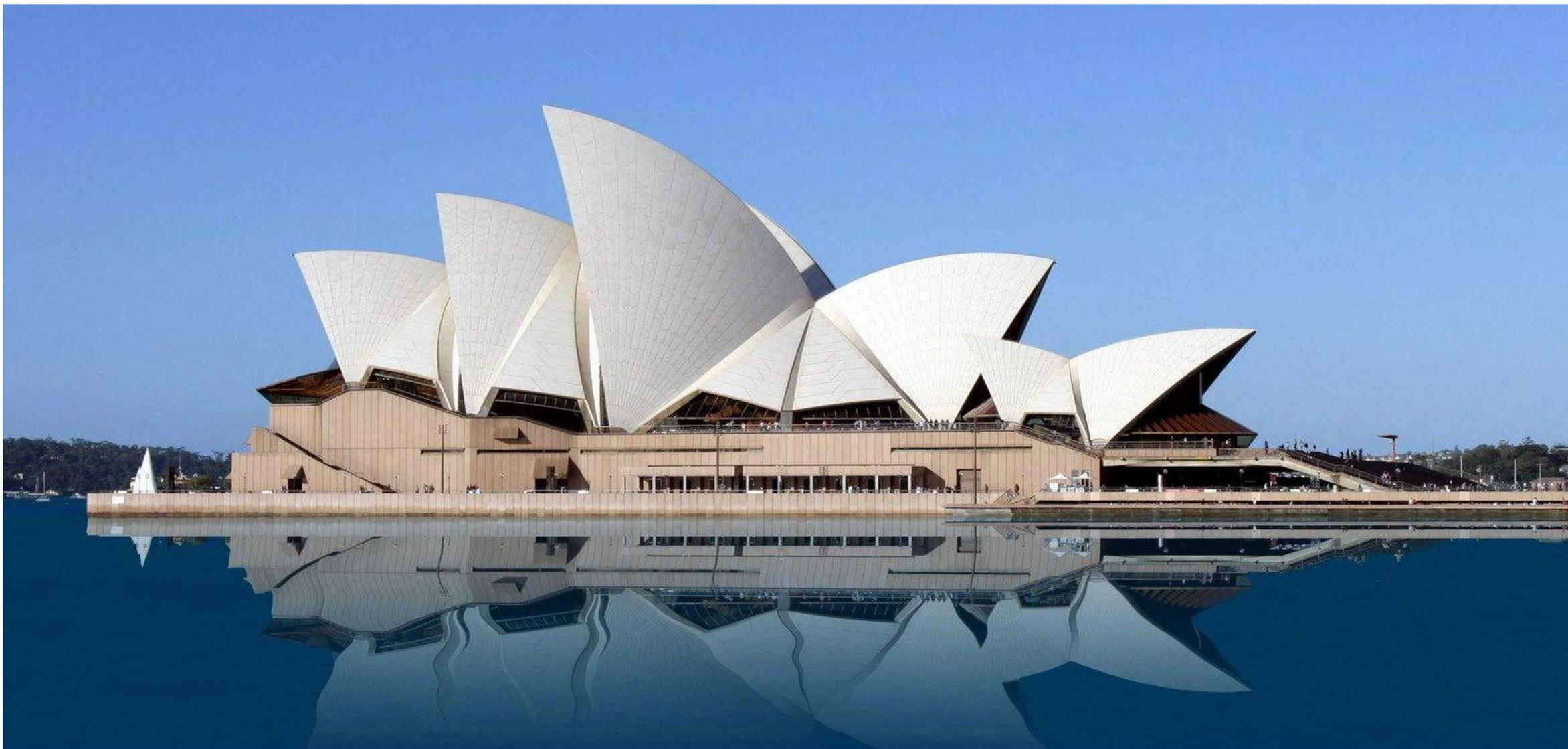


畏研吾 竹屋

## A.正形的基本属性

轮廓、尺寸、质感

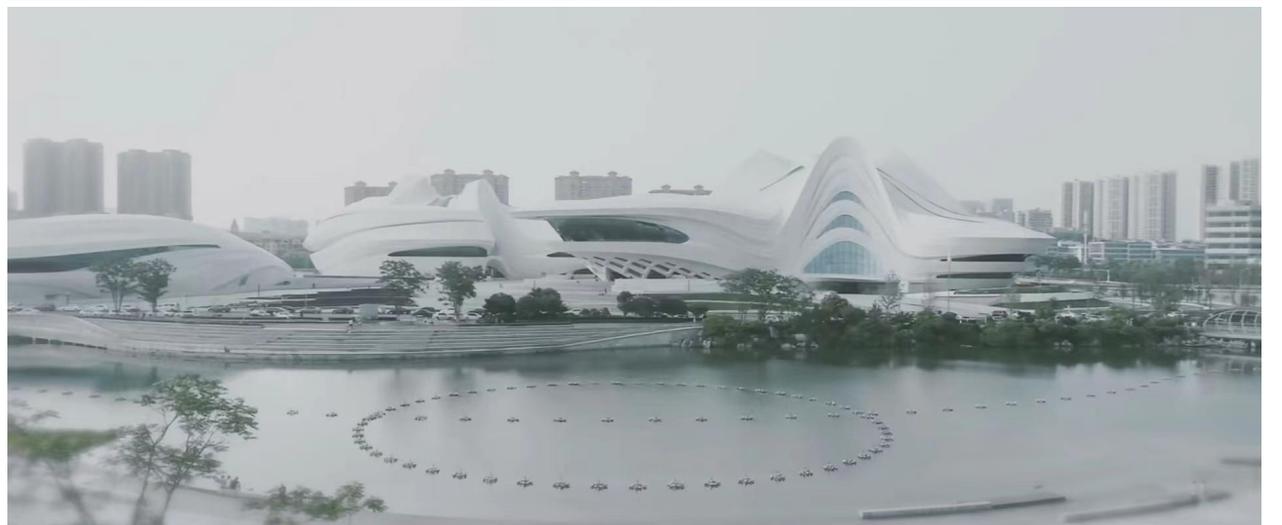
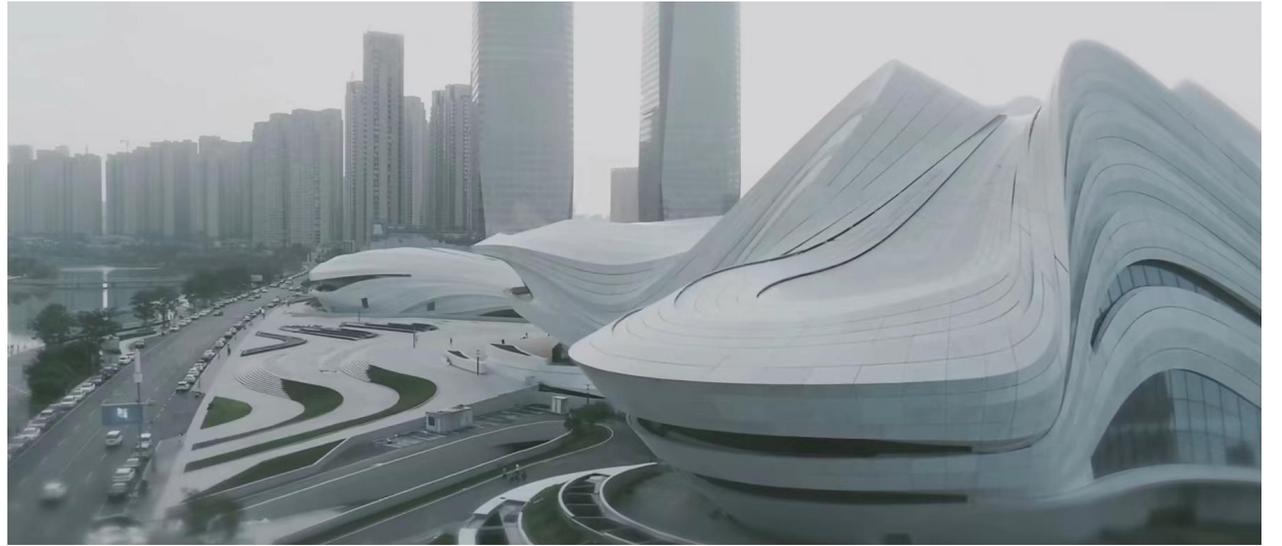
伍重 悉尼歌剧院



## A.正形的基本属性

轮廓、尺寸、质感

扎哈·哈迪德 长沙梅溪湖文化中心



## A.正形的基本属性

轮廓、**尺寸**、质感

尺寸是形态切割空间体量的大小，正形的尺寸决定了它在被人们观看时对物体的印象，体量大的物体尺寸大、占的空间也大。



## A.正形的基本属性

轮廓、尺寸、**质感**

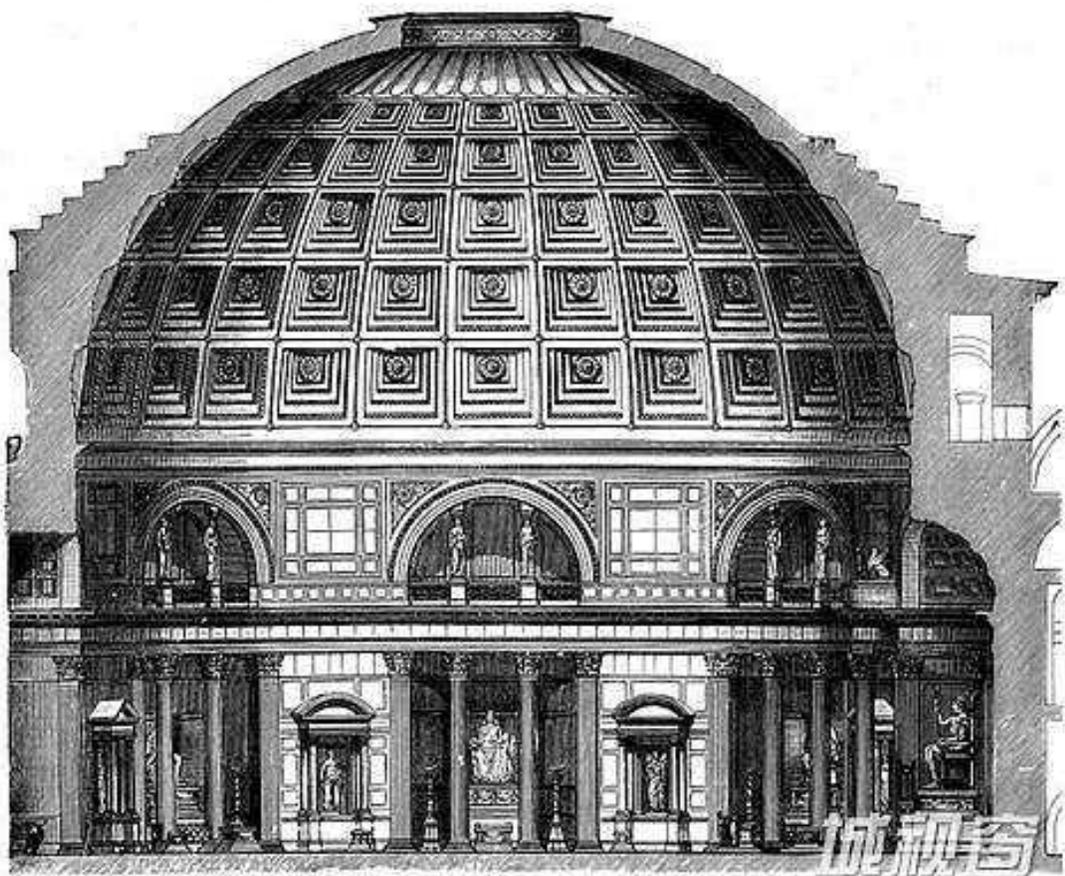
由构成物体的材料和加工工艺所决定。同样形态的物体，由于所选材料不同，带给我们视觉和心理的感受也不相同。



盖里  
西班牙 毕尔巴鄂古根海姆博物院

## B.负形的基本属性

**边界** 正形的轮廓决定了负形的边界，边界是负形能感觉到的依据。

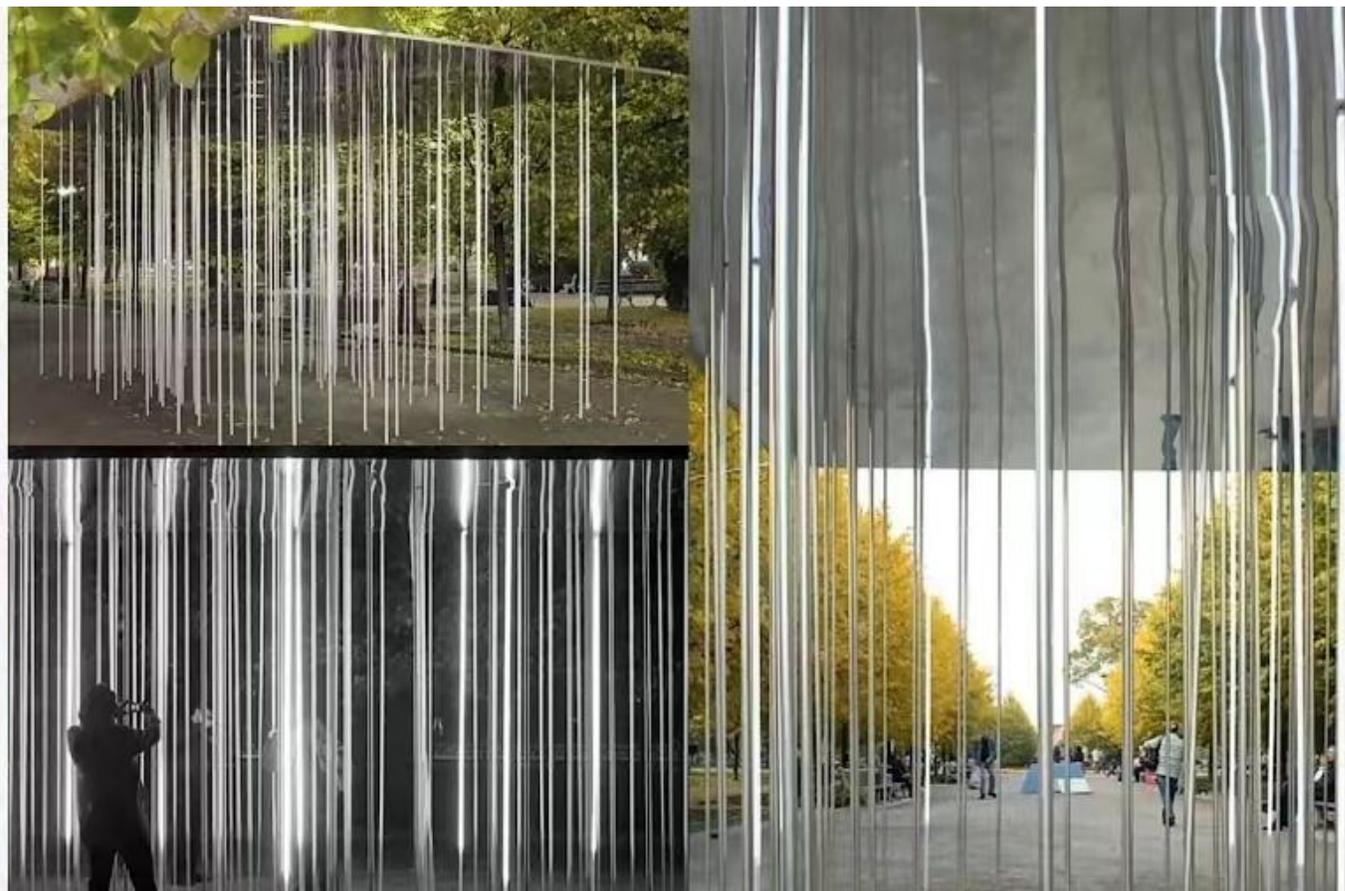


## 负形的基本属性

**空间体量** 正形分割完空间，负形来补充，正负互相依存，互相平衡。



实体正形空间多，形态感觉沉重



负形空间多，整体视觉感觉轻盈

3、形态的获取：写实性绘画、摄影



### 3、形态的获取：写实性绘画、摄影

#### (1) 用眼睛去观察、去发现

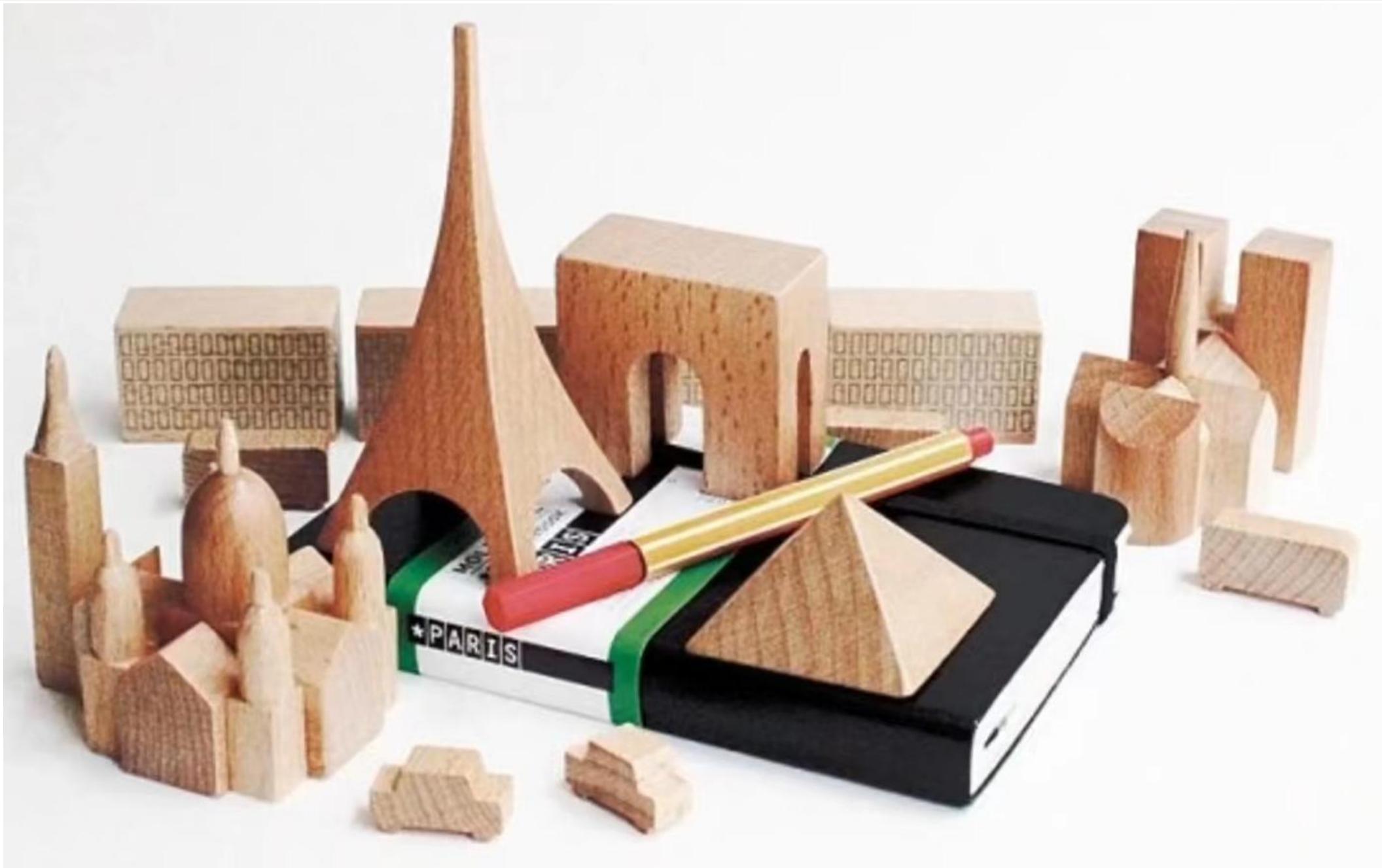


### 3、形态的获取：写实性绘画、摄影

#### (2) 用心去提炼

简化、概括、抓住主要特点、省略琐碎细节、使其外轮廓更加精炼。

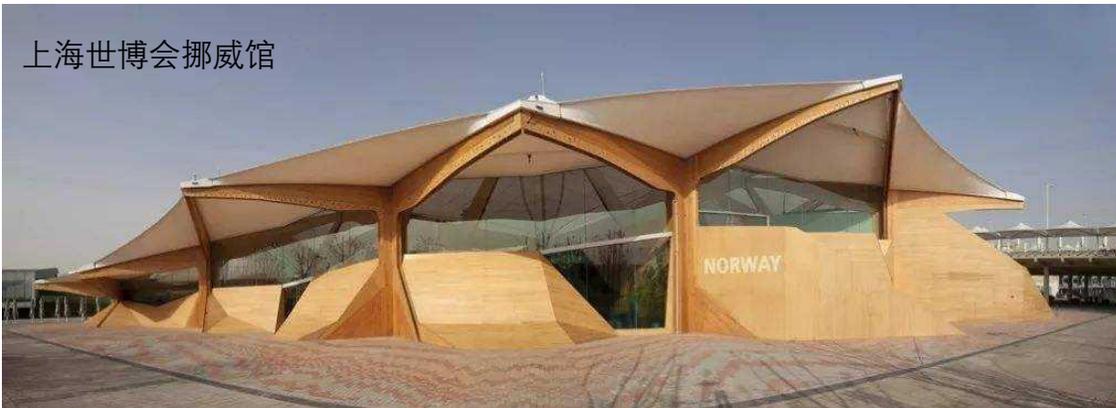




### 3、形态的获取：分解并重构已知物体得到新的形态

通过分解得到基本元素（抽象或具象），将元素按照一定的规律或秩序进行重新组合。

上海世博会挪威馆



## 课堂作业：形的生成

内容：

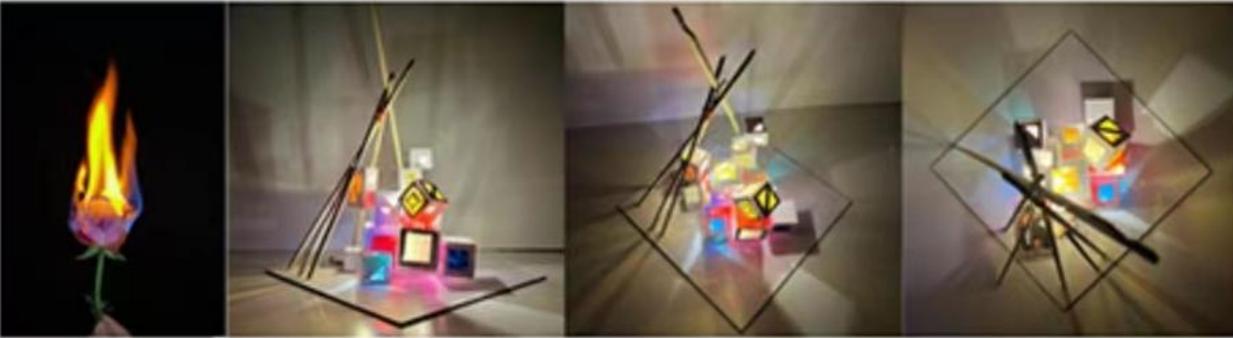
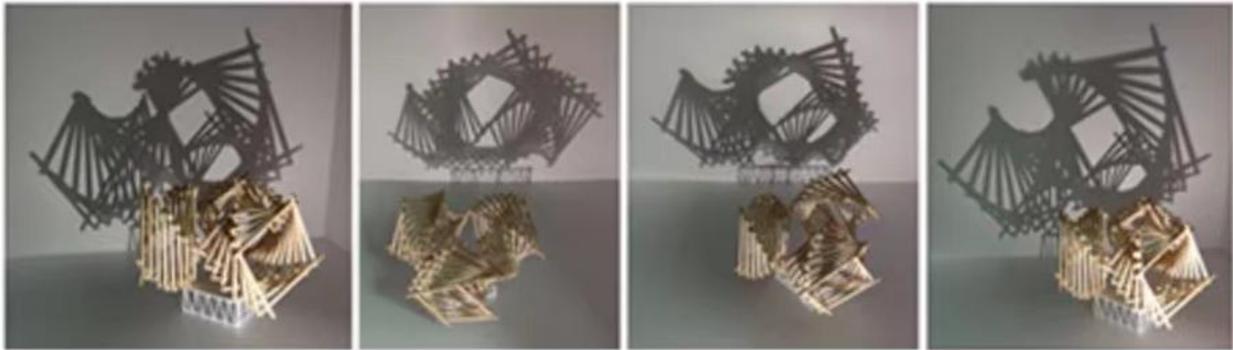
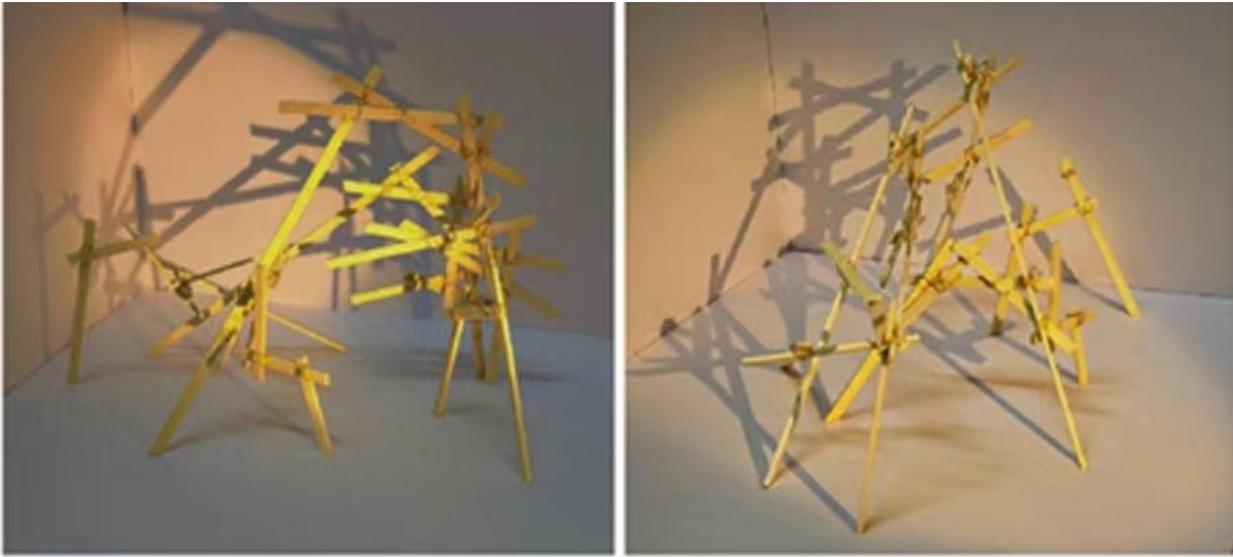
- 1、选择生活中物体或自然界的物体作为素材，运用手机或相机**收集**生活中发现的**形态元素**。
- 2、**基本元素提炼**练习——从收集的图片中进行选择提取可用的形态元素。
- 3、**组合运用提取的元素**。通过草图构思一个符合自己想象的图案，将能够提取的元素按照点、线、面、体的构成形式以及构成原则进行形态创作，并**制作实物**。
- 4、每人两个作品（相同形态提取元素的两种不同形态生成），限制两个维度的尺寸：30cm\*30cm。
- 5、提交网盘格式：“**参考图（照片或图片）+构思草图+实物模型照片+设计说明（word版）**”。

提示：

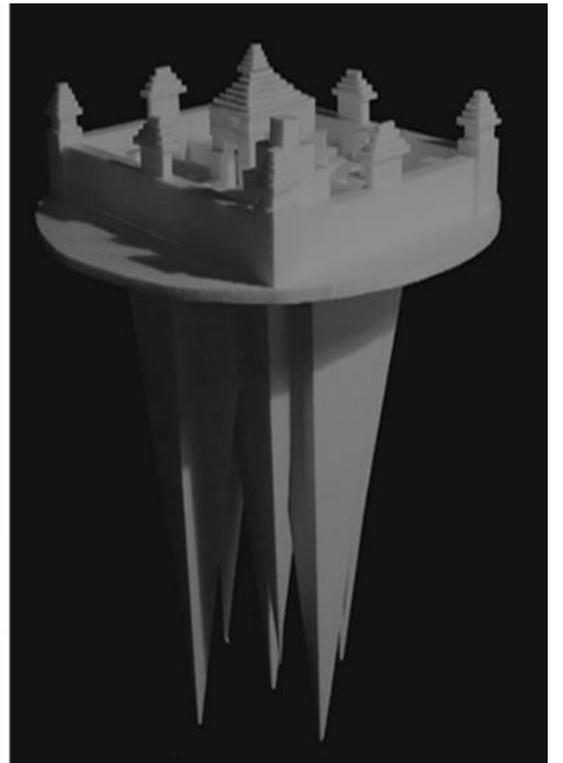
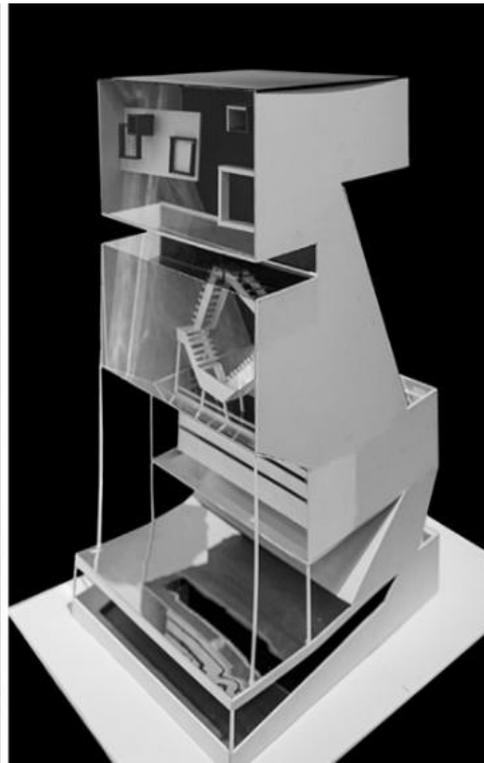
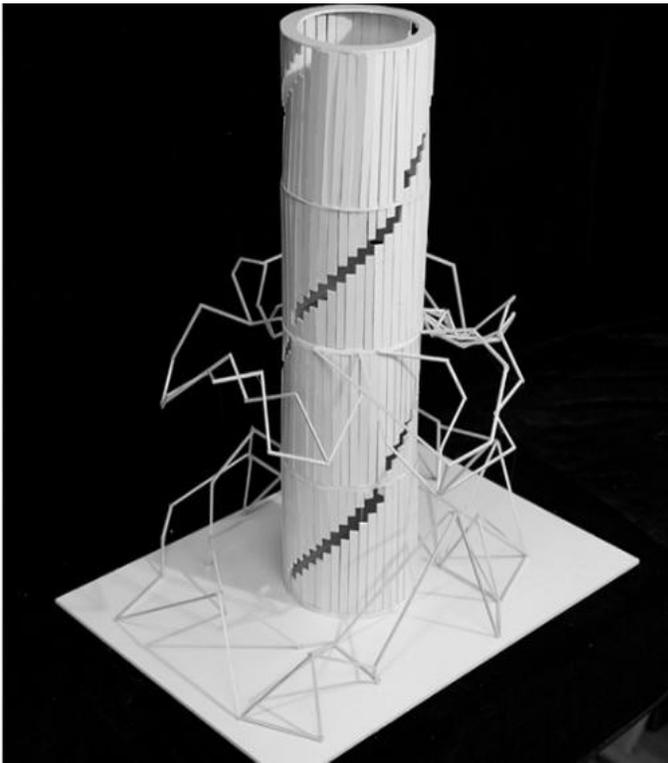
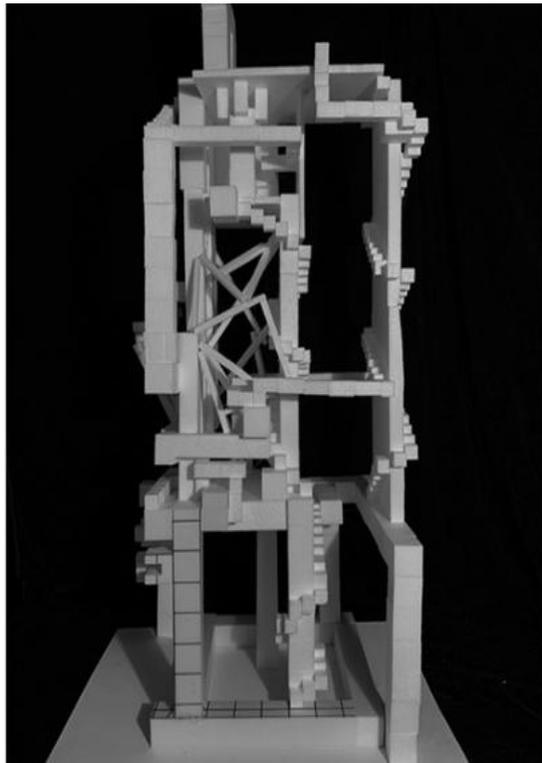
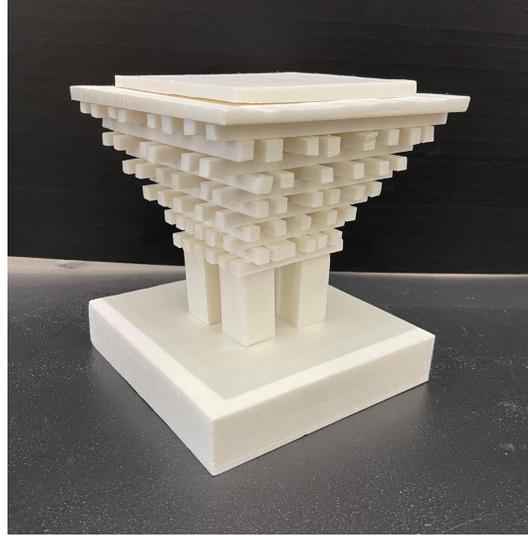
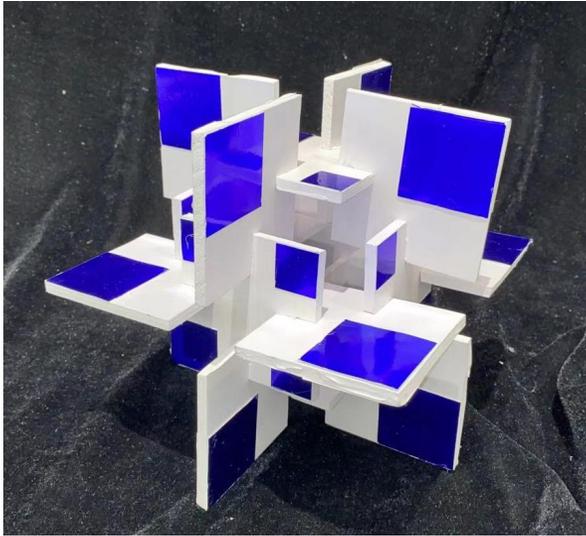
设计（或说明）需要思考并说明以下下几个问题

- (1) 选择的原始形态介绍；
- (2) 原始形态分析——分析其形态主要特征（形状、肌理等）、对其构成要素进行分解。
- (3) 按照一定得规律或秩序，遵循形式美的法则进行重新要素重新组合，形成新的形态。

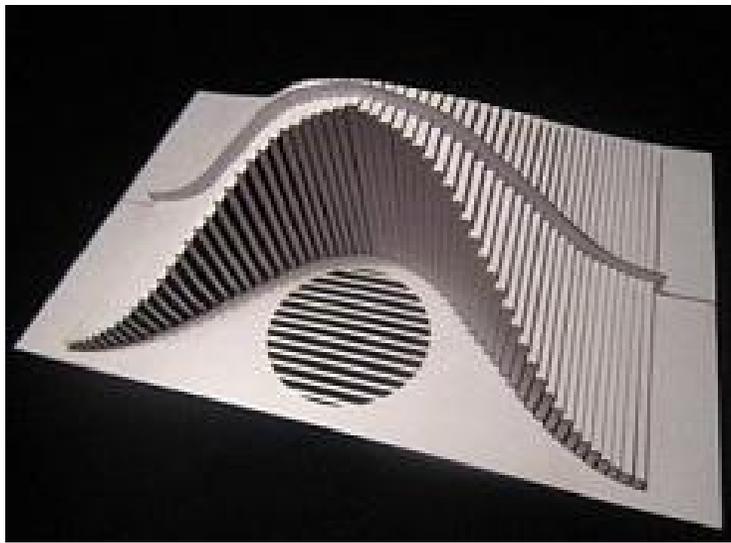
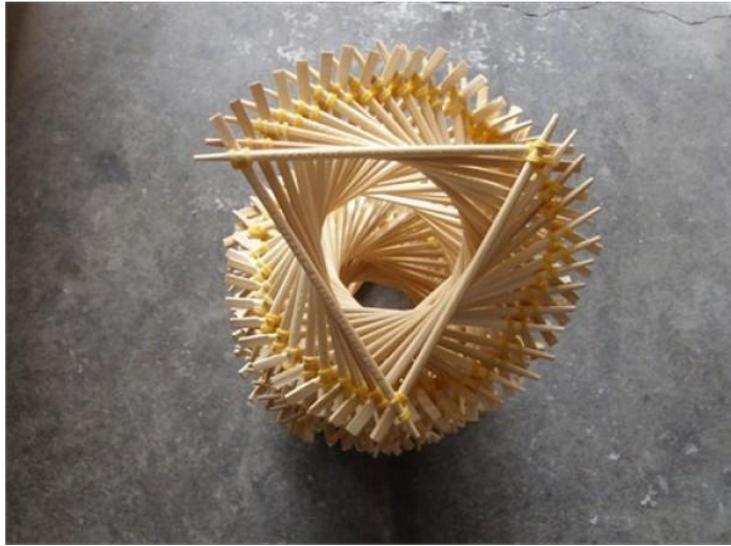
# 形态构成与设计：立体构成的造型方法



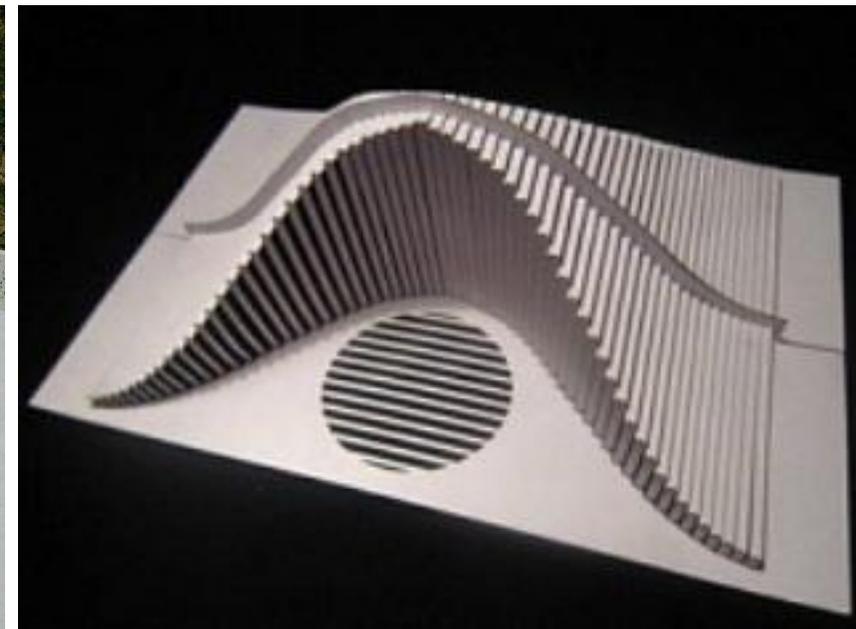
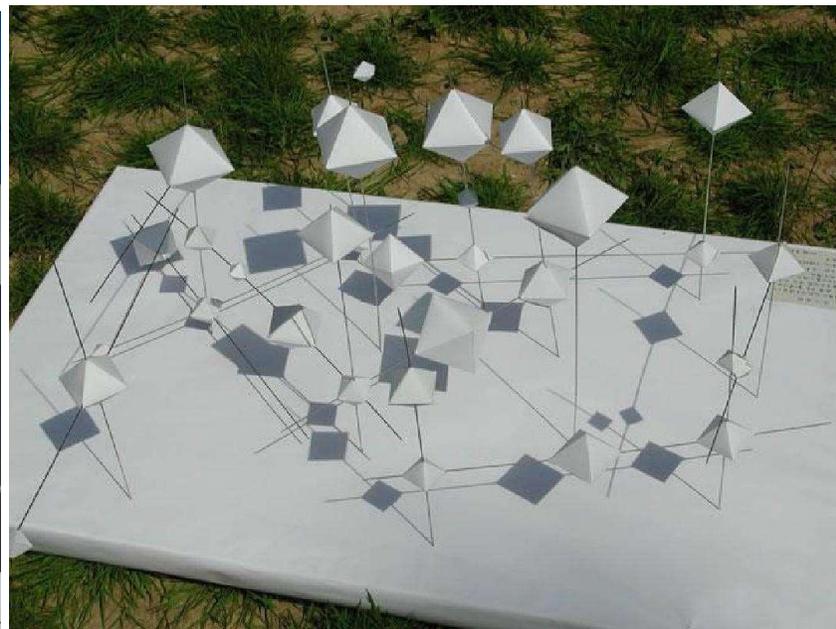
# 形态构成与设计：立体构成的造型方法



# 形态构成与设计：立体构成的造型方法



# 形态构成与设计：立体构成的造型方法



第  
三  
章

# 形态构成与设计

## 立体构成-3

2022年11月  
主讲人：李朵阳

时间安排

第 9 周

平面构成

平面构成基础知识——  
点线面、形式美法则、  
形式单纯化措施  
平面网格训练

第 10 - 11 - 12 - 13 - 14 周

立体构成

1. 立体构成概述  
—— what why  
在建筑中的应用  
立体网格训练

2. 立体构成的造型方  
法——形态概述以及提  
取组合方法  
课题训练

3. 立体构成的造型方  
法——点线面体的构成  
特点与方法  
课题训练

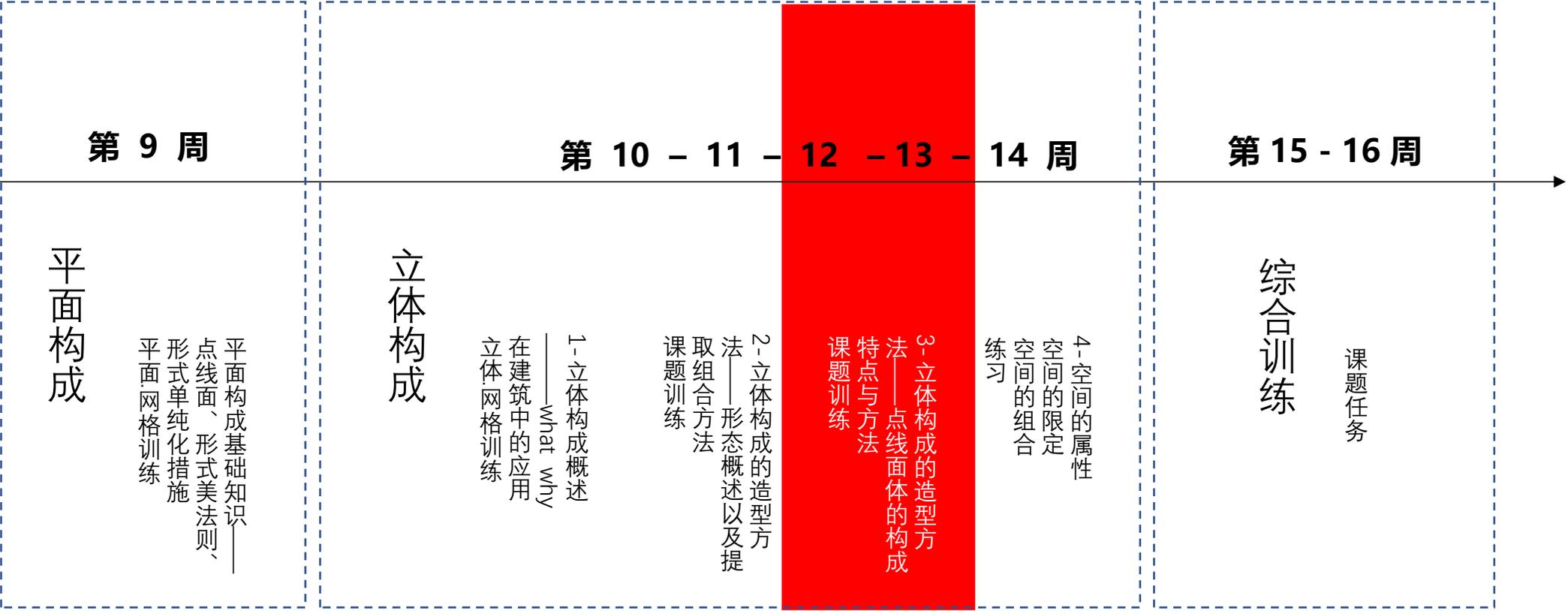
4. 空间的属性  
空间的限定  
空间的组合  
练习

第 15 - 16 周

综合训练

课题任务

时间安排



立体构成

3.1、立体构成是什么——What

3.2、立体构成的学习目的——Why

3.3、立体构成在设计中的应用——How

3.4、立体构成的要素和方法——How

(1)形态的基本概念

(2)形态的分类及特征

(3)形态的提取与组合方法

**(4) 构成要素：点、线、面、体特点及构成方法**

(5)立体构成的形式美原则

3.5、课题任务

## 本次课程内容

### 立体构成:

点的构成

线的构成

## 课程目标

- 1、理解点构成和线构成的要素特点;
- 2、理解点和线要素的构成法则;
- 3、掌握点和线要素的构成方法并用于实践。

## 重点

- 1、运用点的立体构成方法以及合适的材料创造新的形态。
- 2、运用线的立体构成方法以及合适的材料创造新的形态。

## 难点

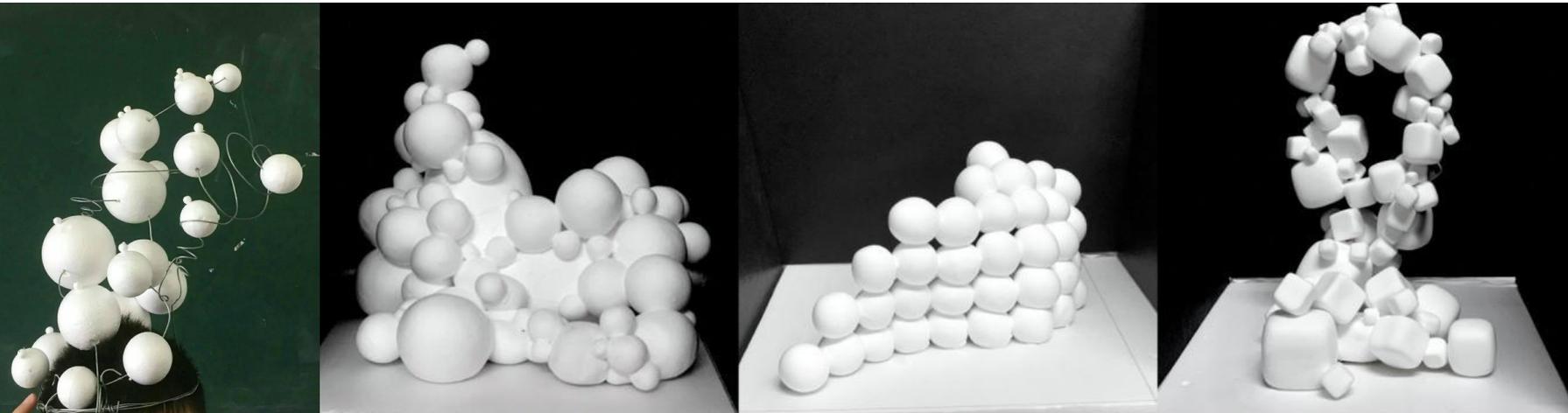
- 1、创作富有形式美感、生动、新颖，具有个性特点的点材立体构成作品。
- 2、创作富有形式美感、生动、新颖，具有个性特点的线材立体构成作品。

## 前课回顾——形态概述

讨论思考以下问题，2分钟后请同学回答。

1、如何理解形态？

2、形态有哪些分类？

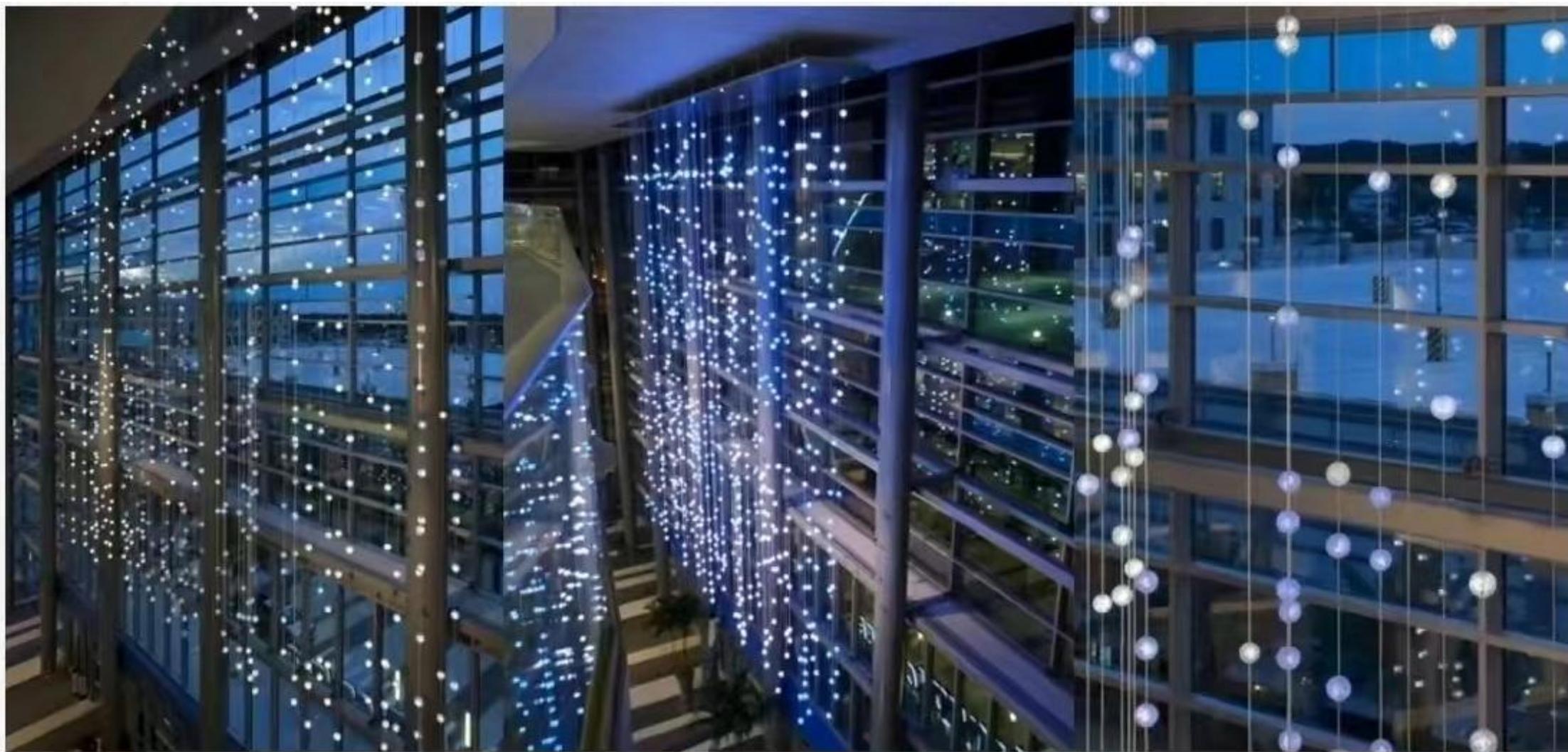


#### 4、形态要素：点、线、面、块 —— 分为：实点、虚点、点化线、点化面、点化体

点是一种表达空间位置的视觉单元，无论其大小、形状、厚度怎样，只要有对比，它都具有**凝聚视线**、**表达空间位置**的特性。形成最小的视觉单位时，我们就可以称其为“点”。



点的构成特点：1、想对环境中体积比较小；2、长宽高有近似；3、形态不限。



立体构成中点构成的作用：

- 1、空间中的点虽然小，但是我们可以依靠点的聚集性能制作各种形态。而当许多点聚集成为某个形态的时候，同样能够产生震撼的效果。
- 2、当点的大小或是排列有疏密变化的时候，我们能从中感觉到运动感。
- 3、点能形成视觉上的焦点。



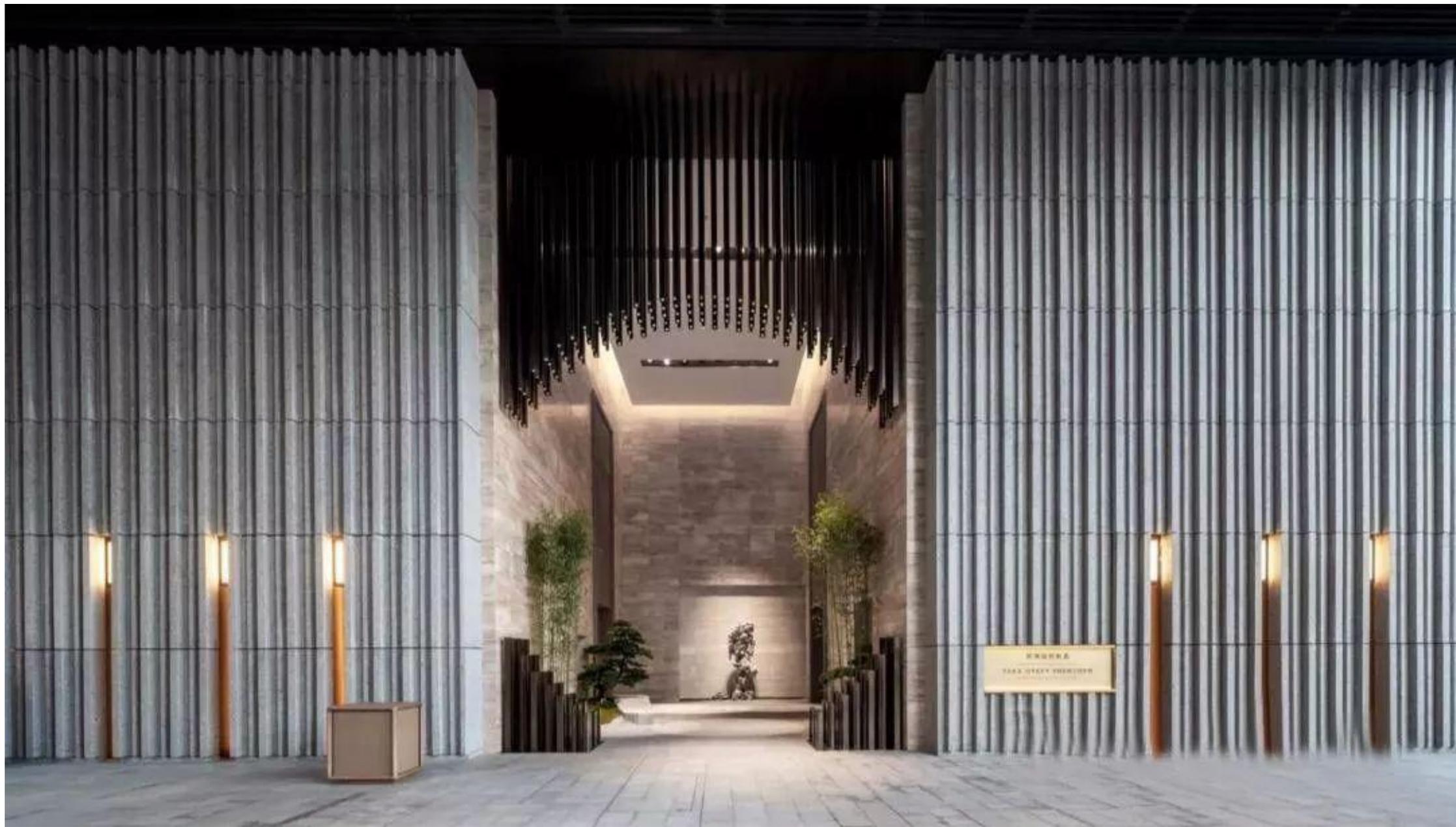
#### 4、形态要素：点、线、面、块

**实点**、虚点、点化线、点化面、点化体

实点具有醒目性、求心性、相对性的特点。



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



#### 4、形态要素：点、线、面、块 —— 实点、**虚点**、点化线、点化面、点化体

相比实体的点，  
虚点不占据实  
实在在的空间，  
是由实体围合  
出来或是实体  
与实体之间的  
虚空间，最终  
呈现给我们的  
视觉感受和心  
理感受，具备  
点的特征。



4、形态要素：点、线、面、块—— 实点、虚点、**点化线**、点化面、点化体

点的线化是诸多实点或虚点按照一定轨迹排列，而呈现的线性形式的点。



石鼓柱础上的圆点线。如中国古代石鼓柱础上常采用半凸圆点组成的装饰线，与圆柱形柱础和谐相融，显得庄重而活泼。



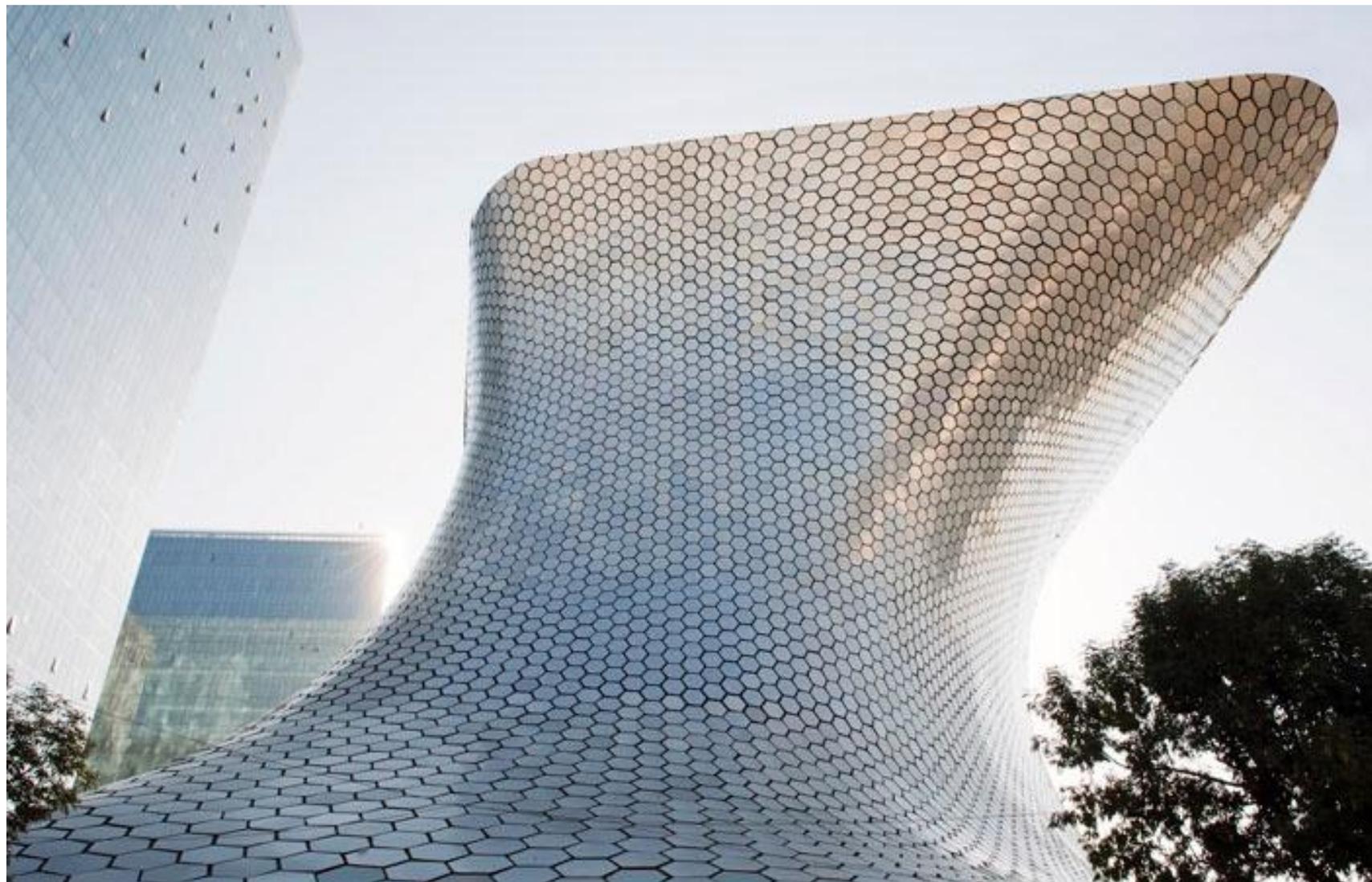
古代建筑屋顶檐口玻璃瓦勾头滴、门钉等构件组成的点效果

### 4、形态要素：点、线、面、块

实点、虚点、点化线、**点化面**、

点化体

一定数量的实点或虚点，在长、宽方向上展开排列而形成的面。面化的点，具有实体面元素的空间和造型特征，广泛应用于建筑立面设计。



墨西哥Soumaya博物馆

#### 4、形态要素：点、线、面、块

实点、虚点、点化线、点化面、

#### 点化体

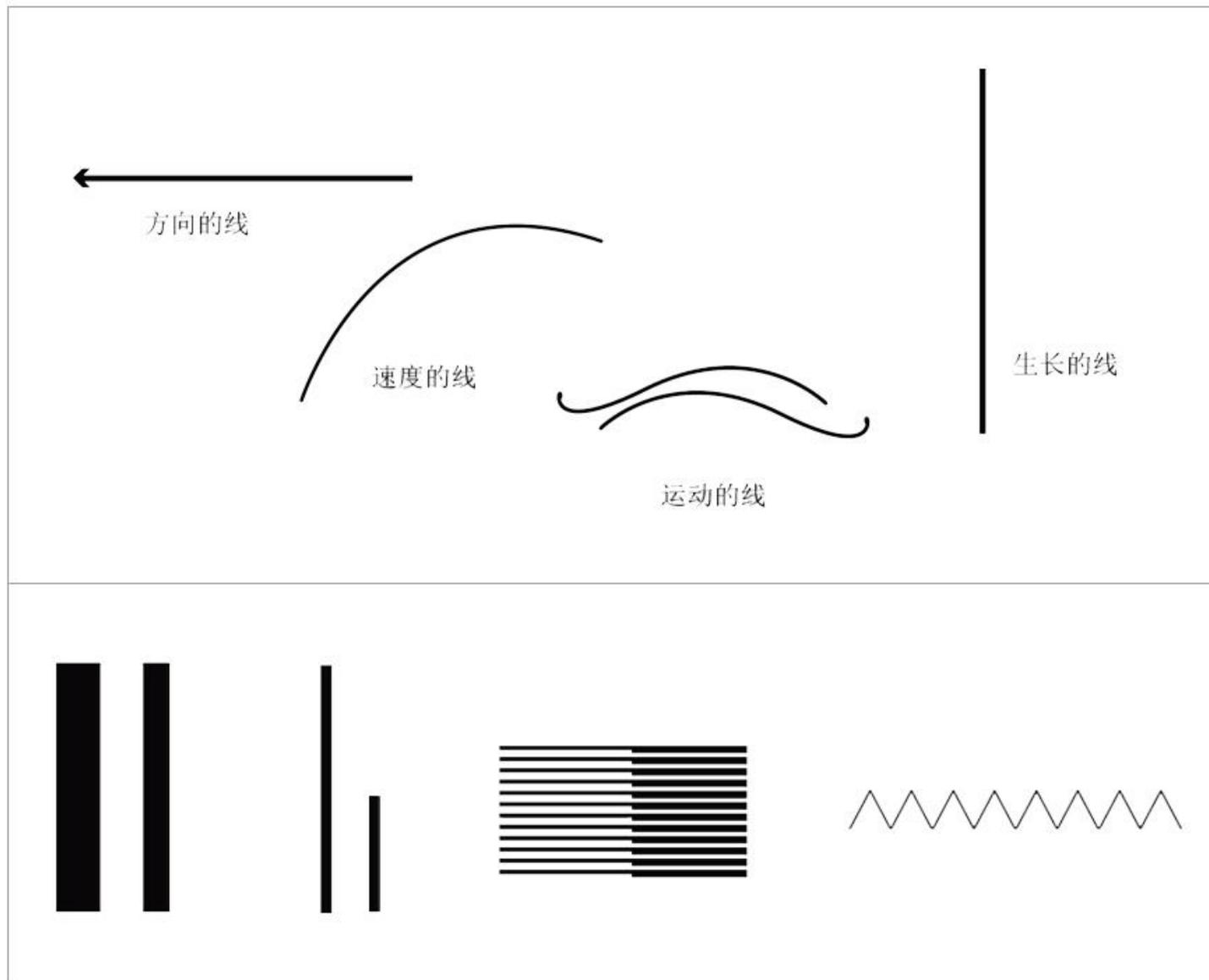
在长、宽、高三个方向上，由实体点排列组成具有厚度的体积。与实体相比，体化的点具有汇聚的作用，能够活跃气氛、多表现时尚、科技的主体。



## 4、形态要素：点、线、面、块

点的运动轨迹构成了线，点是自然静止的，而线在视觉上则能够表现出**方向、运动、速度和生长**。

线和点一样有千变万化的形态，由于其自身粗细、长短、疏密、曲折等不同，给人以不同的心理感受，因此它们具有不同的性格特征。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

线可分为**直线**和**曲线**，根据直线方向的不同，又可分为垂直线、水平线和斜线3种。

建筑形态中常用到的是垂直线和水平线。

曲线则有平面曲线和空间曲线之分，又有规则曲线和不规则曲线之分，在现代制图技术和施工水平不断提高的今天，曲线也被广泛运用到建筑形态构成中。

	 直线	 曲线	 折线	
直线	 水平线	 垂直线	 斜线	
曲线	 平面曲线	 空间曲线	 规则曲线	 不规则曲线

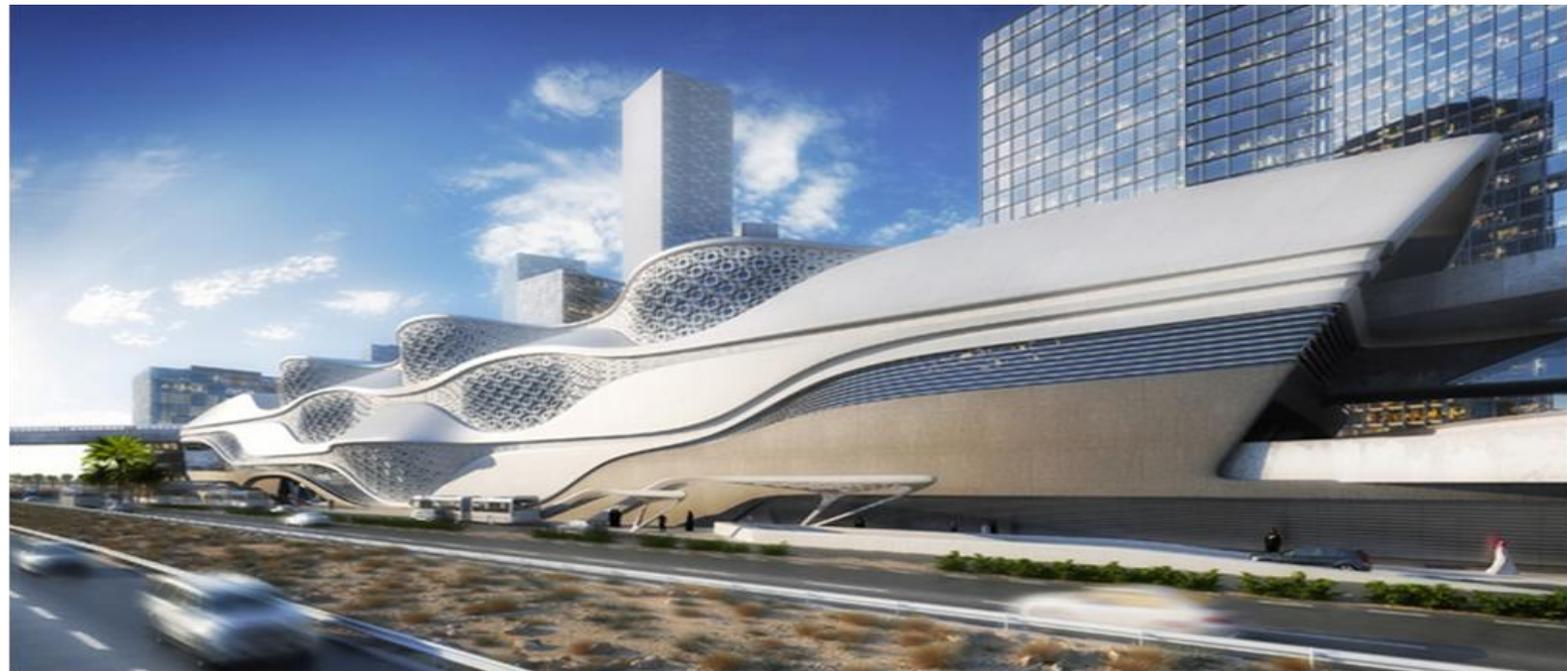
# 形态构成与设计：立体构成的造型方法



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



# 形态构成与设计：立体构成的造型方法



### 3、形态要素：点、线、面、块

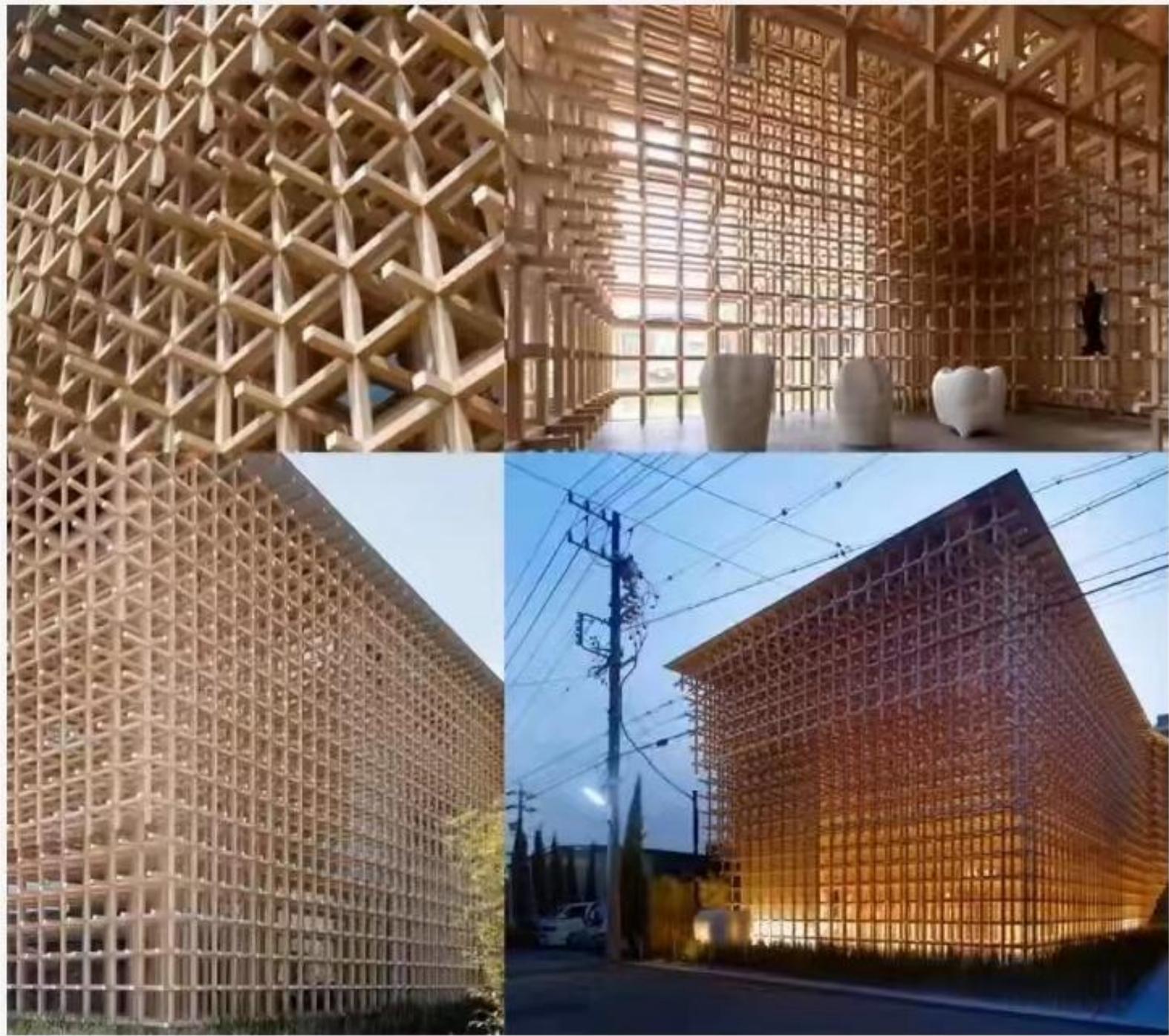
线材的构成方式：

**垒积构造**、框架构造、网状结构都是线条常用的构成方法。

把单位线材重叠、堆积起来形成立体的构成方法。

垒积是最基本的构成方式。

在用垒积立体构成时，注意空隙大小要具有韵律与链接处的稳定性。



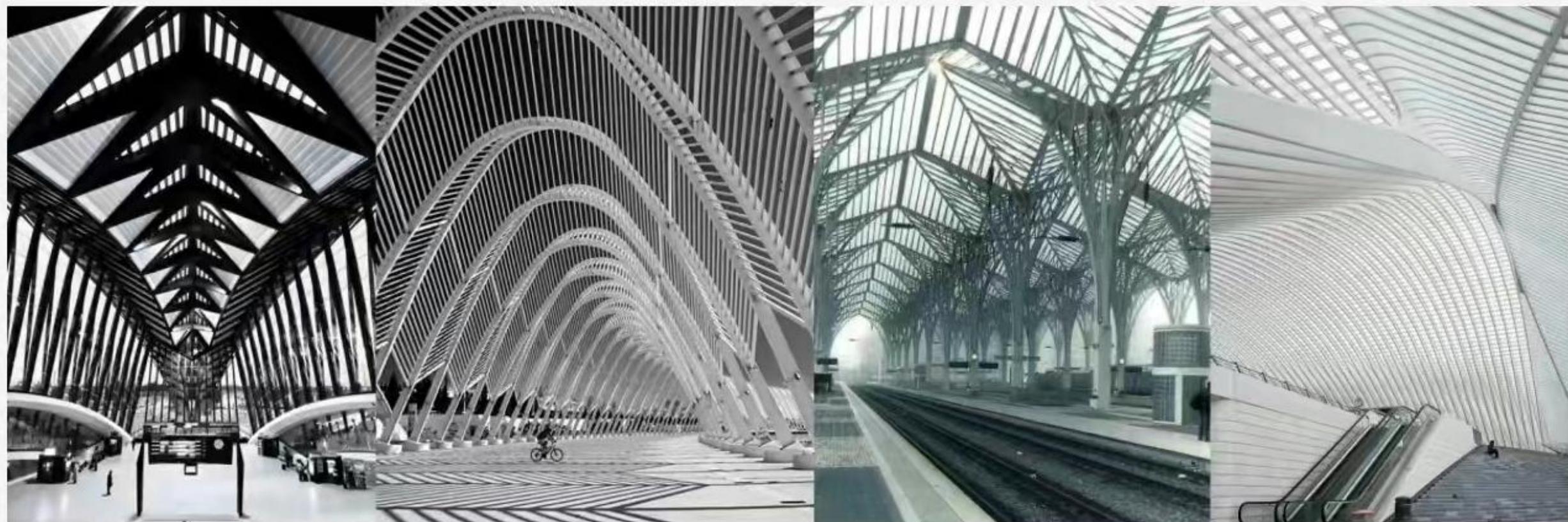
#### 4、形态要素：点、线、面、块

线材的构成方式：

垒积构造、**框架构造**、网状结构都是线条常用的构成方法。

以同样粗细单位通过粘贴、焊接、铆接等方式组合成框架基本形，  
在以此框架为基础进行空间组合——框架结构。

卡拉特拉交通建筑

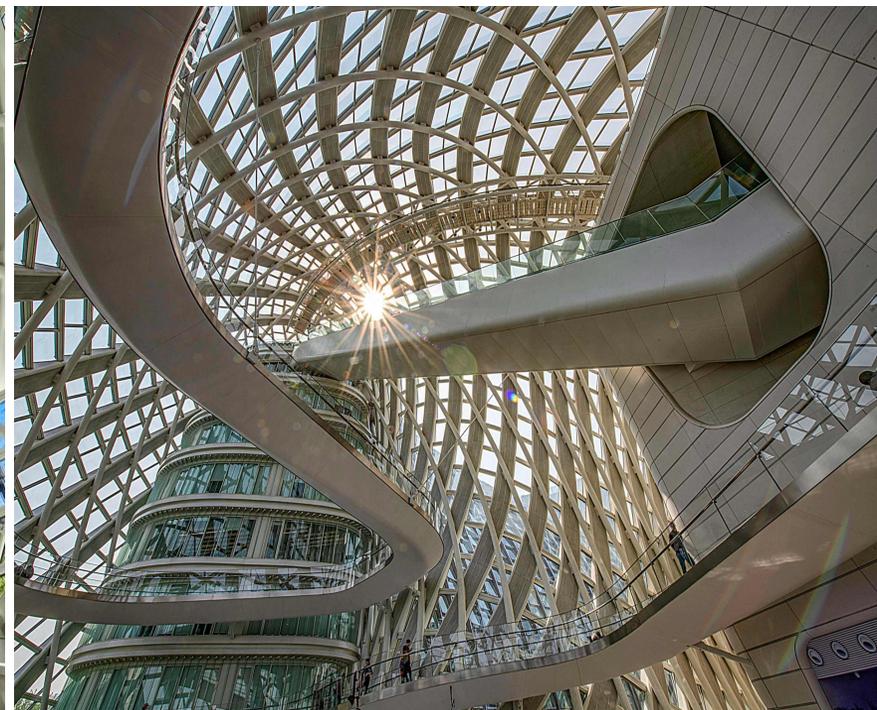


### 4、形态要素：点、线、面、块

线材的构成方式：

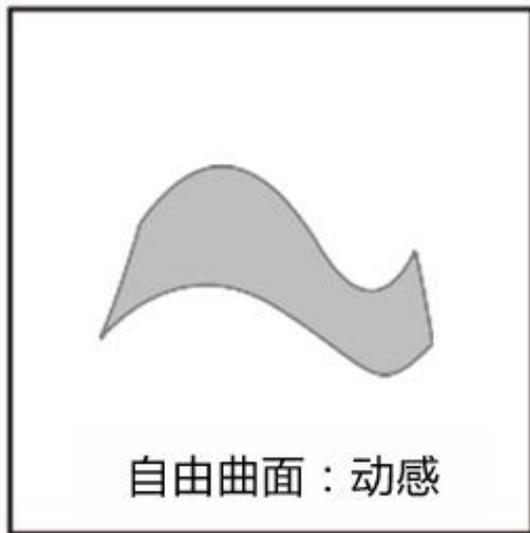
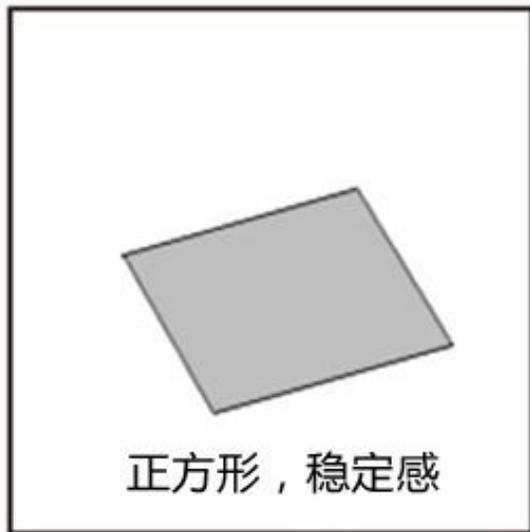
垒积构造、框架构造、**网状结构**都是线条常用的构成方法。

线按照一定的结构关系交接、穿插而成。线的网状结构能形成结构丰富、特殊面的形态。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

在几何学里，面是线的运动构成，二维特征比较明显，面具有一定的长度、宽度，无厚度，是体的表面。受线的界定，有一定的形状、方向和位置。面进行折叠、弯曲、相交后会形成三维的面。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

面是建筑中常用到的面，根据位置可分为水平面（包括建筑的地面和顶面）、斜面和垂直面。



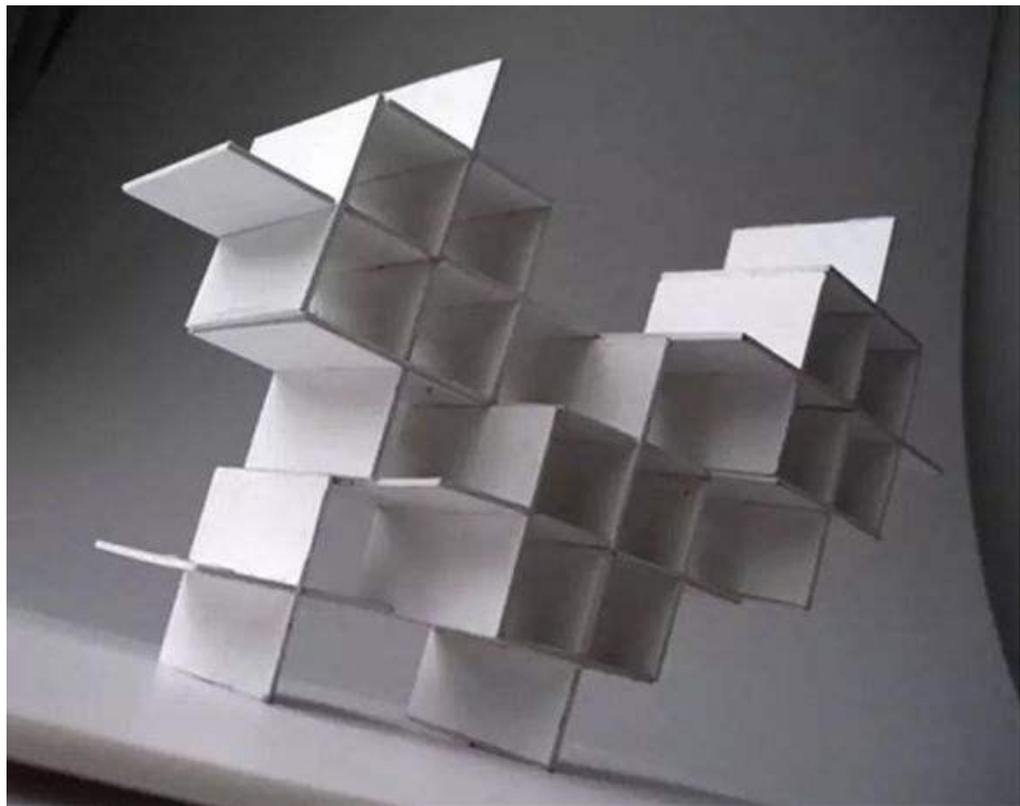
施罗德住宅 / 里特维尔德  
垂直、水平交织的面，使建筑趋于平和与稳定

4、形态要素：点、线、面、块



#### 4、形态要素：点、线、面、块

几何面构成——规范的几何给人强烈的次序感，几何形态大小数理化规则的变化给人强烈的节奏感。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

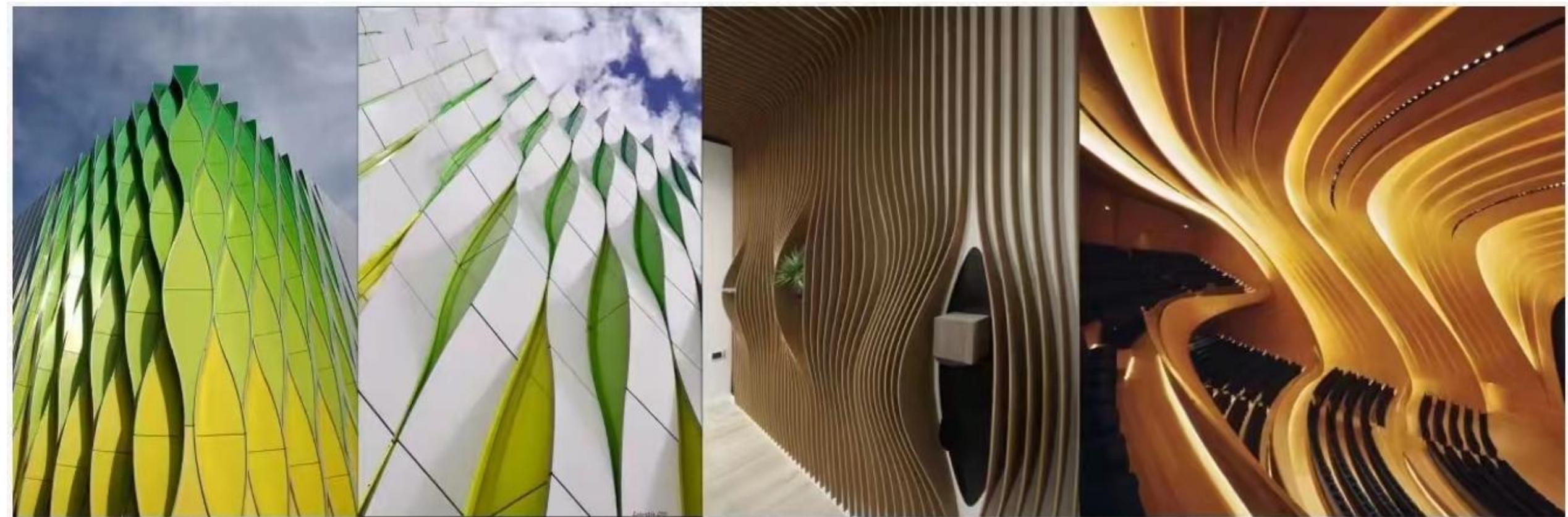
规则曲面是运动的线按照一定的控制条件运动的轨迹，  
规则的曲面有圆柱、椭圆、球体、圆锥等几何图形。



风之塔 / 伊东丰雄  
通过轴线转动，使建筑形成一个规整的圆柱曲面

#### 4、形态要素：点、线、面、块

非几何面构成——不规则的，由自由曲线和直线结合构成自由形态，或者说是由自由曲线与各种变形的正方形、三角形、圆形相组合形成的自由形态。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

面的构成方法：**层面的排列**、面的折叠、面的插接、面的集聚

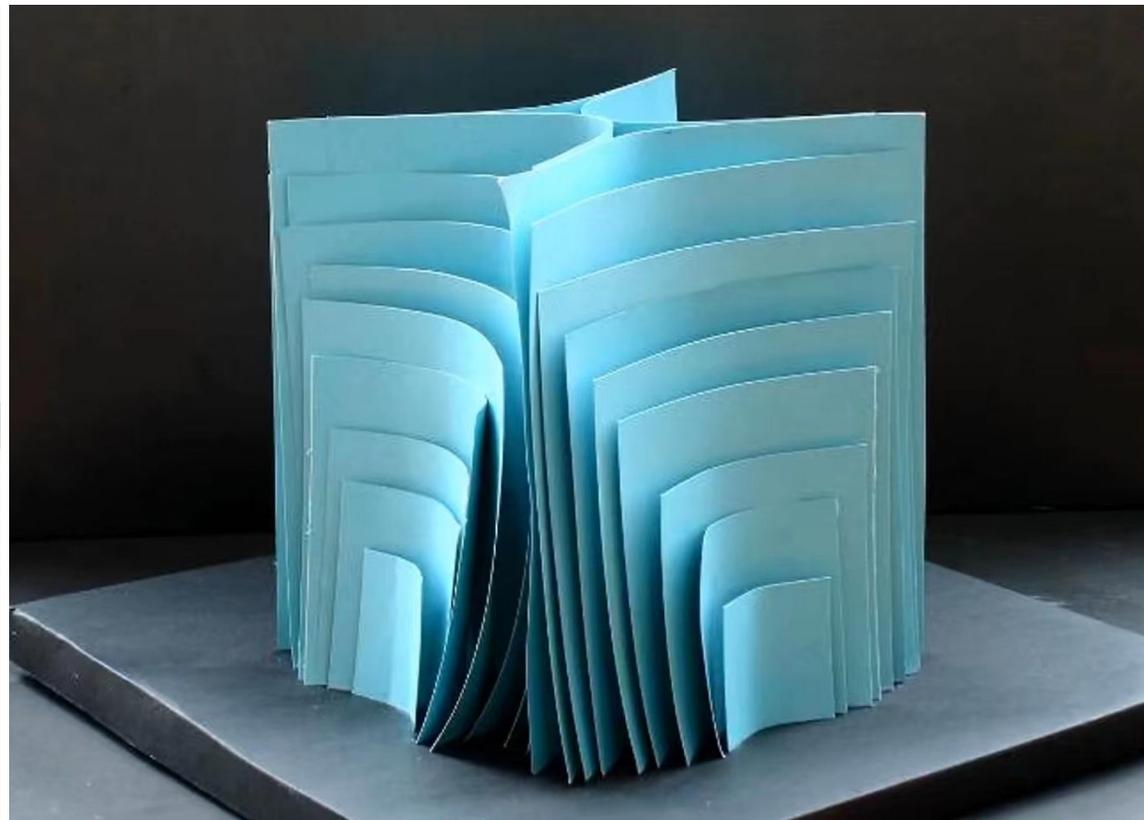
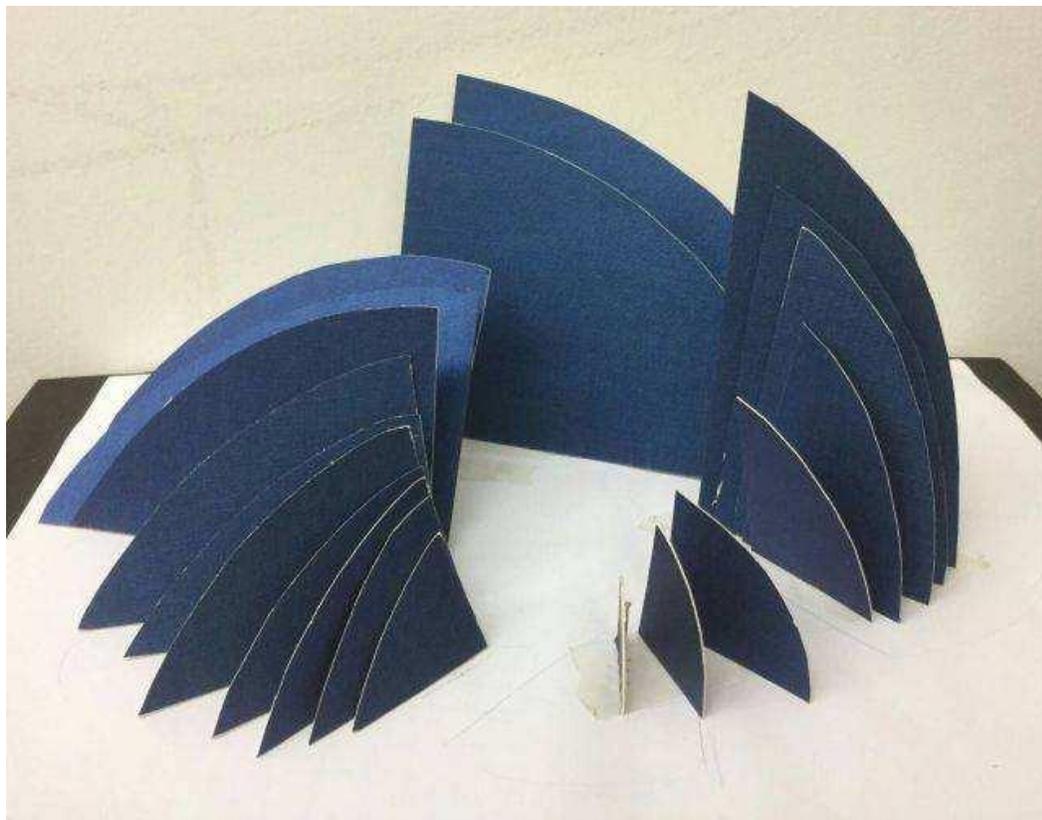
指若干直面在同一个平面上进行各种有序的连接排列。如放射形式、渐变形式、旋转形式。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

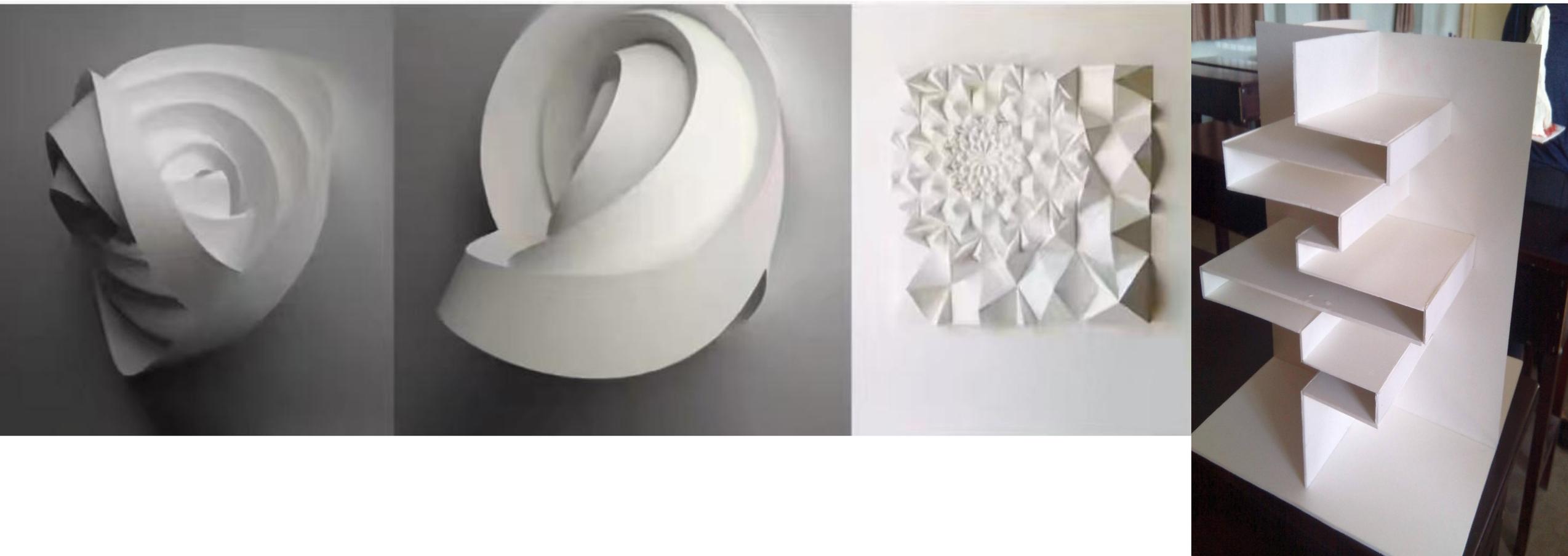
面的构成方法：**层面的排列**、面的折叠、面的插接、面的集聚

指若干直面在同一个平面上进行各种有序连续排列。如放射形式、渐变形式、旋转形式。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

面的构成方法：层面的排列、**面的折叠**、面的插接、面的集聚



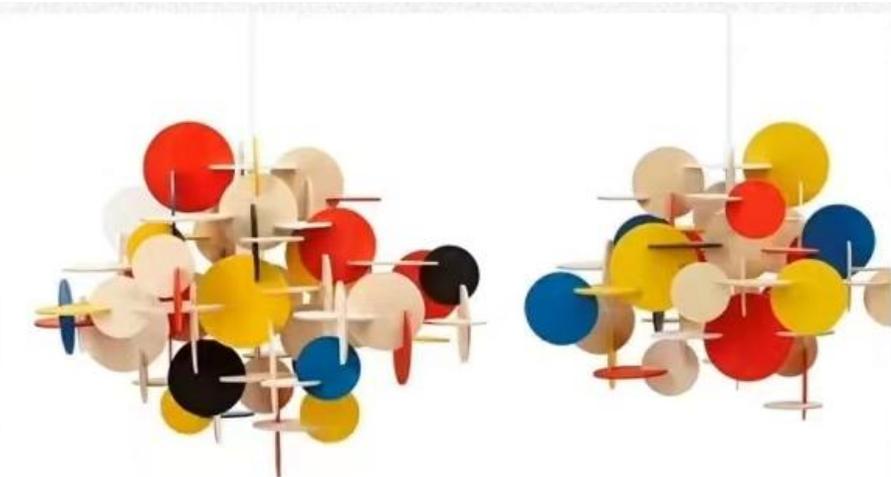
### 4、形态要素：点、线、面、块

面的构成方法：层面的排列、面的折叠、**面的插接**、面的集聚

面通过裁剪出缝隙，进行穿插并连接，形成丰富的立体形态。

免得插接式通过对面的相互钳制来实现连接。

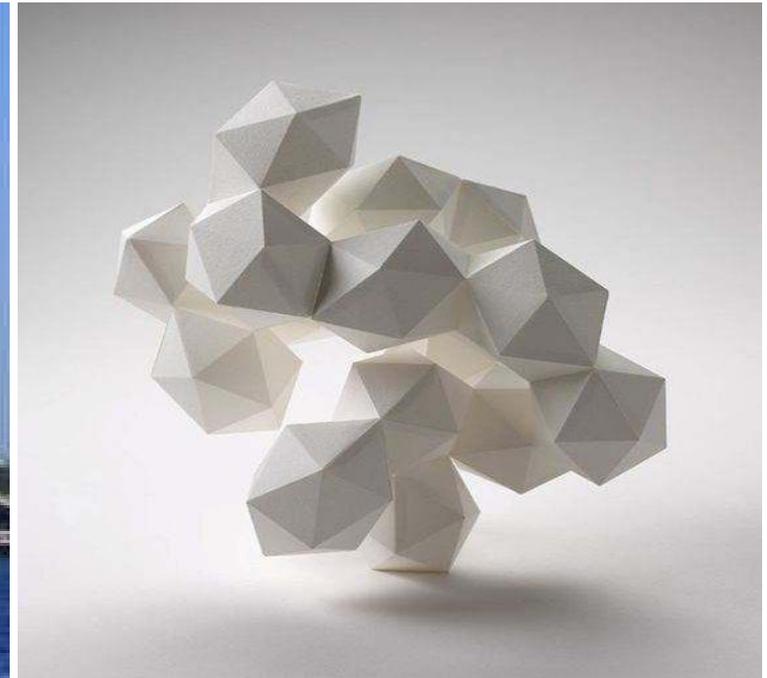
材料要求有一定的厚度，保证其机构的牢固性。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

面的构成方法：层面的排列、面的折叠、面的插接、**面的集聚**

集聚是以面为基本形，向外做延伸的组合用于组合的面可以是形状相似或形状相异，也可以相互联系或相互独立。



#### 4、形态要素：点、线、面、块

块在立体构成中，具有厚度。

当面的厚度增加到一定程度就成了块或体的感觉。

块由于空间封闭，形态内部充实、占有一定的空间和体积。



几何体块：

立方体——大气稳重、

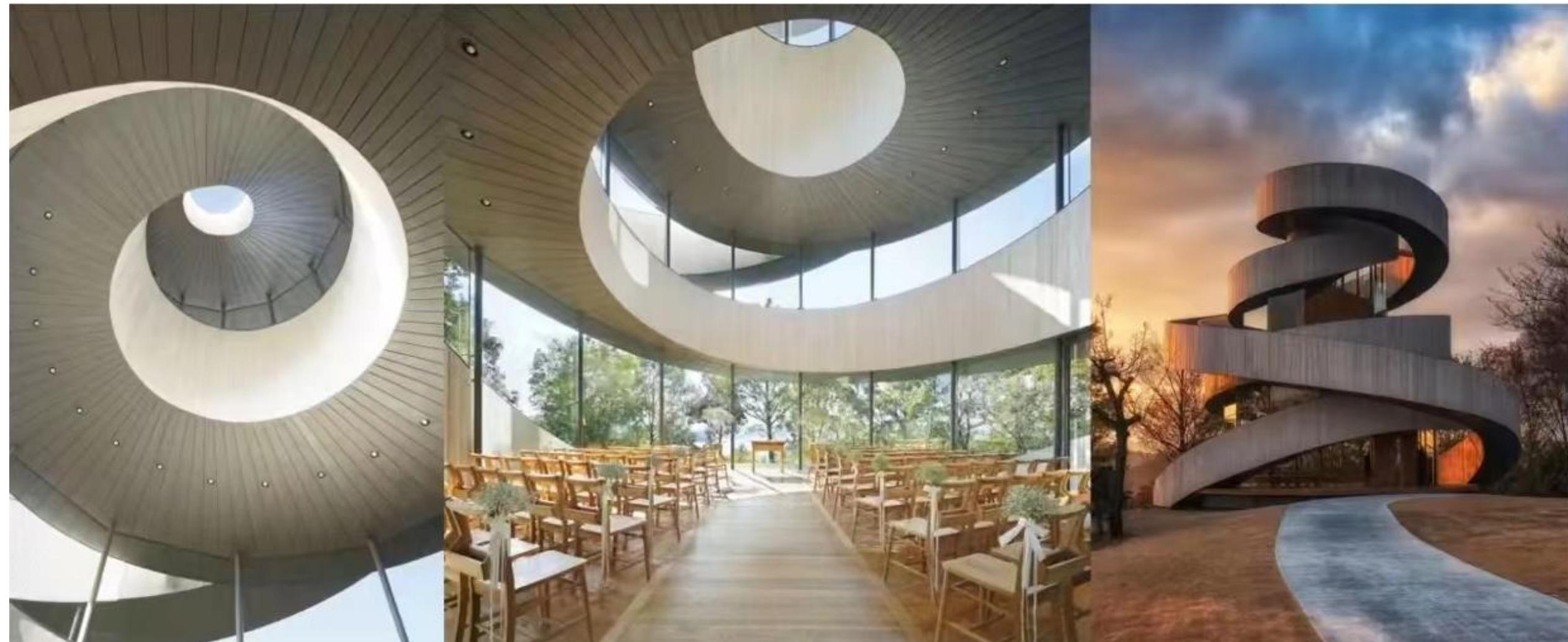
三棱锥——稳定、

倒三棱锥——不稳定、动感

#### 4、形态要素：点、线、面、块

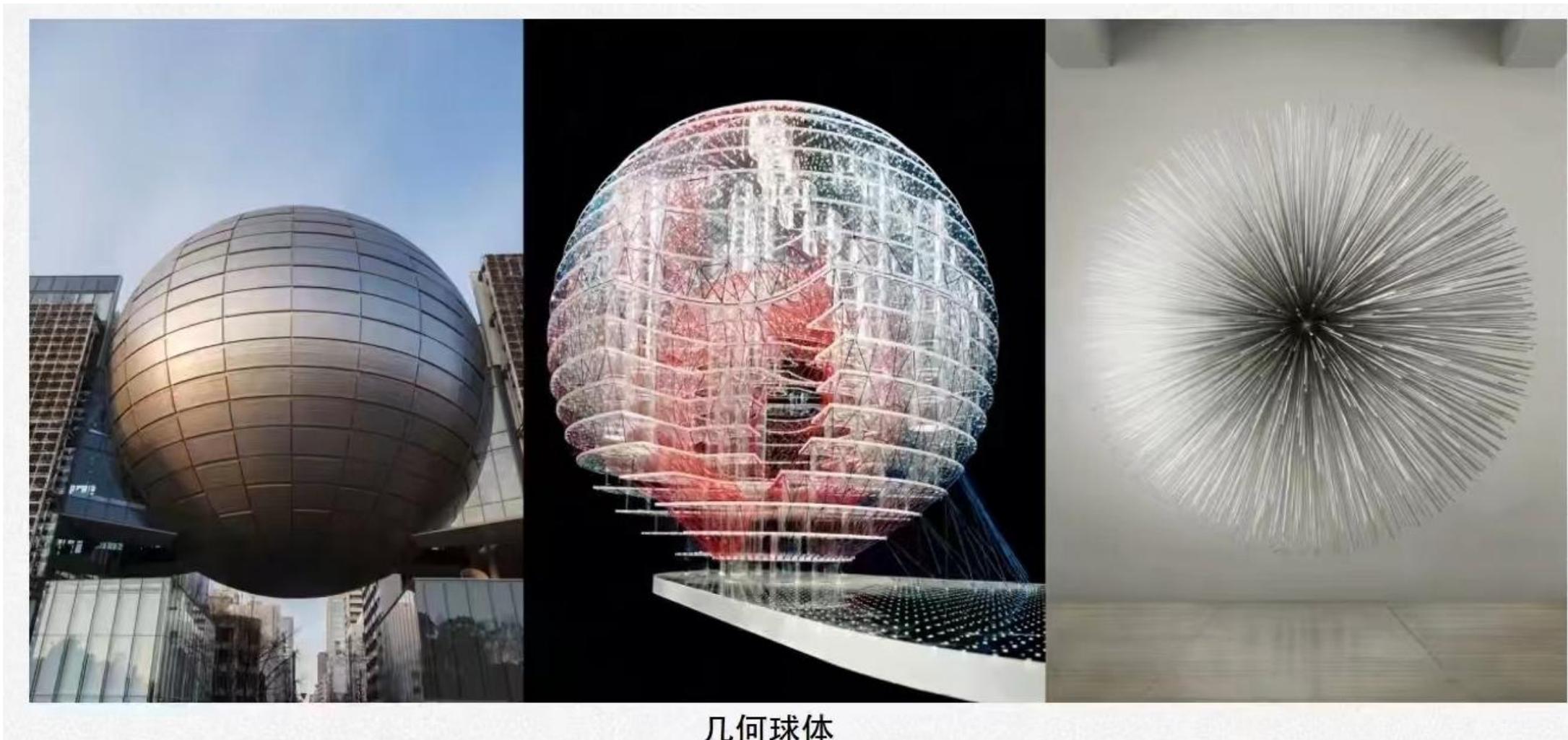
几何曲面体块——明快、典雅、庄重的视觉效果。

日本广岛丝带教堂



4、形态要素：点、线、面、块

几何球体



几何球体

#### 4、形态要素：点、线、面、块

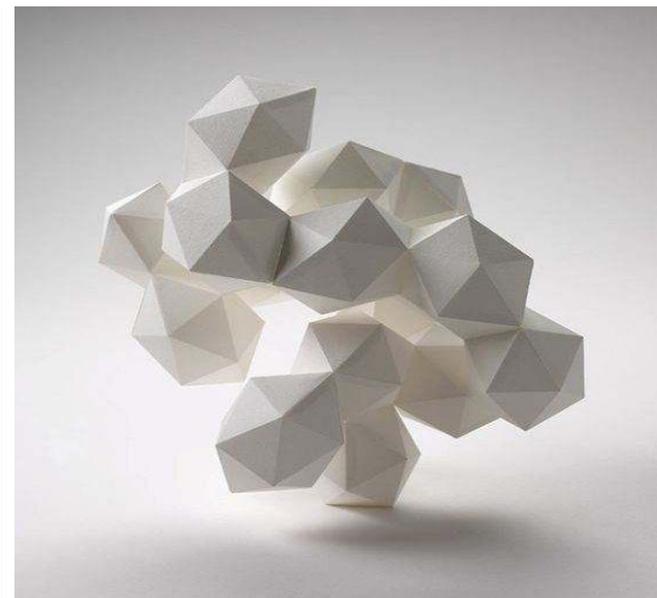
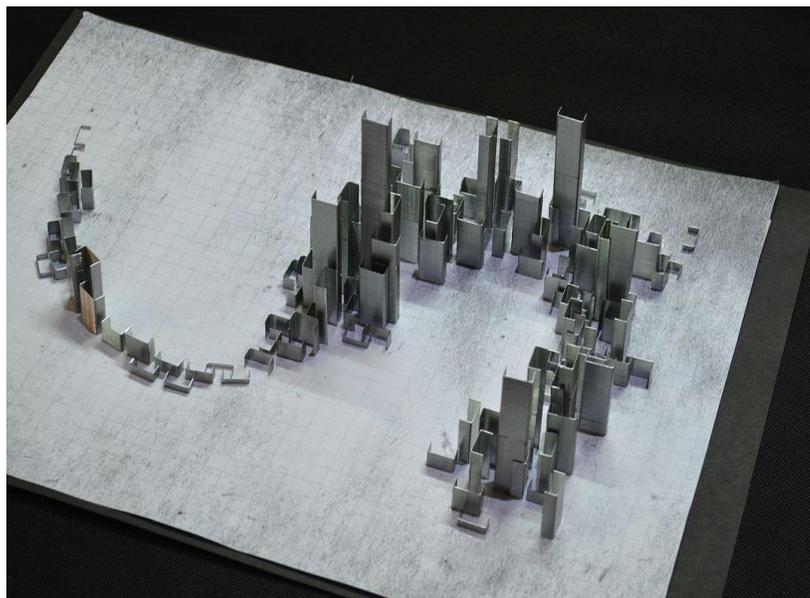
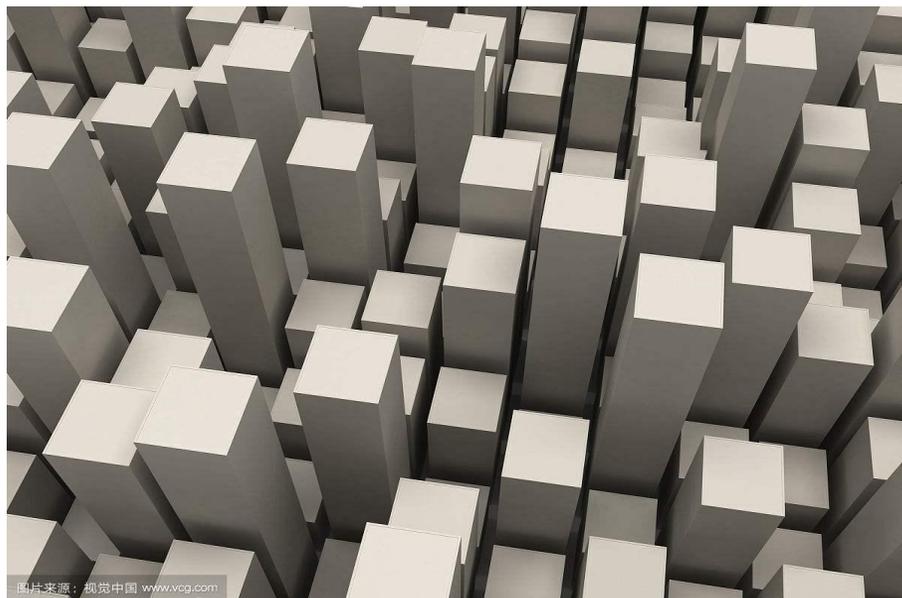
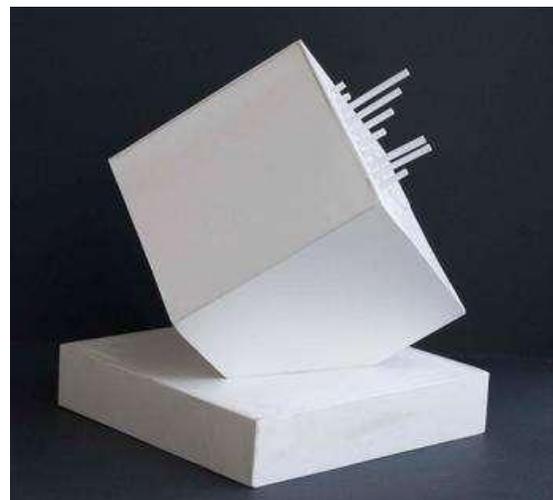
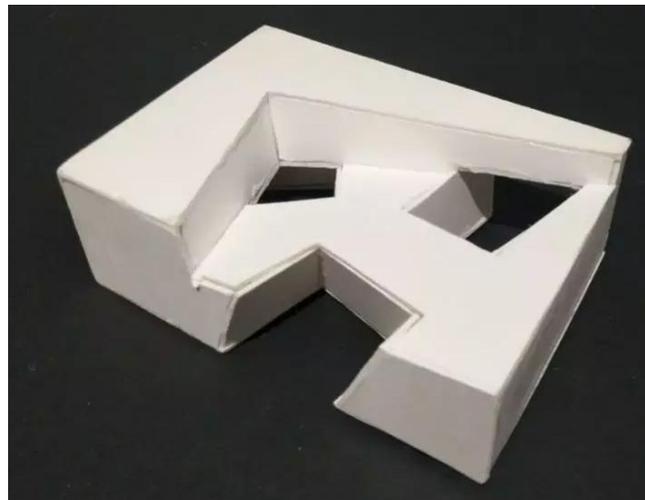
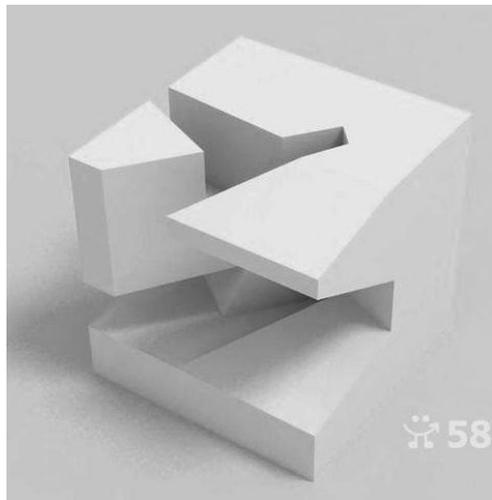
自由曲面体



Henry Moore(亨利·摩尔)雕塑，自由曲面体块

#### 4、形态要素：点、线、面、块

块材的构成方法：消减法、添加法、组合法

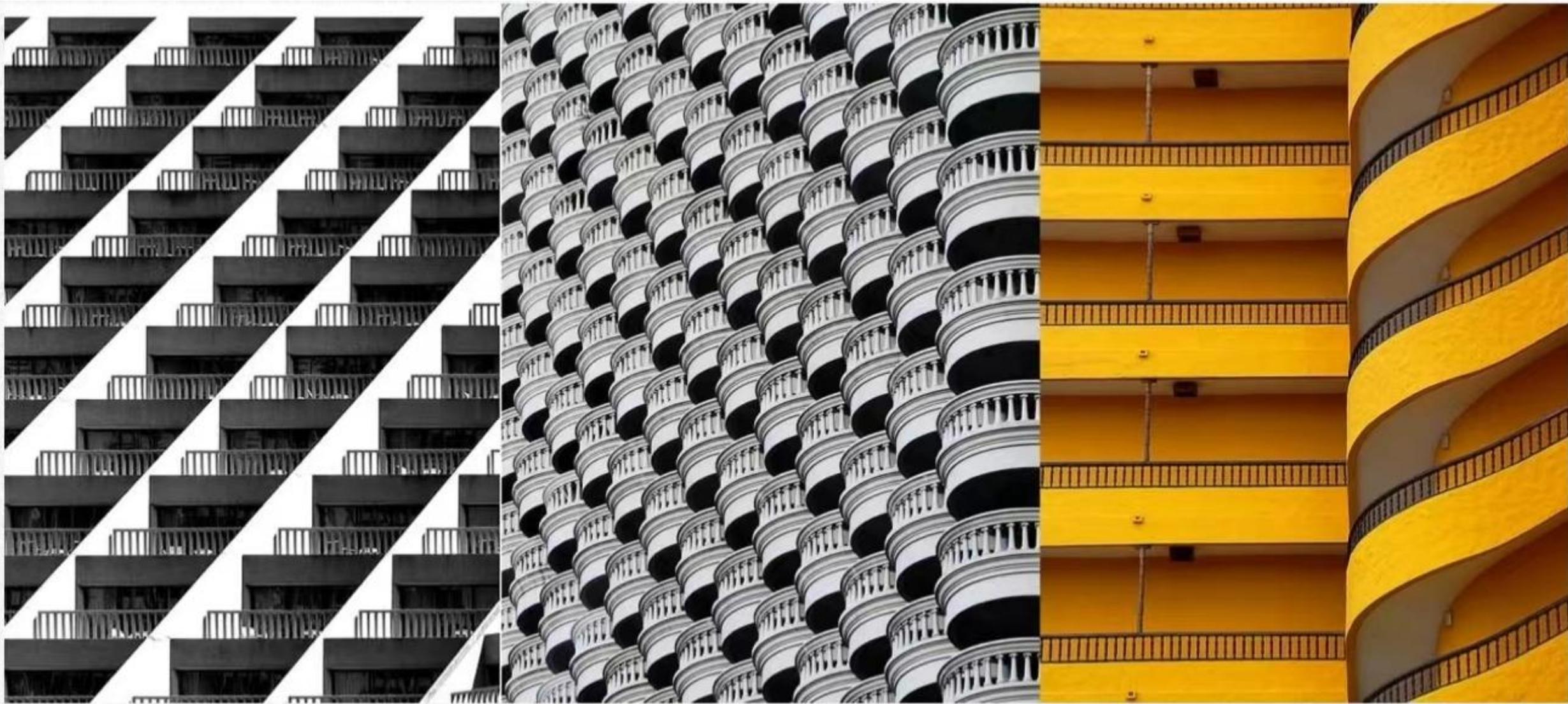


## 5、形态构成的法则

### 重复



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



优——绝对的统一  
劣——单调乏味

在运用重复构成时，可以运用对称、均衡等美学法则增加重复构成的变化。



渐变





放射



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



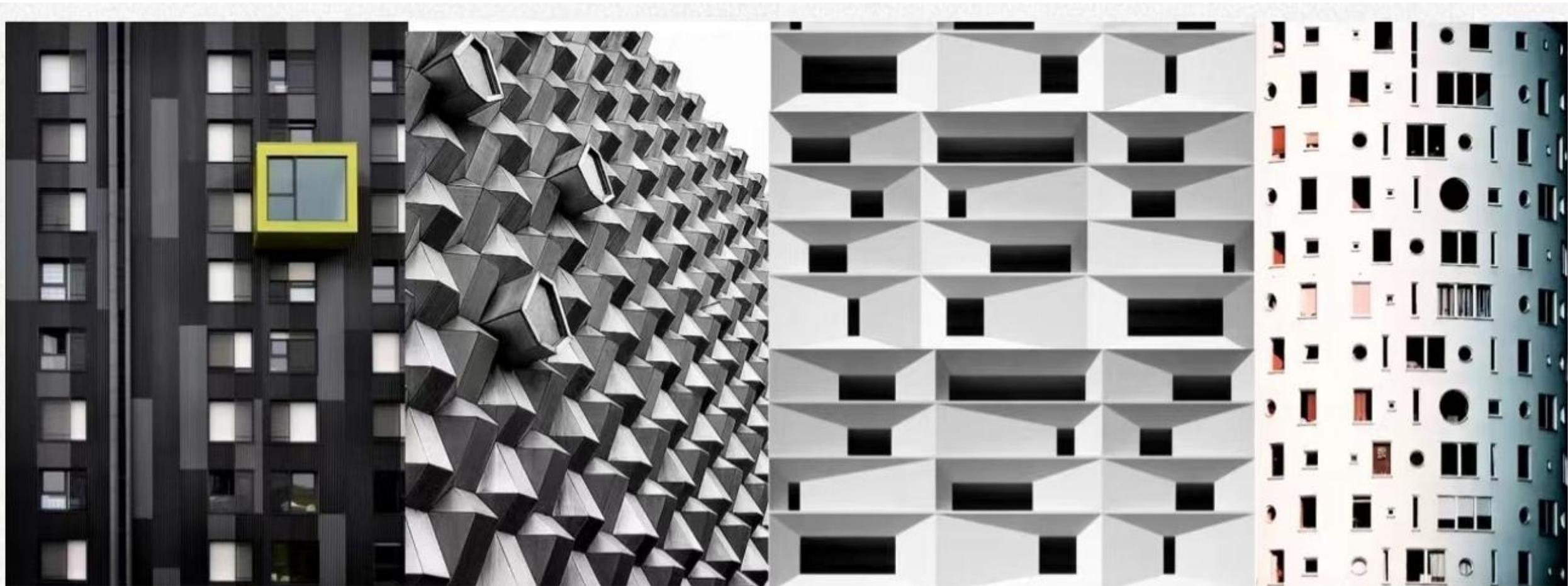
## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



近似



变异





## 课堂作业：点、线的立体构成练习

### 内容：

- 1、点、线每种构成练习各一份作品，共2份。
- 2、材料不限
- 3、尺寸限制两个维度20cm\*20cm
- 4、尺寸不限。

要求每个作品至少三个不同角度拍摄照片（至少共6张照片），上传网盘。

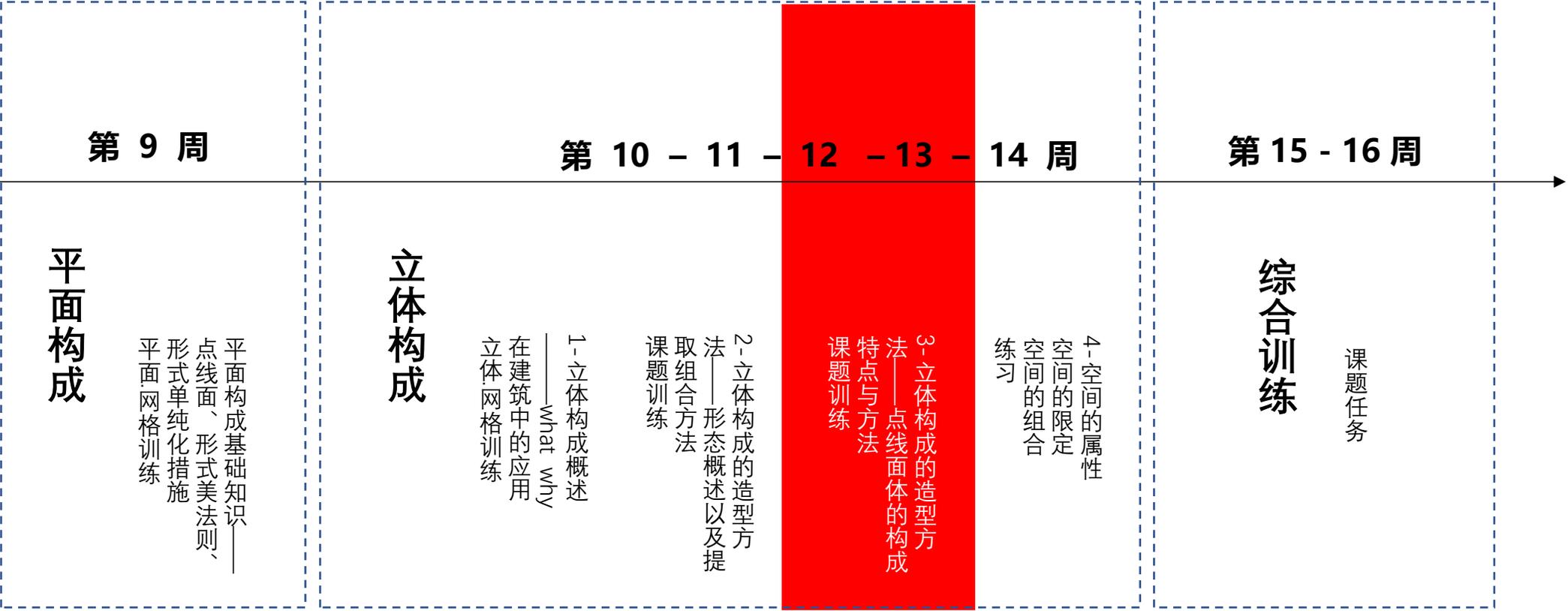
第  
三  
章

# 形态构成与设计

## 立体构成-4

2022年11月  
主讲人：李朵阳

时间安排



立体构成

3.1、立体构成是什么——What

3.2、立体构成的学习目的——Why

3.3、立体构成在设计中的应用——How

3.4、立体构成的要素和方法——How

(1)形态的基本概念

(2)形态的分类及特征

(3)形态的提取与组合方法

**(4) 构成要素：点、线、面、体特点及构成方法**

(5)立体构成的形式美原则

3.5、课题任务

## 本次课程内容

### 立体构成:

面的构成

体的构成

构成法则

## 课程目标

- 1、理解面构成和体构成的要素特点;
- 2、理解面和体要素的构成法则;
- 3、掌握面和体要素的构成方法并用于实践。

重点

运用面材的立体构成方法以及合适的材料创造新的形态。

难点

创作富有形式美感、生动、新颖，具有个性特点的面材立体构成作品。

## 前课回顾——立体构成之点构成、线构成

讨论思考以下问题，2分钟后请同学回答。

1、立体构成中点的构成要素特点与作用有哪些？

2、立体构成中线的构成要素特点有哪些？

## 前课回顾——立体构成之点构成、线构成

### 1、立体构成中点的构成要素特点与作用有哪些？

点的构成特点：1、相对环境中体积比较小；2、长宽高有近似；3、形态不限。

点构成的作用：

- 1、点能形成视觉上的焦点，引人注目；
- 2、点具有聚集性，能制作各种形态，产生震撼的效果。
- 3、当点的大小或是排列有疏密变化的时候，能产生动感、。

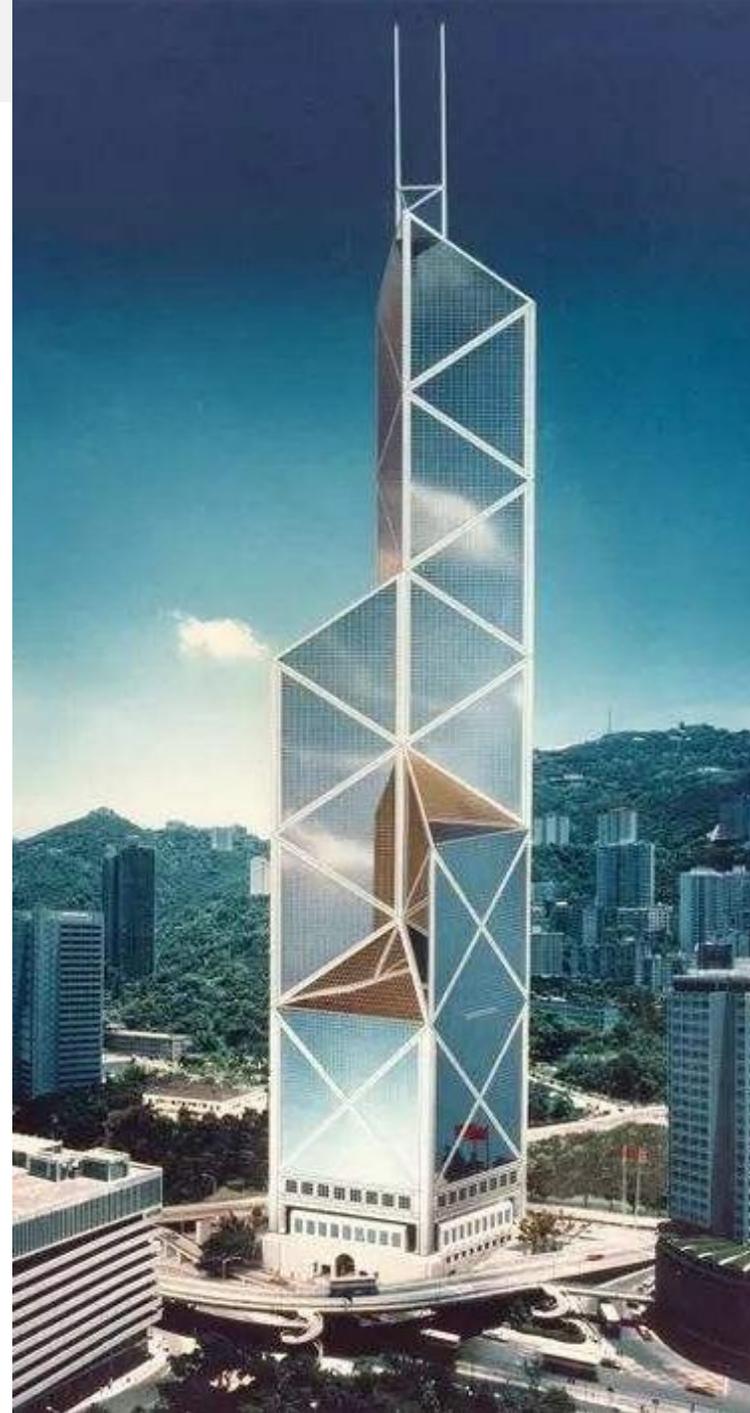


## 前课回顾——立体构成之点构成、线构成

### 2、立体构成中线的构成要素特点有哪些？

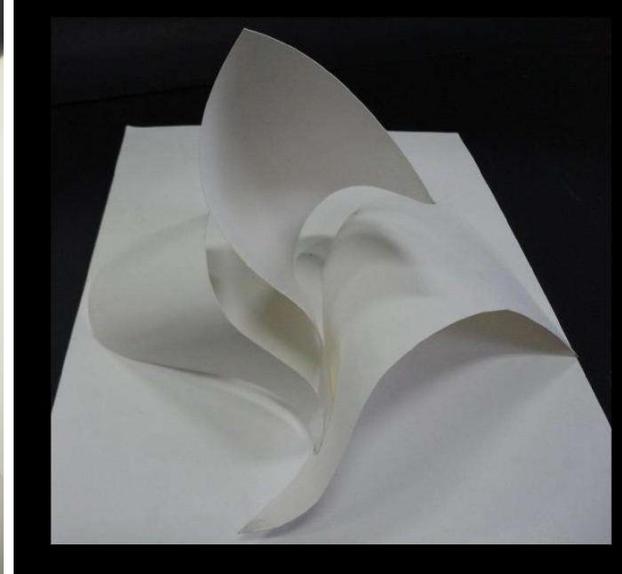
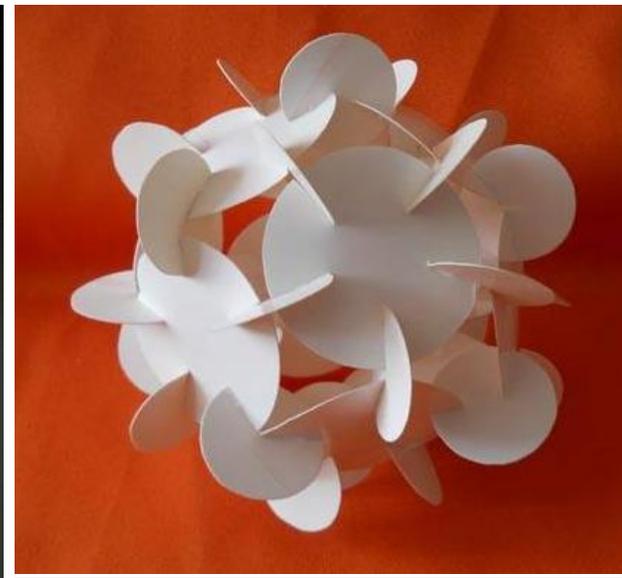
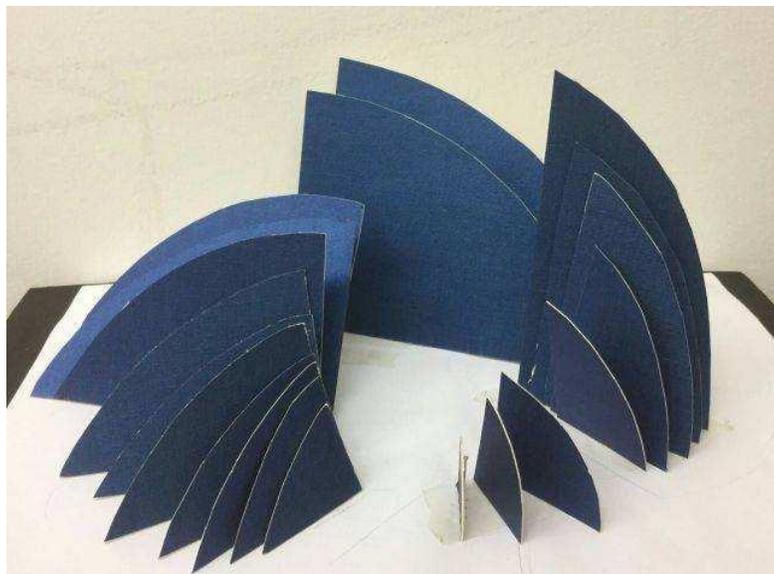
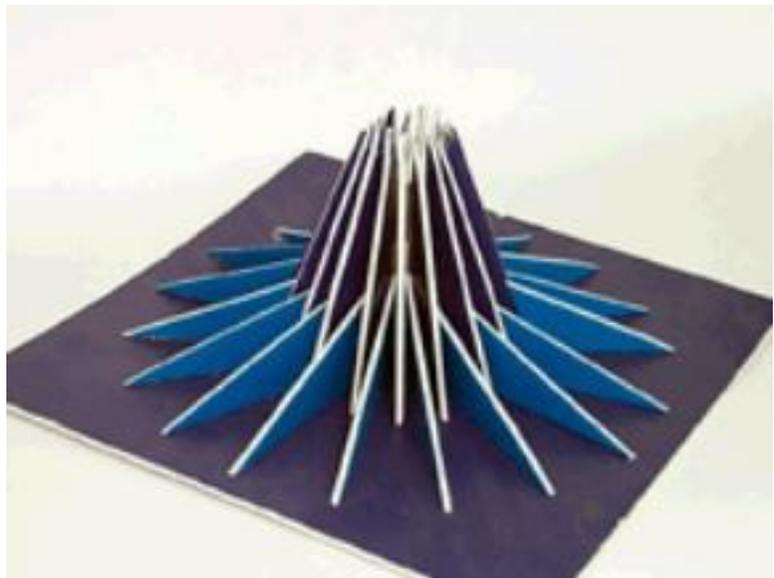
线在视觉上具有**方向、运动、速度和生长的特点**。

线和点一样有千变万化的形态，由于其自身粗细、长短、疏密、曲折等的不同，给人以不同的心理感受，因此它们具有不同的性格特征。



立体构成-面构成

思考：立体面的构成有哪些特点？



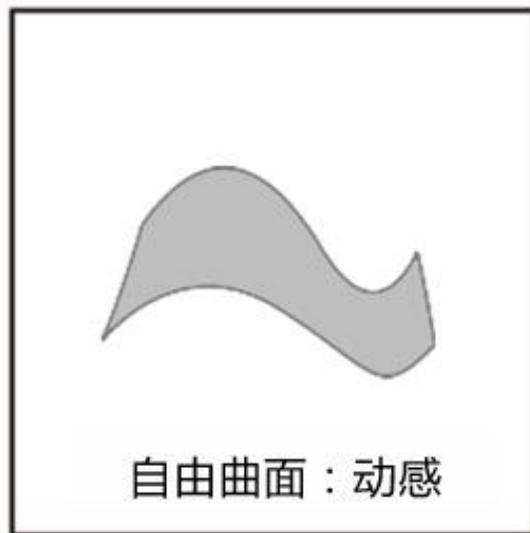
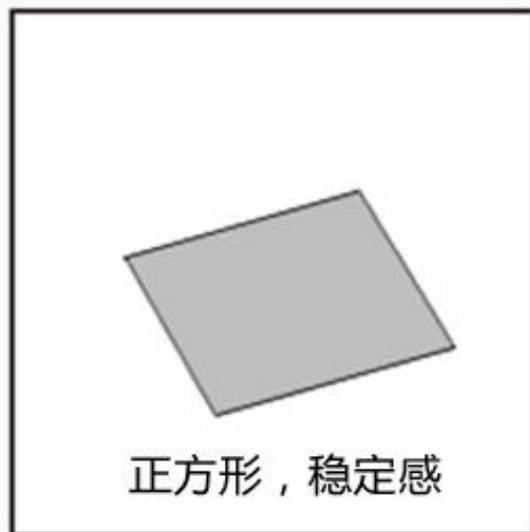
## 立体构成-面构成

### 定义：

在几何学里，面是线的运动构成。形态学中面的构成是指具有一定的长度、宽度，厚度很薄，长宽二维特征明显的素材构成的立体形态。

### 特点：

- 1、长宽二维特征比较明显，是体的表面。
- 2、具有折叠、弯曲、相交、重复、交错、渐变、近似等变化形成。
- 3、有不同的形状，可以给人不同的感受。



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法

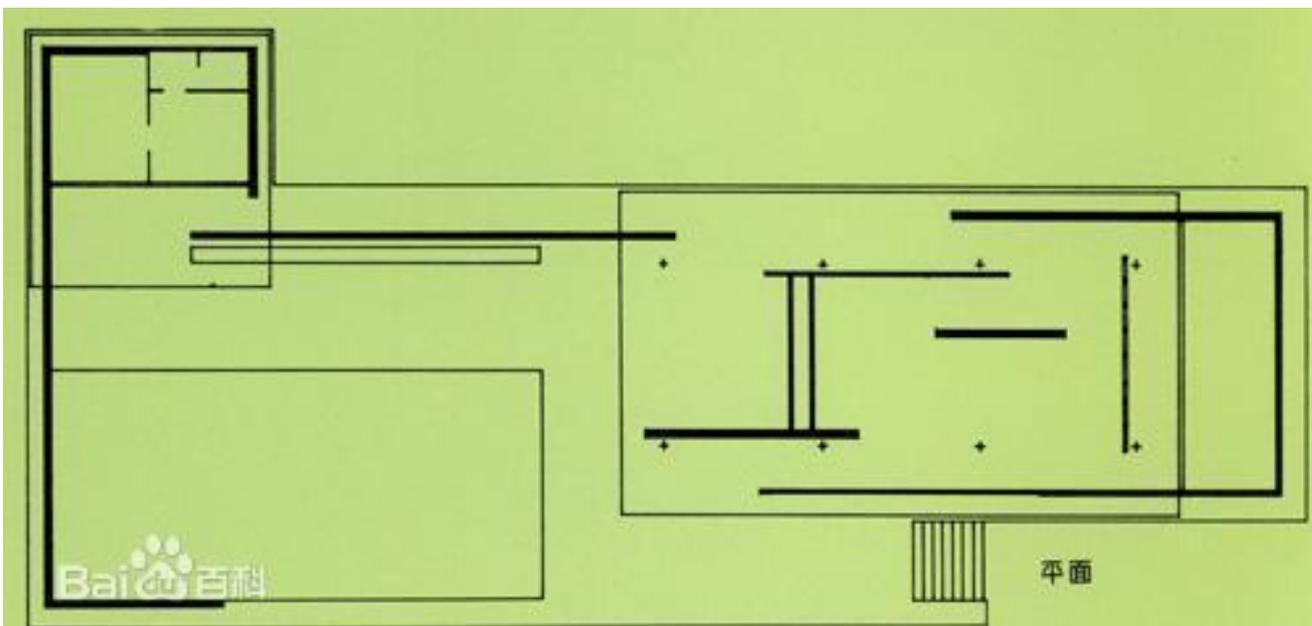
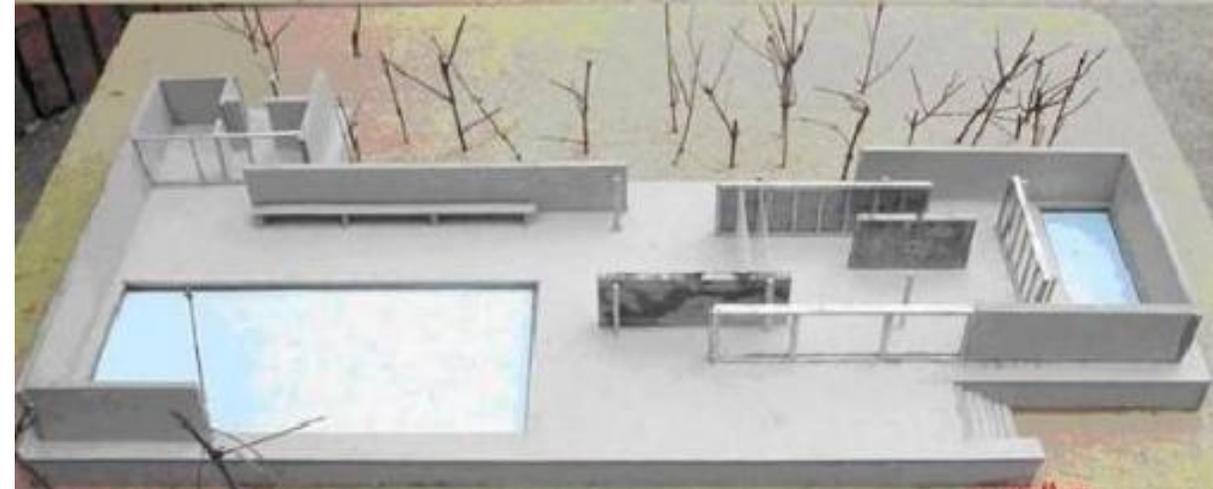
施罗德住宅 / 里特维尔德  
垂直、水平交织的面，使建筑趋于平和与稳定



# 形态构成与设计：立体构成的造型方法



巴塞罗那国际博览会德国馆 密斯

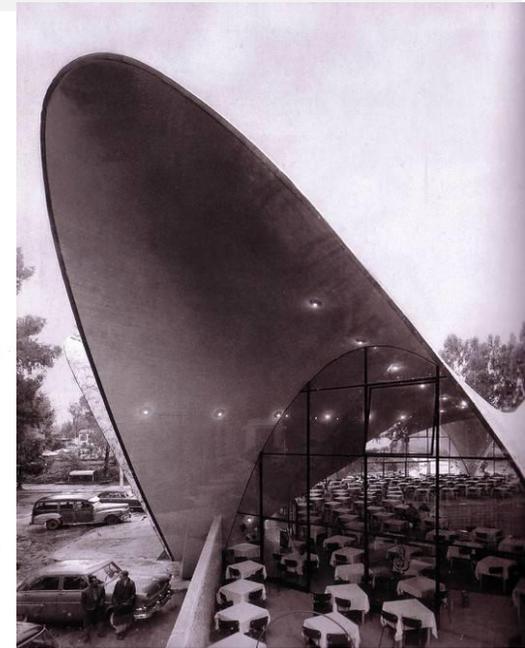
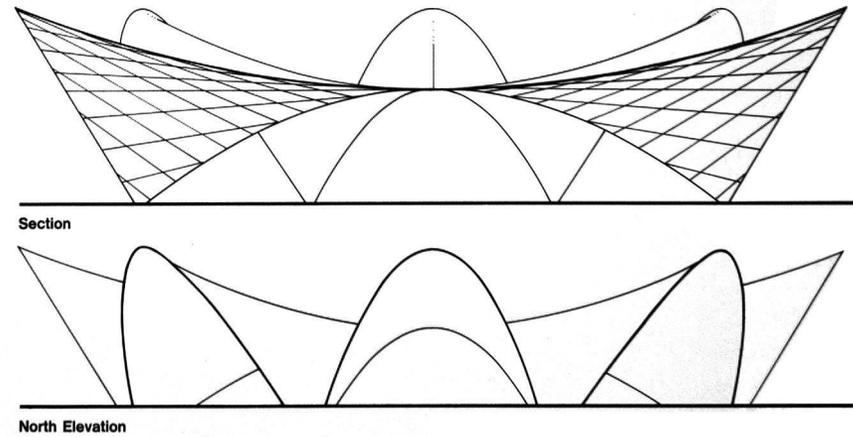
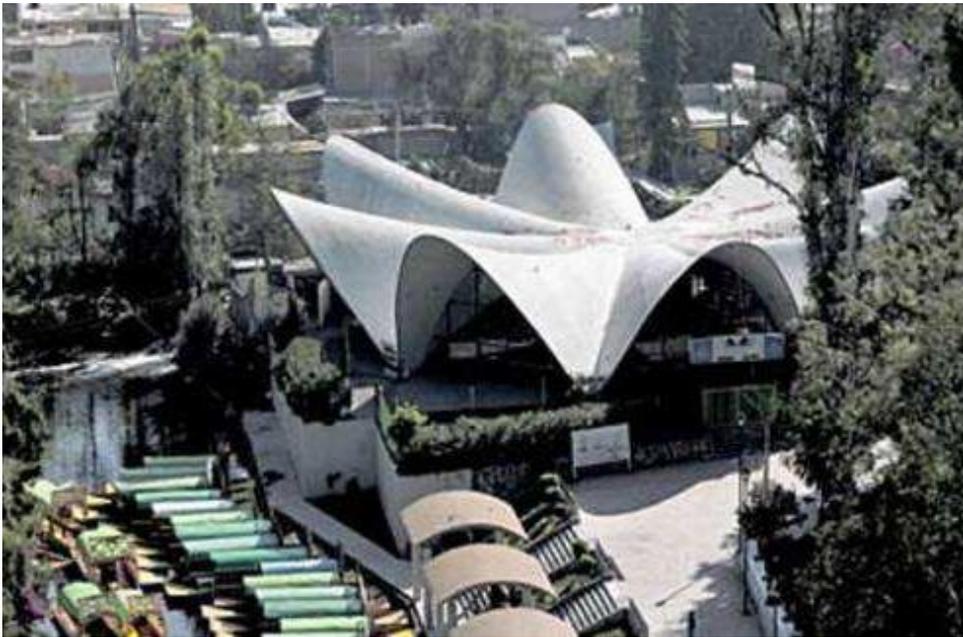


## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



波兰北部 二次世界大战博物馆

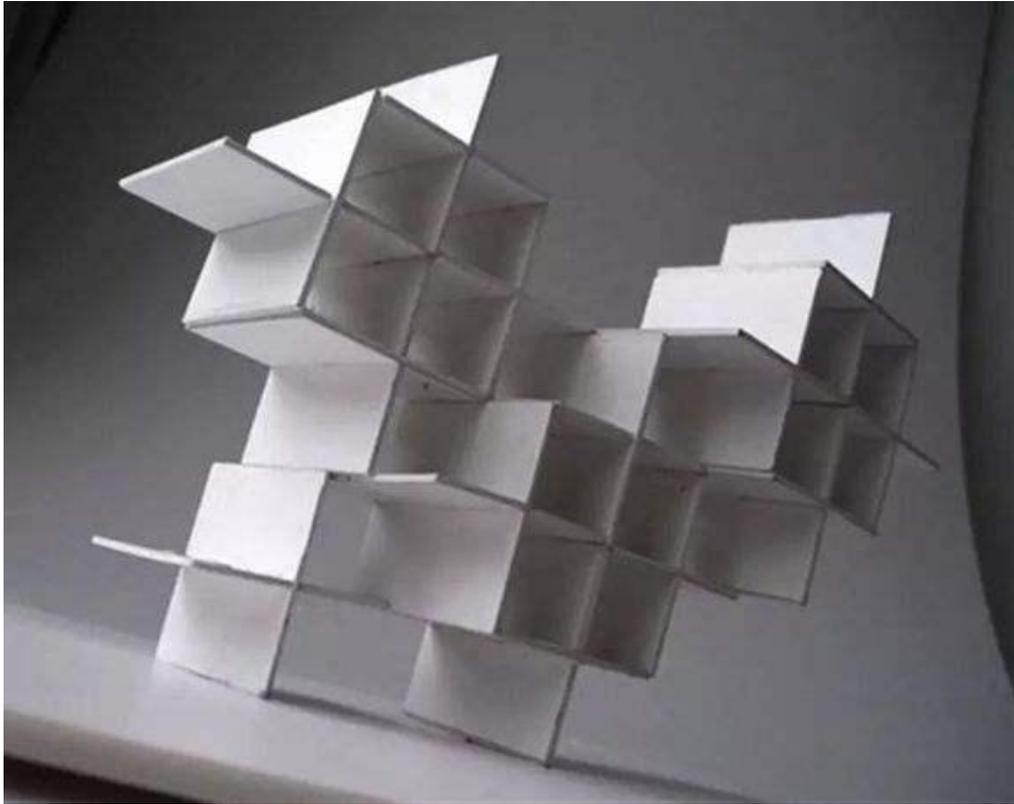
## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



墨西哥霍奇米洛克餐厅 Felix

极为纤薄的屋面由四个交错的马鞍面的构成，形成极具戏剧性的就餐空间。

几何面构成——规范的几何给人强烈的次序感，几何形态大小数理化规则的变化给人强烈的节奏感。

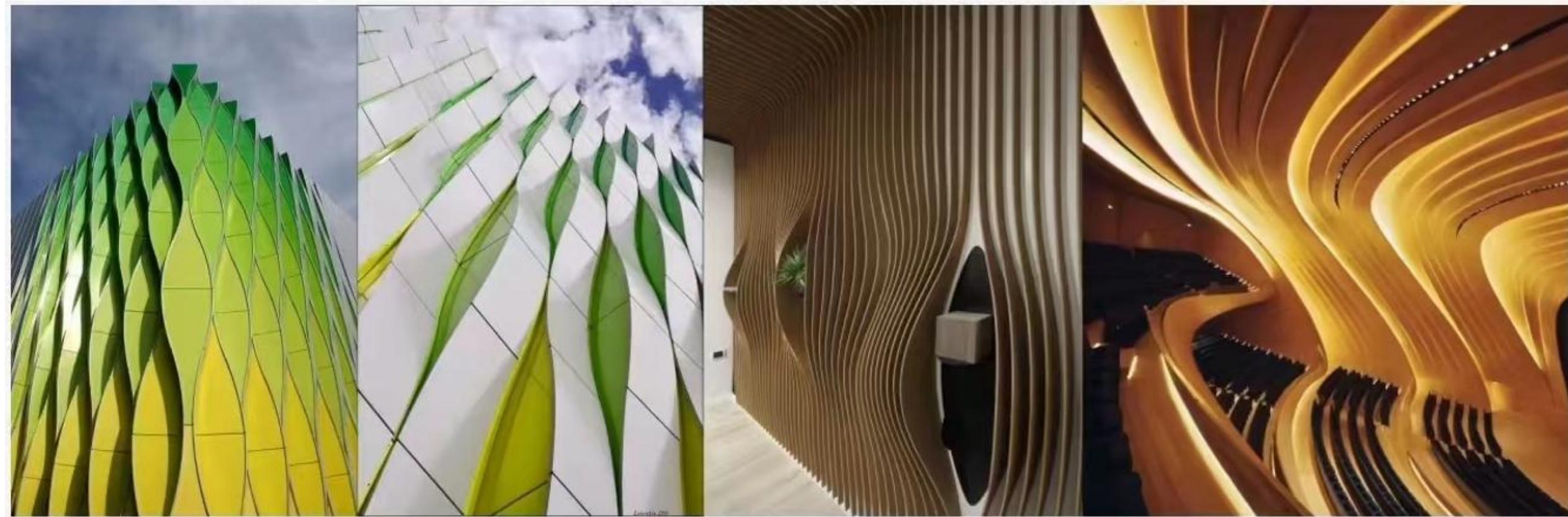


规则曲面是运动的线按照一定的控制条件运动的轨迹，  
规则的曲面有圆柱、椭圆、球体、圆锥等几何图形。



风之塔 / 伊东丰雄  
通过轴线转动，使建筑形成一个规整的圆柱曲面

非几何面构成——不规则的，由自由曲线和直线结合构成自由形态，或者说是由自由曲线与各种变形的正方形、三角形、圆形相组合形成的自由形态。

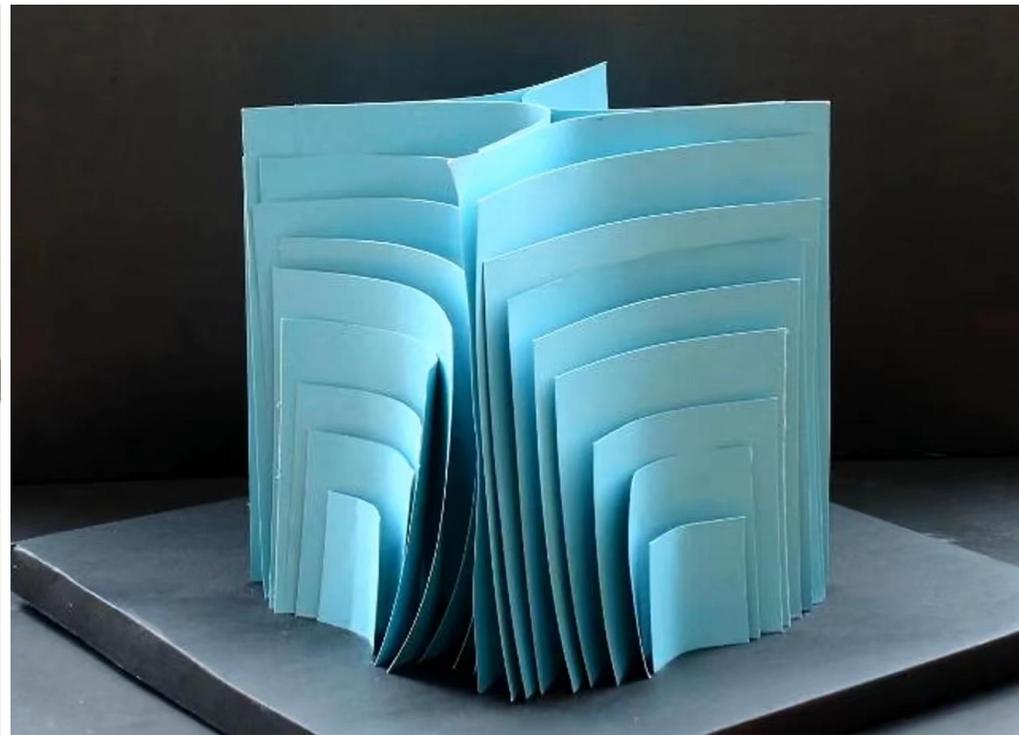
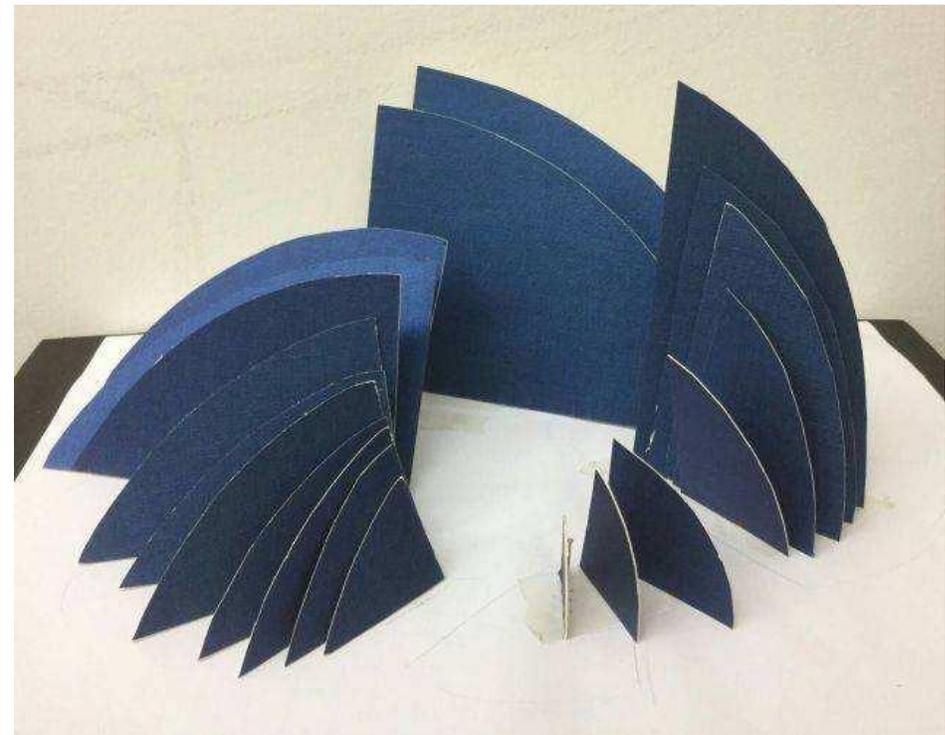


## 形态构成与设计：立体构成的造型方法

面的构成方法：**层面的排列**、面的折叠、面的插接、面的集聚

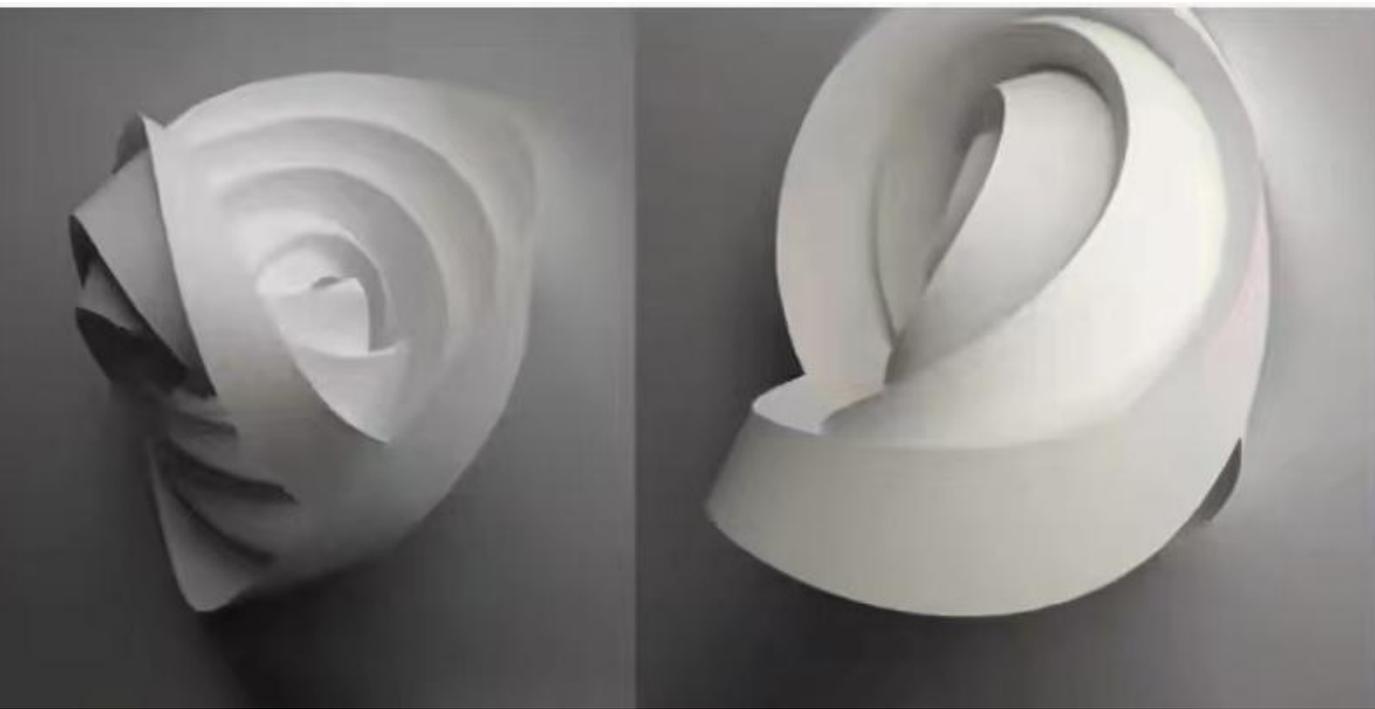
指若干直面在同一个平面上进行各种有序连续排列。如放射形式、渐变形式、旋转形式。





## 形态构成与设计：立体构成的造型方法

面的构成方法：层面的排列、**面的折叠**、面的插接、面的集聚



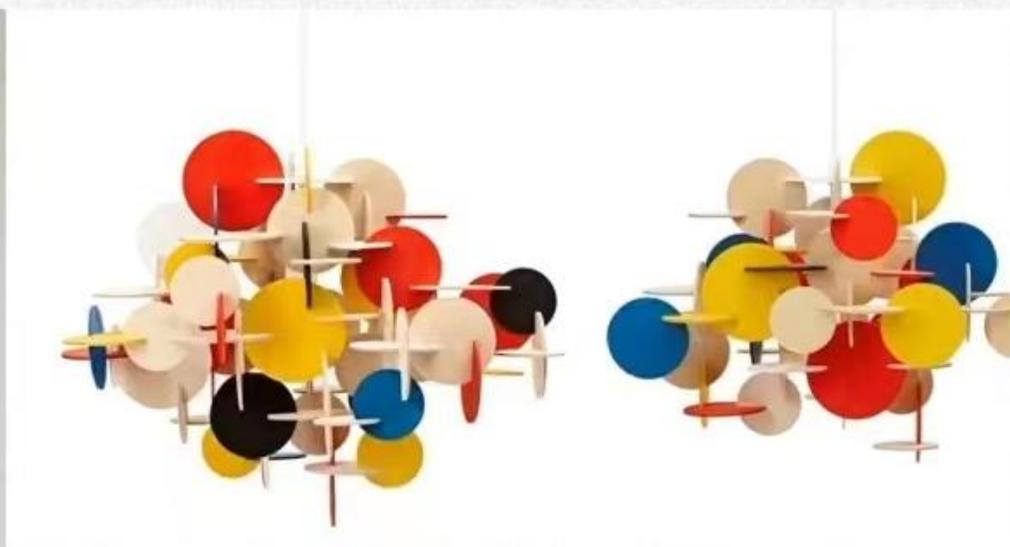
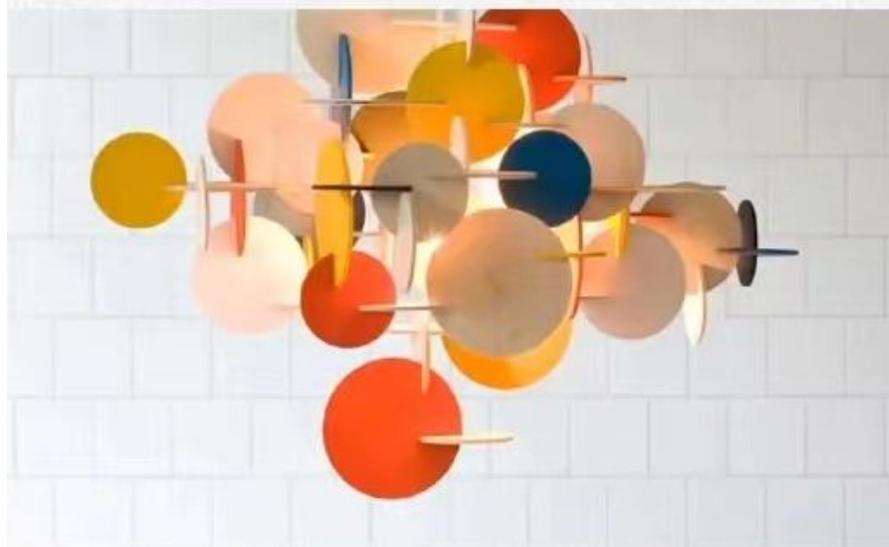
## 形态构成与设计：立体构成的造型方法

面的构成方法：层面的排列、面的折叠、**面的插接**、面的集聚

面通过裁剪出缝隙，进行穿插并连接，形成丰富的立体形态。

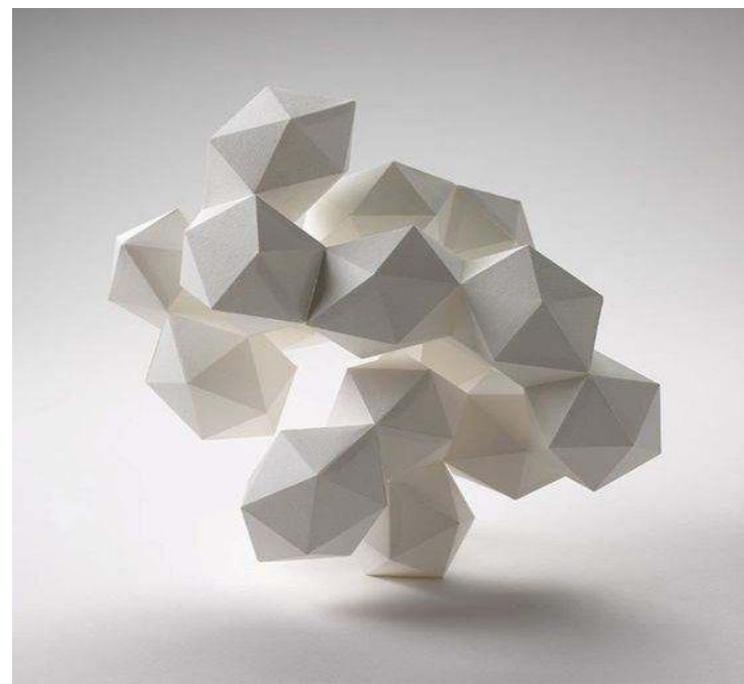
免得插接式通过对面的相互钳制来实现连接。

材料要求有一定的厚度，保证其机构的牢固性。



面的构成方法：层面的排列、面的折叠、面的插接、**面的集聚**

集聚是以面为基本形，向外做延伸的组合用于组合的面可以是形状相似或形状相异，也可以相互联系或相互独立。



## 立体构成-体（块）构成

体在立体构成中，具有厚度。

当面的厚度增加到一定程度就成了块或体的感觉。

块由于空间封闭，形态内部充实、占有一定的空间和体积。



几何体块：

立方体——大气稳重、

三棱锥——稳定、

倒三棱锥——不稳定、动感

几何曲面体块——明快、典雅、庄重的视觉效果。

日本广岛丝带教堂



几何球体



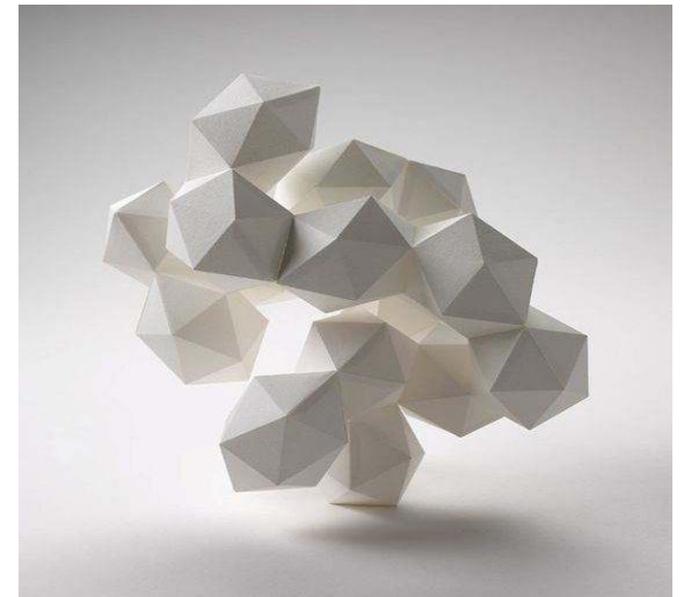
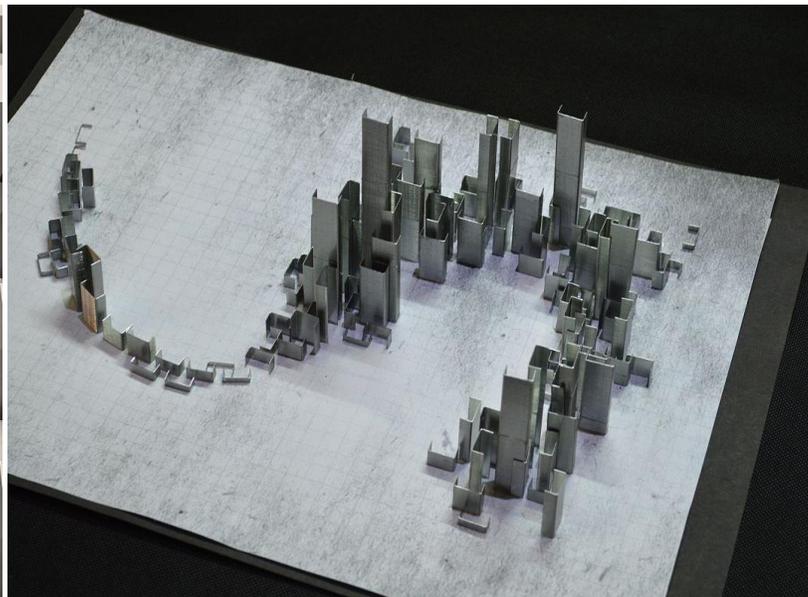
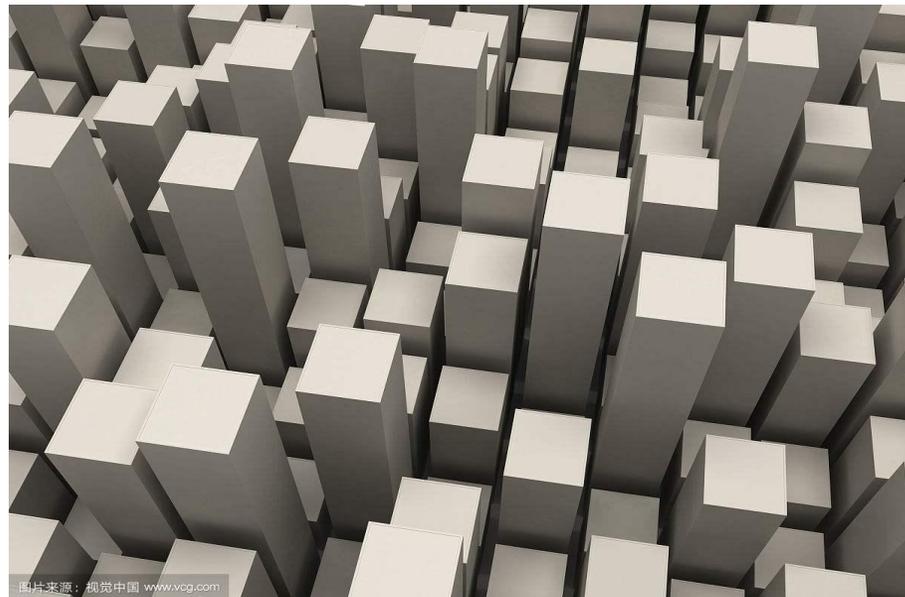
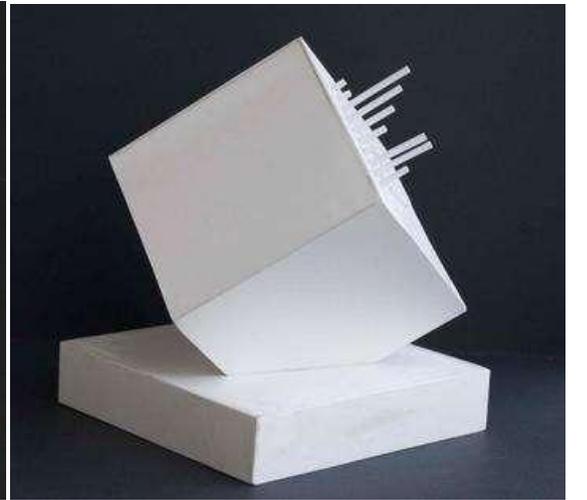
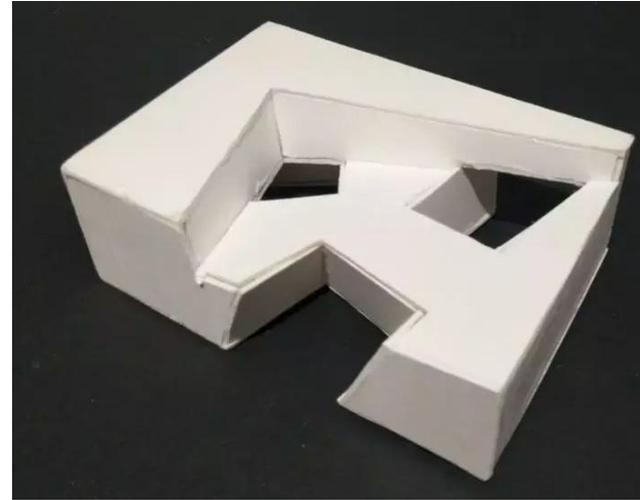
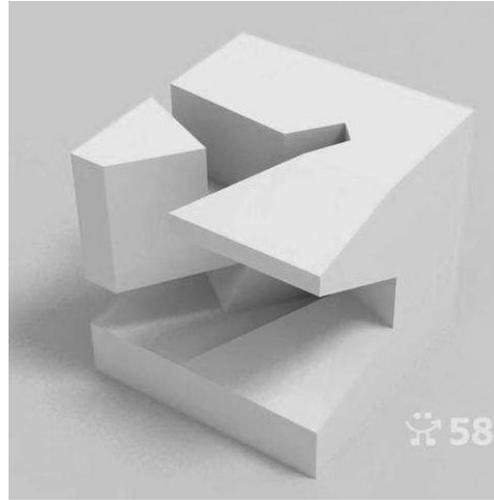
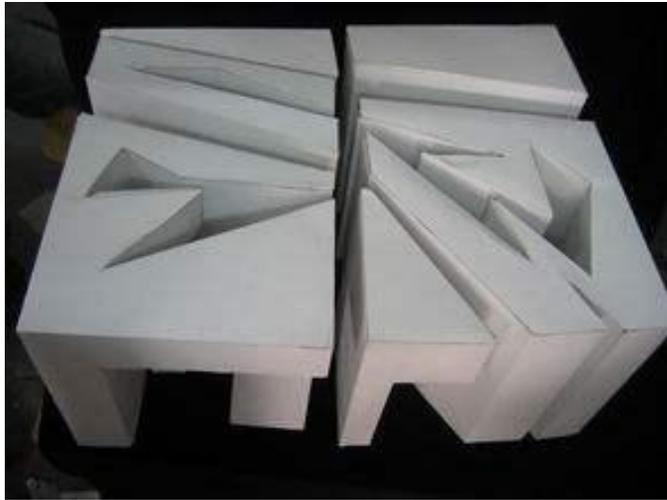
几何球体

自由曲面体



Henry Moore(亨利·摩尔)雕塑，自由曲面体块

体或块材的构成方法：消减法、添加法、组合法

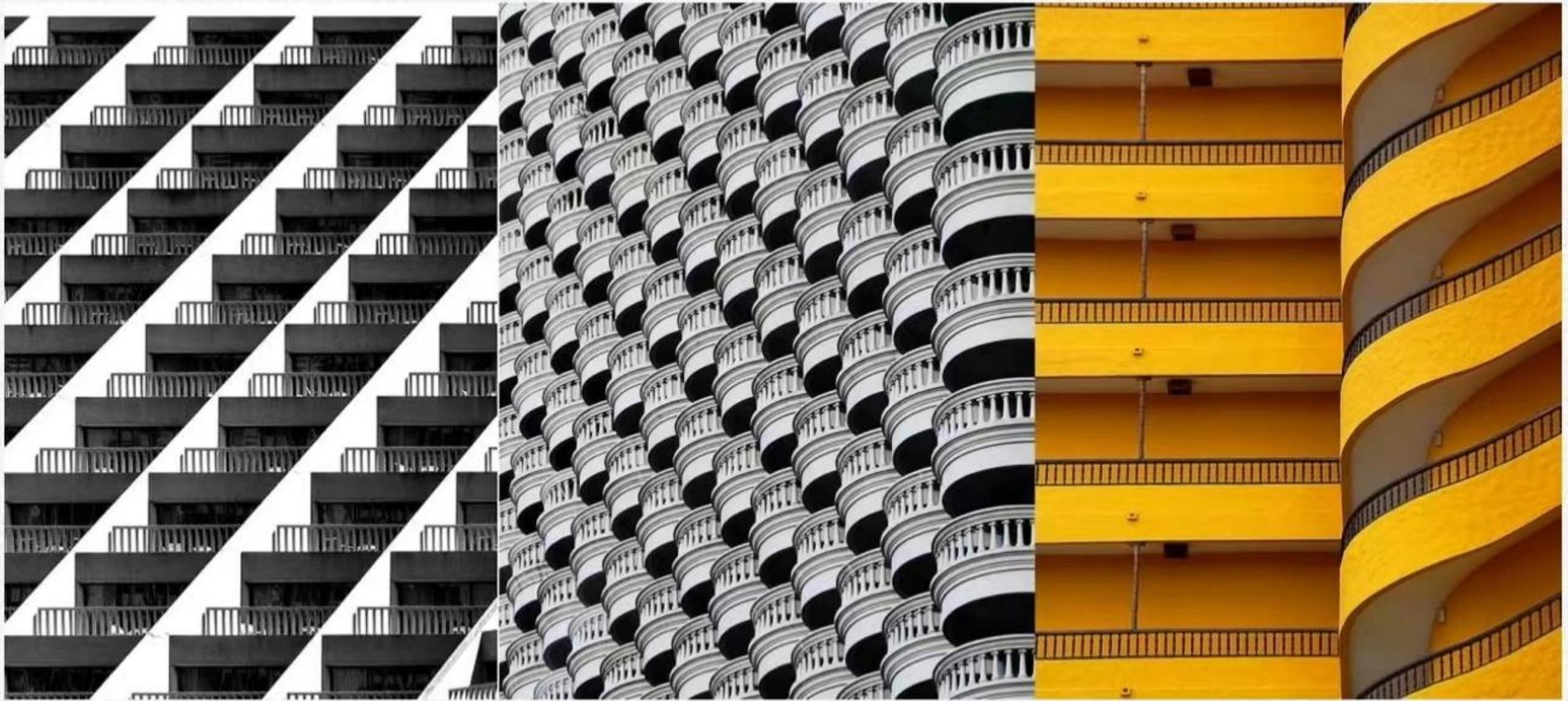


立体构成的法则

重复



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



优——绝对的统一  
劣——单调乏味

在运用重复构成时，可以运用对称、均衡等美学法则增加重复构成的变化。



渐变





放射



## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



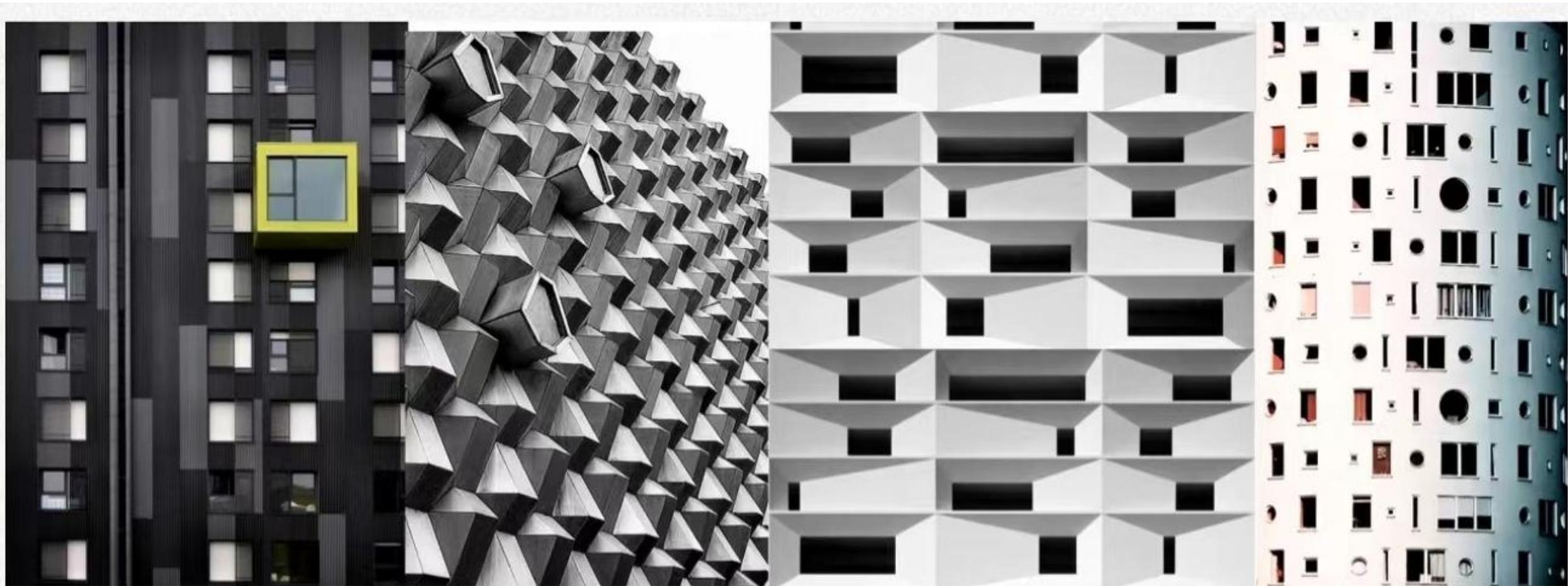
## 形态构成与设计：立体构成的造型方法



近似



变异





## 课堂作业：面、体的立体构成练习

内容：

- 1、面、体每种构成练习各一份作品，共2份。
- 2、材料不限
- 3、尺寸限制1个维度20cm

要求每个作品至少四个不同角度拍摄照片（至少共8张照片），上传网盘。

Word版：

- 1、一草阶段照片（至少四个角度）、设计说明（理念、要素、构成方法、构成法则）、设计分析（作品的优缺点，存在问题，如何解决）；
- 2、正模呈现照片（至少四个角度）、设计说明、较一草改进的地方。

时间：下周二上课之前提交网盘。

## 课堂作业：面、体的立体构成练习

### 内容：

- 1、面、体每种构成练习各一份作品，共2份。
- 2、材料不限
- 3、尺寸限制1个维度20cm

要求每个作品至少四个不同角度拍摄照片（至少共8张照片），设计说明（word版）上传网盘，  
时间：本周日之前。

### 周六上课任务：

1、面、体的构成分享（约两节课的时间）

**（要求上课之前把两个立构的作品完成）**

2、理论讲课：空间的属性（准备好笔记本、笔）

第  
四  
章

建 筑 中 的

空 间 构 成

时间安排

第 9 周

平面构成

平面构成基础知识——  
点线面、形式美法则、  
形式单纯化措施  
平面网格训练

第 10 - 11 - 12 - 13 - 14 周

立体构成

1. 立体构成概述  
—— what why  
在建筑中的应用  
立体网格训练

2. 立体构成的造型方  
法——形态概述以及提  
取组合方法  
课题训练

3. 立体构成的造型方  
法——点线面体的构成  
特点与方法  
课题训练

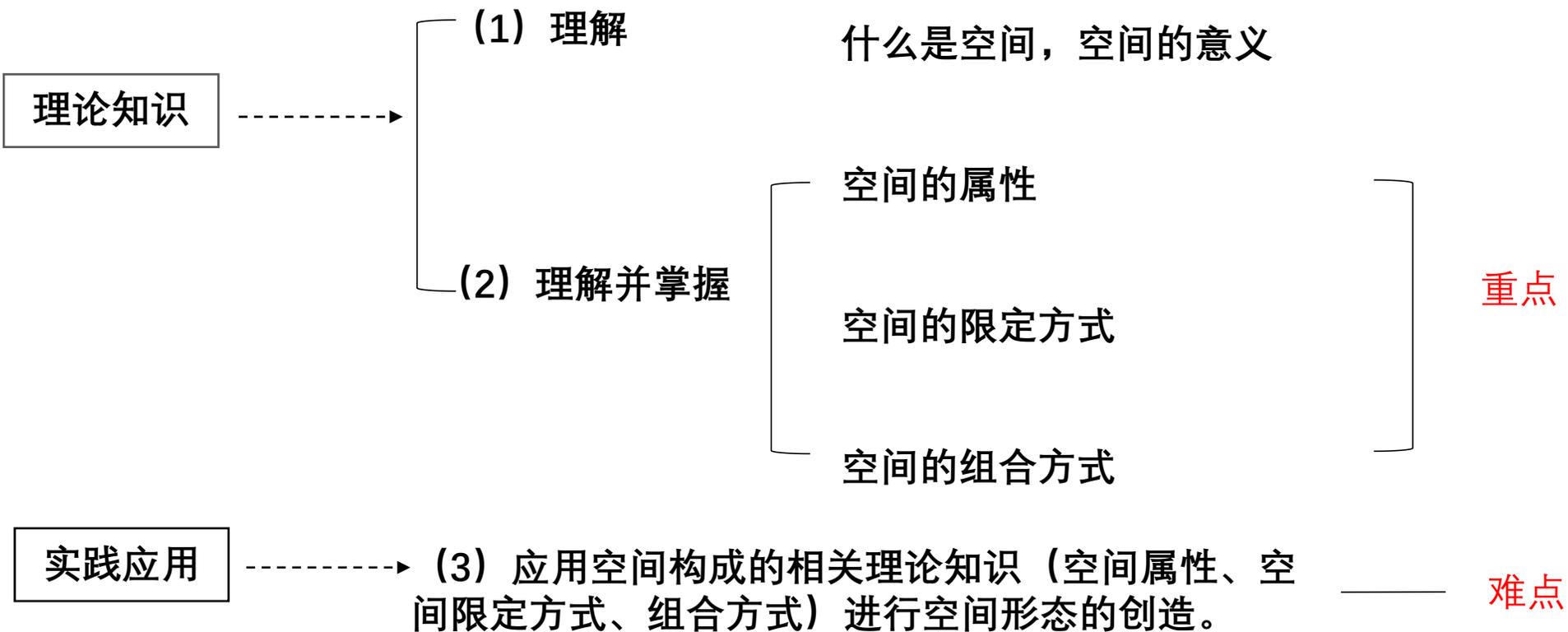
4. 空间的属性  
空间的限定  
空间的组合  
练习

第 15 - 16 周

综合训练

课题任务

## 本单元课程内容及目标



#### 4.1空间何为？

#### 4.2空间的基本属性

空间形状、比例、尺度、封闭与开放

#### 4.3、空间的限定

(1)中心限定

(2)分隔限定：水平要素限定、垂直要素限定

#### 4.4、空间的组织

(1)并列空间

(2)集中式组合

(3)组团式组合

(3)空间结构的组合方式

#### 4.5、课题任务

## 前课回顾——点、线、面、体的立体构成

思考

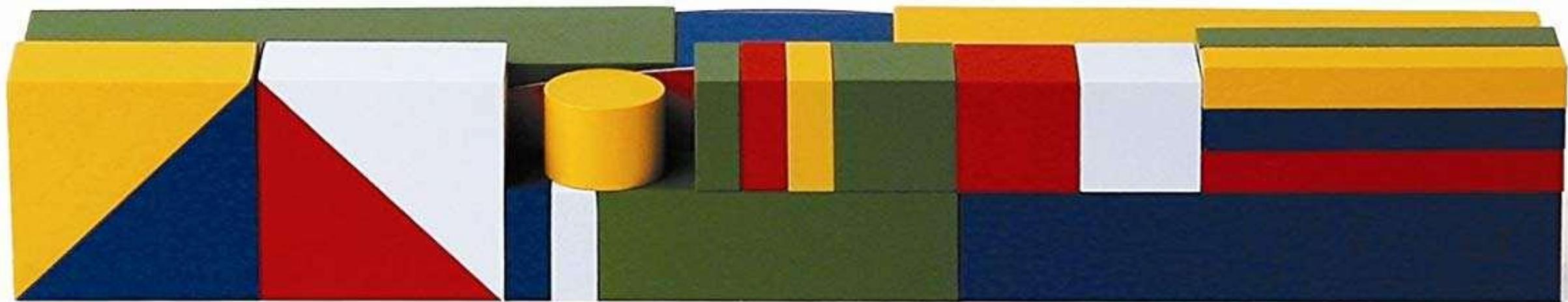
时间：1分钟

- 1、什么是**构成**？
- 2、立体构成中**点**的构成要素特点与作用有哪些？
- 3、立体构成中**线**的构成要素特点有哪些？
- 4、立体构成中**面**的构成方法有哪些？
- 5、立体构成中**体**块的构成方法有哪些？

## 前课回顾——点、线、面、体的立体构成

### 1、什么是构成？

构成就是把各种形态和材料进行分解，作为素材，重新赋予秩序和组织，它的核心是要素重新组合。



## 前课回顾——点、线、面、体的立体构成

### 2、立体构成中点的构成要素特点与作用有哪些？

点的构成特点：1、相对环境中体积比较小；2、长宽高有近似；3、形态不限。

点构成的作用：

- 1、点能形成视觉上的焦点，引人注目；
- 2、点具有聚集性，能制作各种形态，产生震撼的效果。
- 3、当点的大小或是排列有疏密变化的时候，能产生动感、。

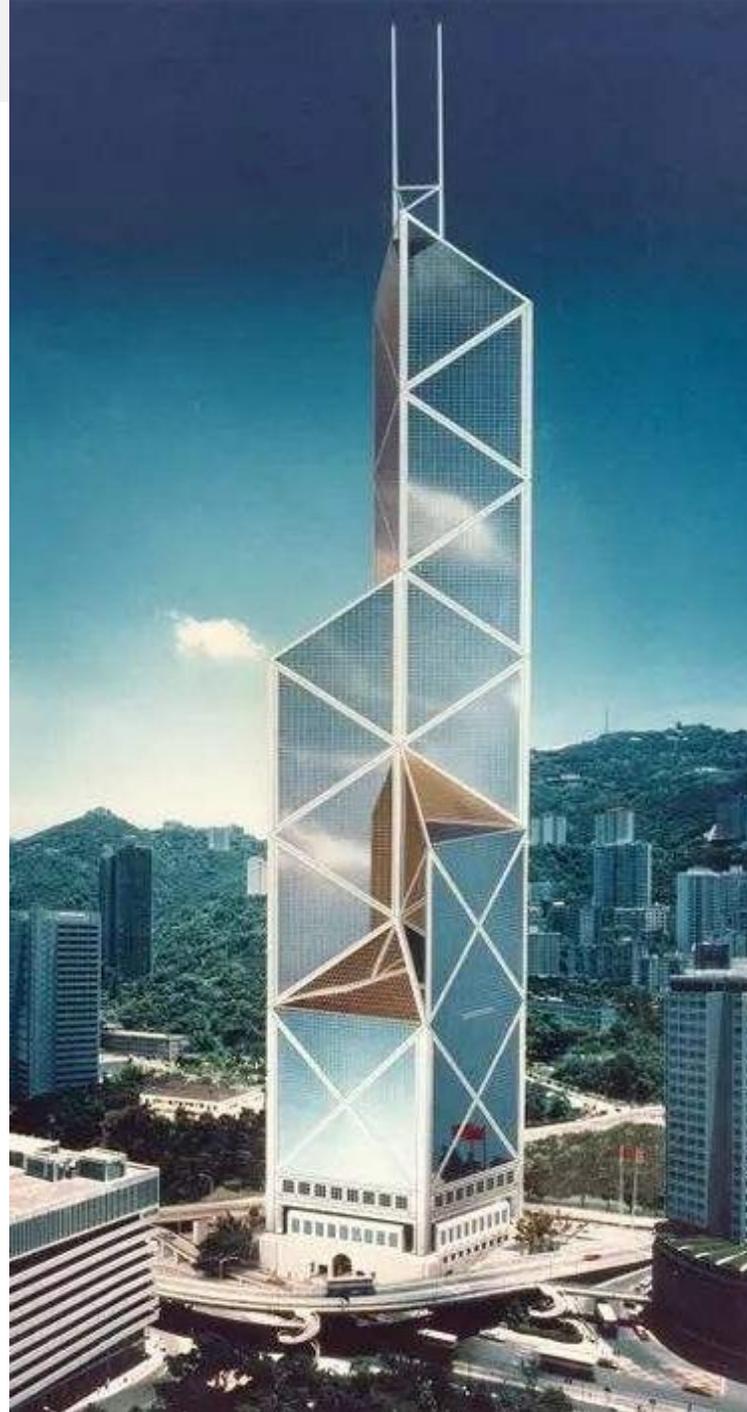


## 前课回顾——点、线、面、体的立体构成

### 3、立体构成中线的构成要素特点有哪些？

线在视觉上具有**方向、运动、速度和生长的特点**。

线和点一样有千变万化的形态，由于其自身粗细、长短、疏密、曲折等的不同，给人以不同的心理感受，因此它们具有不同的性格特征。



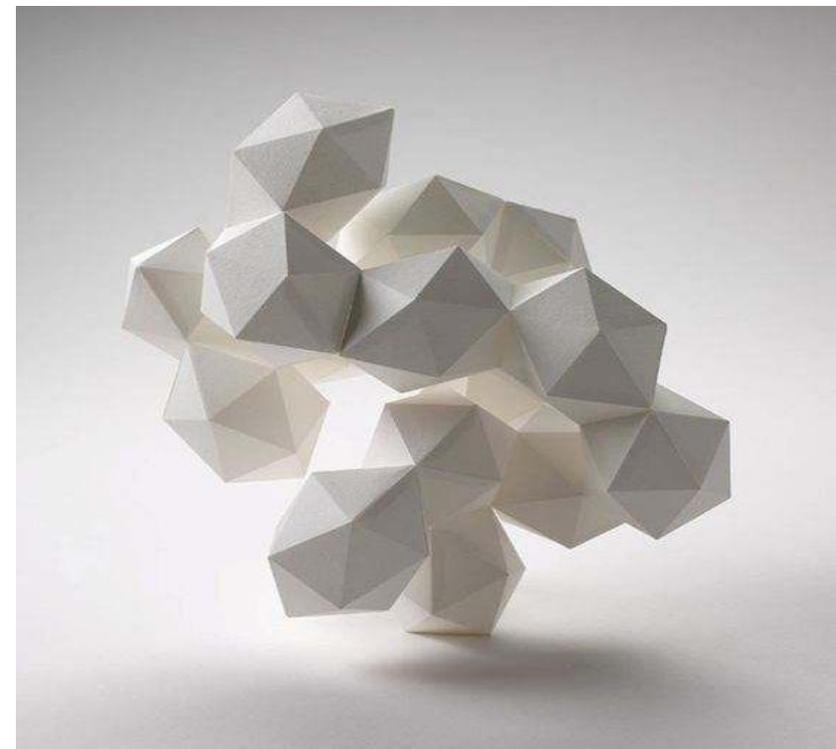
前课回顾——点、线、面、体的立体构成

4、立体构成中线的构成方法有哪些？



面的构成方法：

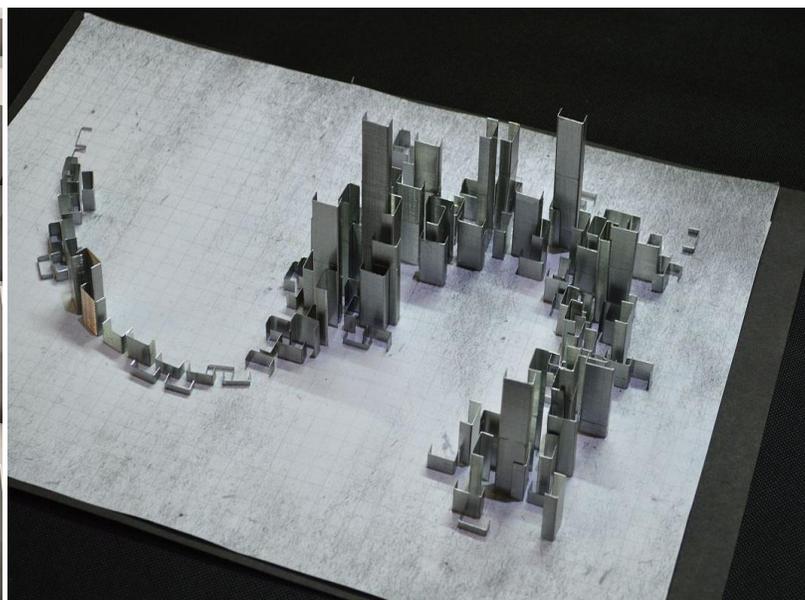
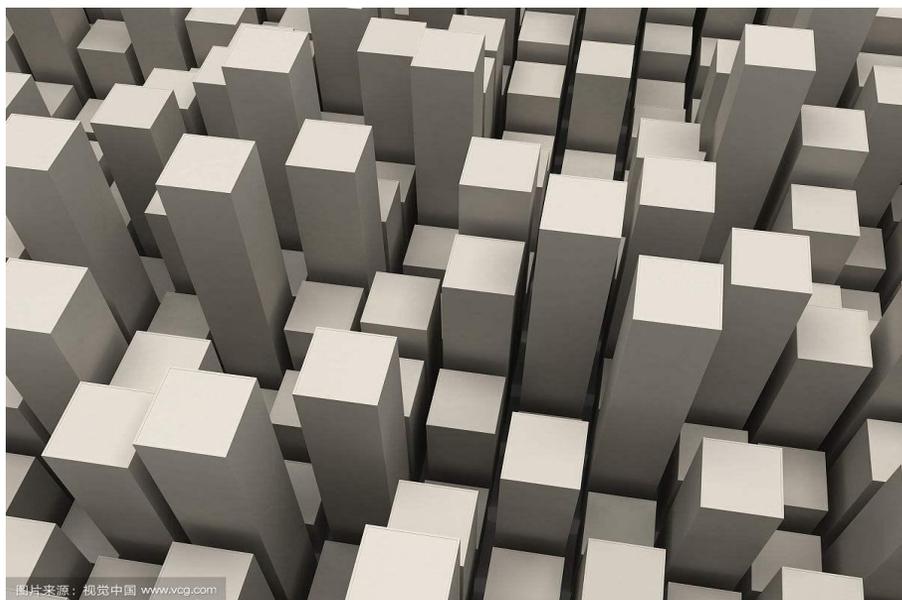
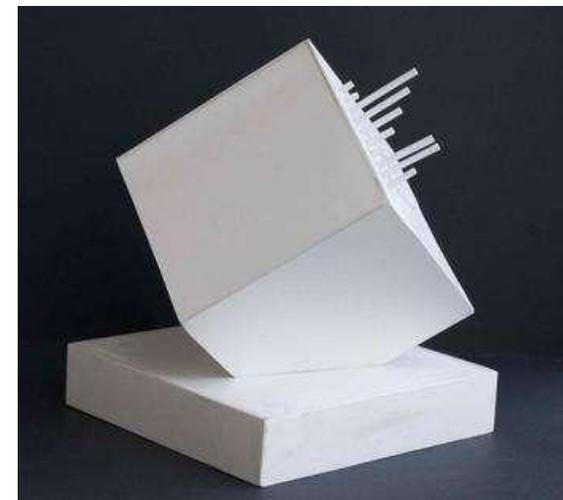
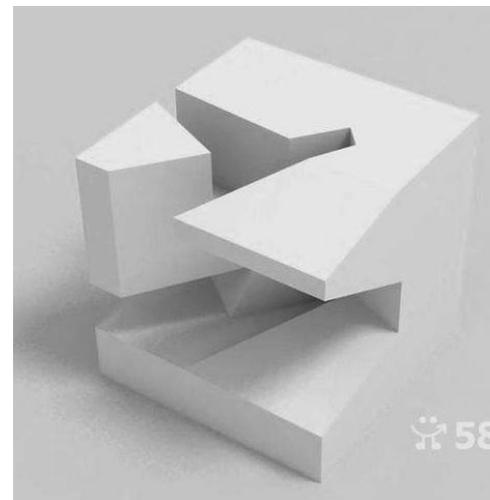
层面的排列  
面的折叠  
面的插接  
面的集聚



## 前课回顾——点、线、面、体的立体构成

### 5、立体构成中体块的构成方法有哪些？

体或块材的构成方法：消减法、添加法、组合法



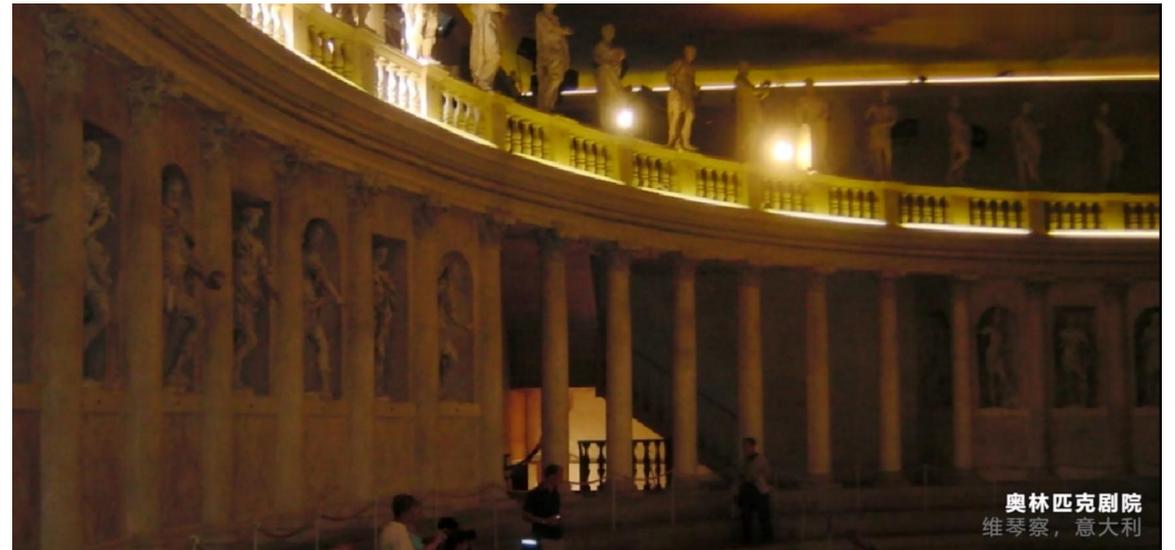
## 4.1、空间何为？

什么是空间？空间的意义是什么？

## 什么是空间？空间的意义是什么？

(1) 承载人类活动的母体

案例：宅院  
剧场

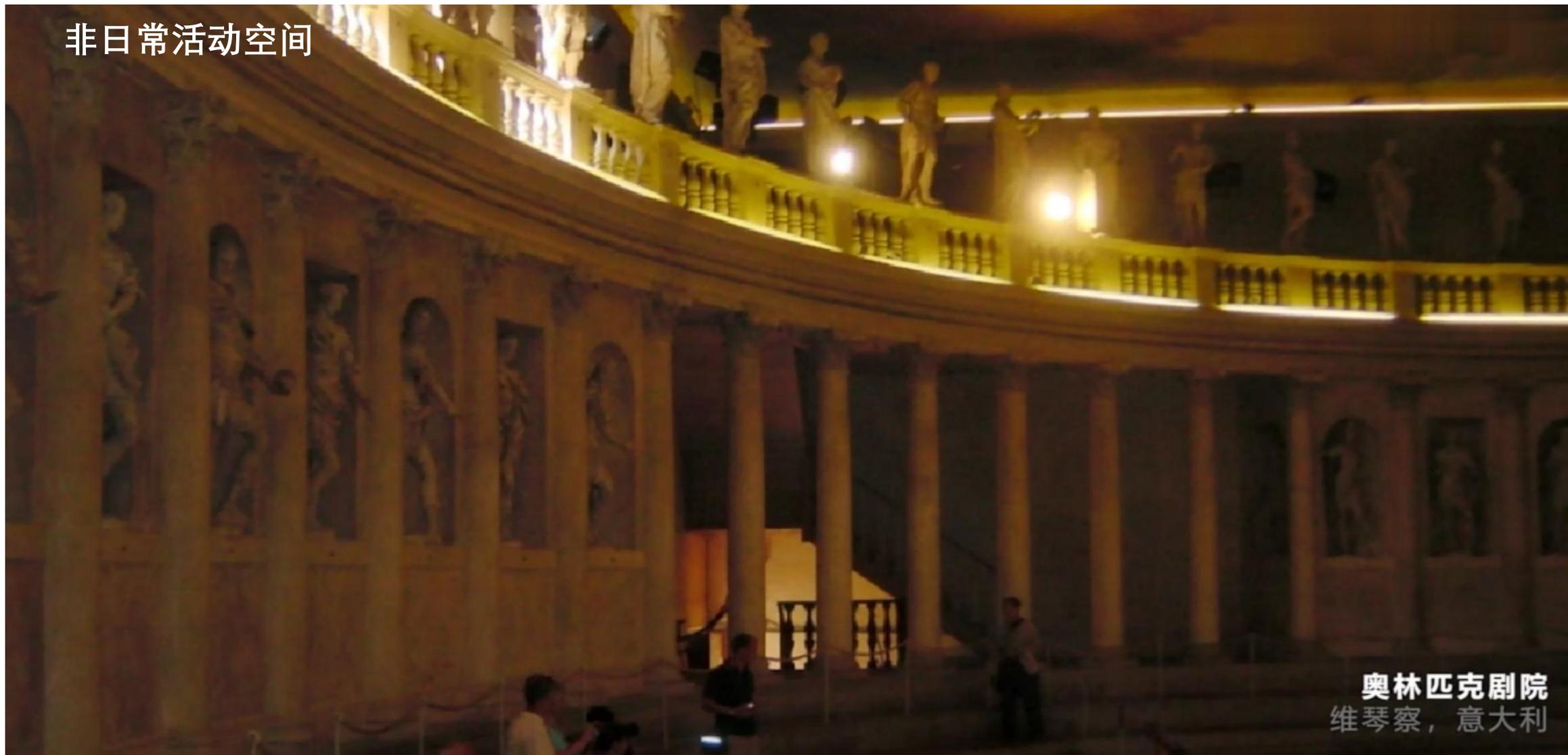


日常活动空间



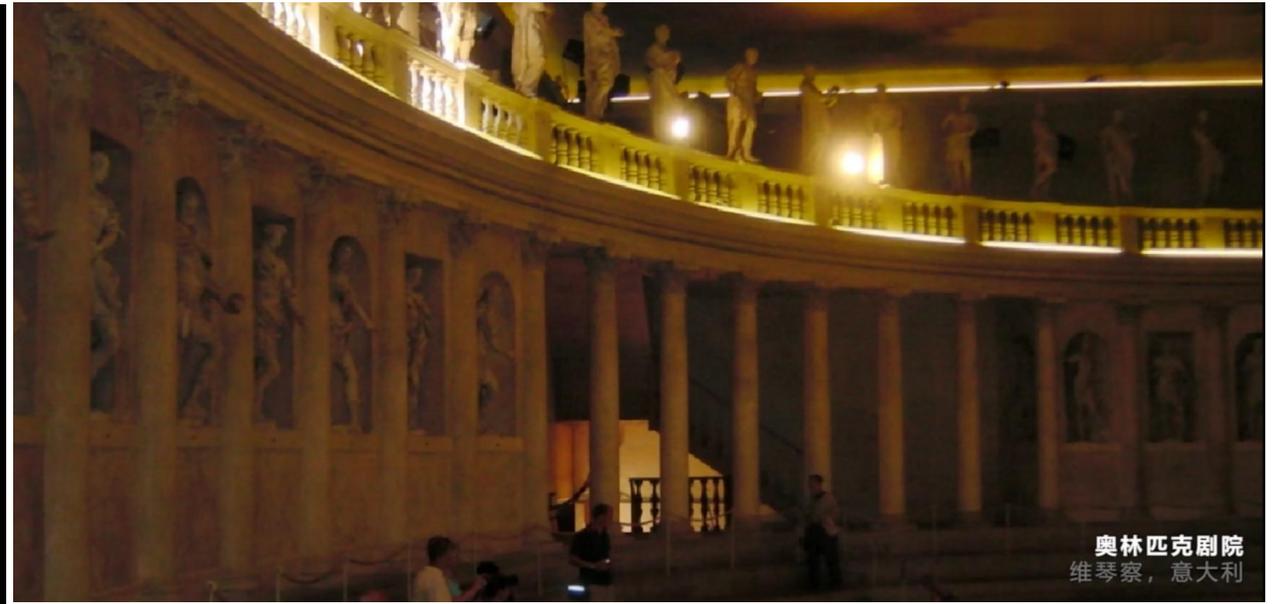
甘熙故居（院宅）  
南京，中国

非日常活动空间



奥林匹克剧院  
维琴察，意大利

空间实用性的背后是否还有其他的含义？



## 什么是空间？空间的意义是什么？

(2) 人类生存再造的产物

案例：房屋废墟  
金字塔





房屋废墟  
西班牙



金字塔  
埃及

图片来源：Maxime Du Camp. Egypt, Nubia,  
Palestine and Syria: Photographic Pictures  
Collected During the Years 1849, 1850, and  
1851 [M], E. Gambart & Company, 1852.

审美\意义——意识架构



废墟：实用转化为审美——纪念物：超越实用

## 什么是空间？空间的意义是什么？

### (3) 实用与审美

森佩尔

施马尔松

森佩尔：

### 目的（动机）

物质——要素——空间

墙体——围合——空间——供人活动或使用

——（德）森佩尔  
建筑四要素 1850s

“围合”（enclosure）

“空间”（space）

## 什么是空间？空间的意义是什么？

### (3) 实用与审美

森佩尔

施马尔松

施马尔松：

审美

空间：建筑创造的核心

——奥古斯都·施马尔松

物质与美学想象

部分——整体

## 什么是空间？空间的意义是什么？

### (3) 实用与审美

森佩尔

施马尔松

施马尔松：

**“是大堆斧劈的石头、交接完好的梁、牢固起拱的穹顶构成了建筑艺术品？还是只有当人类美学观照开始将其自身置于整体之中，并以纯粹自由的视觉想象理解和欣赏所有各部分时，艺术作品才产生出来？”**

Do the massive pile of purposely hewn stone, the well-joined beams, and the securely arched vaults constitute the architectural work of art, or does the work of art come into being only in that instant when human aesthetic reflection begins to transpose itself into the whole and to understand and appreciate all the parts with a pure and free vision?

## 什么是空间？空间的意义是什么？

### (4) 再造人类生存活动

承载人类活动的母体（实用——物质载体）：院宅 剧场 （居住建筑、公共建筑）

人类活动创造的产物（审美——意识架构）：废墟 纪念物

重构——设计——生成

生活的延续

意识的重构



荒野中的住宅与废墟  
西班牙



《乡愁》电影场景



承载人类活动的母体（实用——物质载体）



奥林匹克剧院  
维琴察，意大利

空间何为



空间构成、设计与创造



重构—设计—生成

生活的延续

意识的重构



房屋废墟  
西班牙

人类活动创造的产物（审美——意识架构）



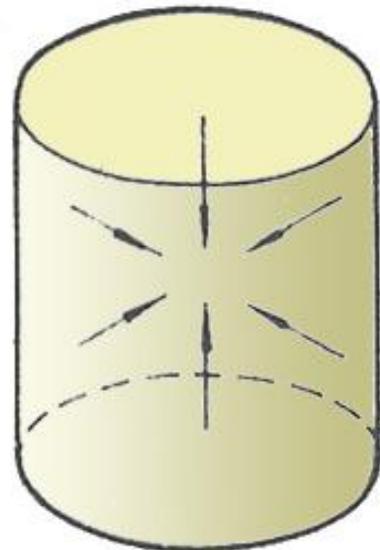
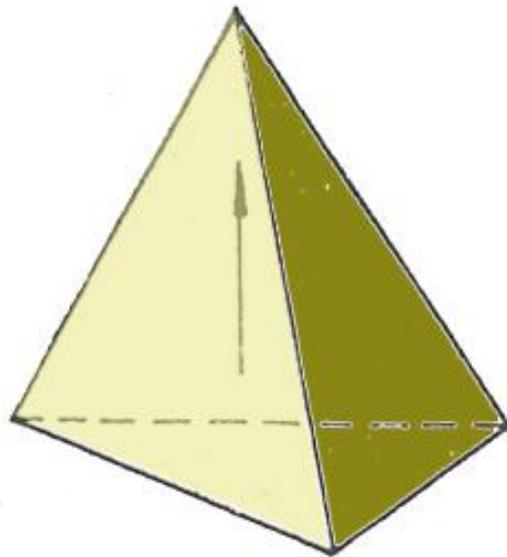
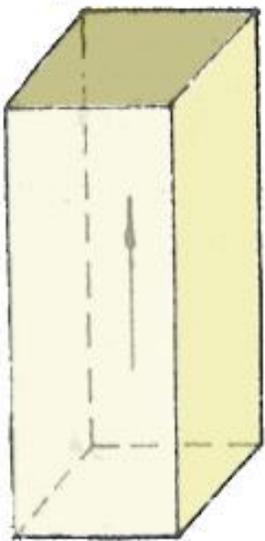
金字塔  
埃及

## 4.2、空间的基本属性

- 1、空间的形状
- 2、空间的比例
- 3、空间的尺度
- 4、空间的封闭与开放

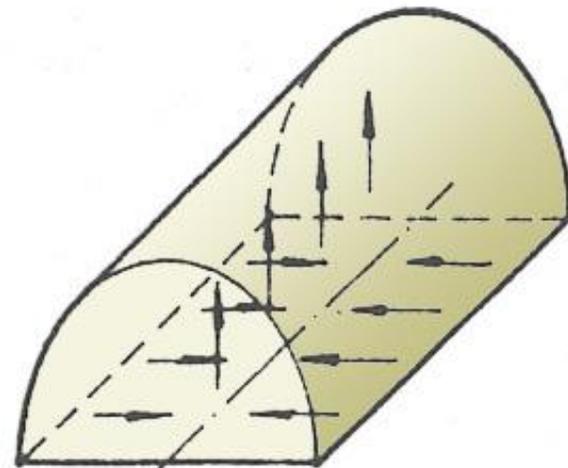
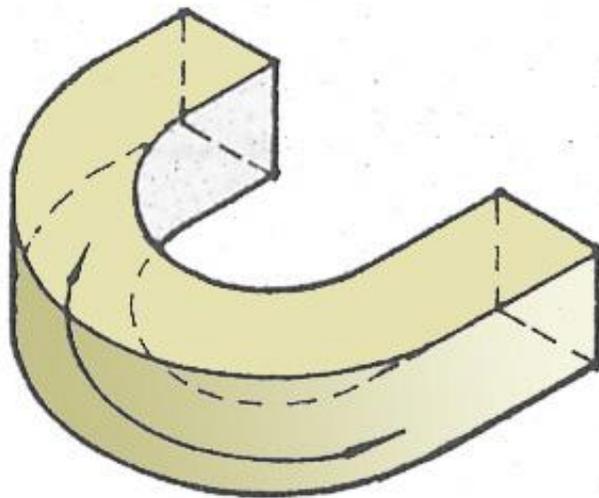
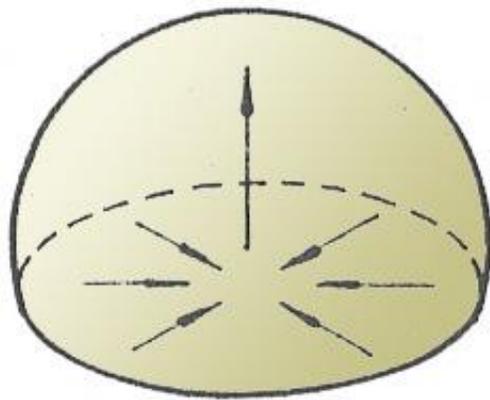
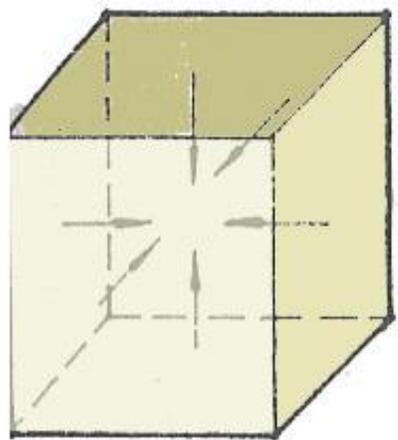
### 1、空间的形状

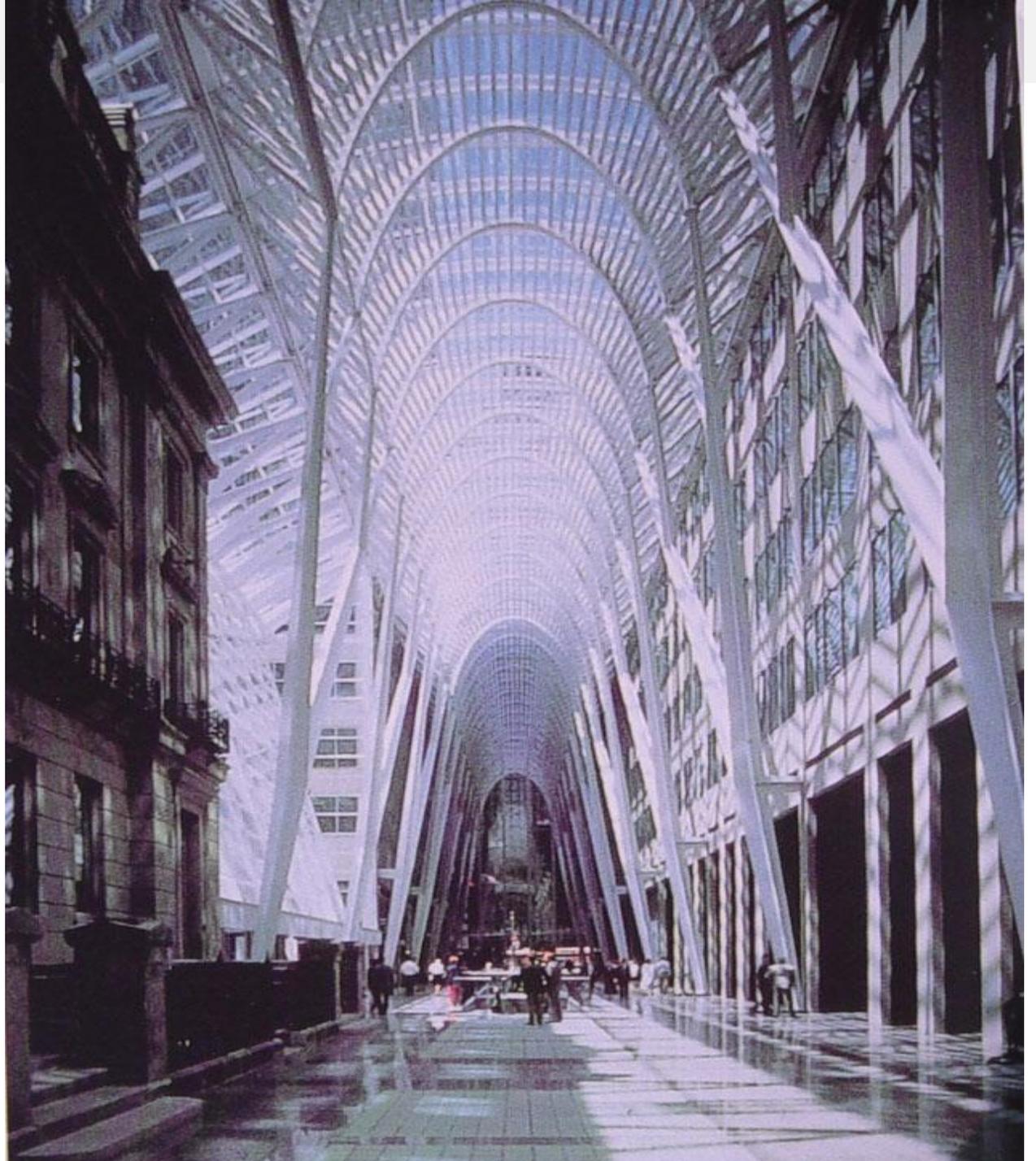
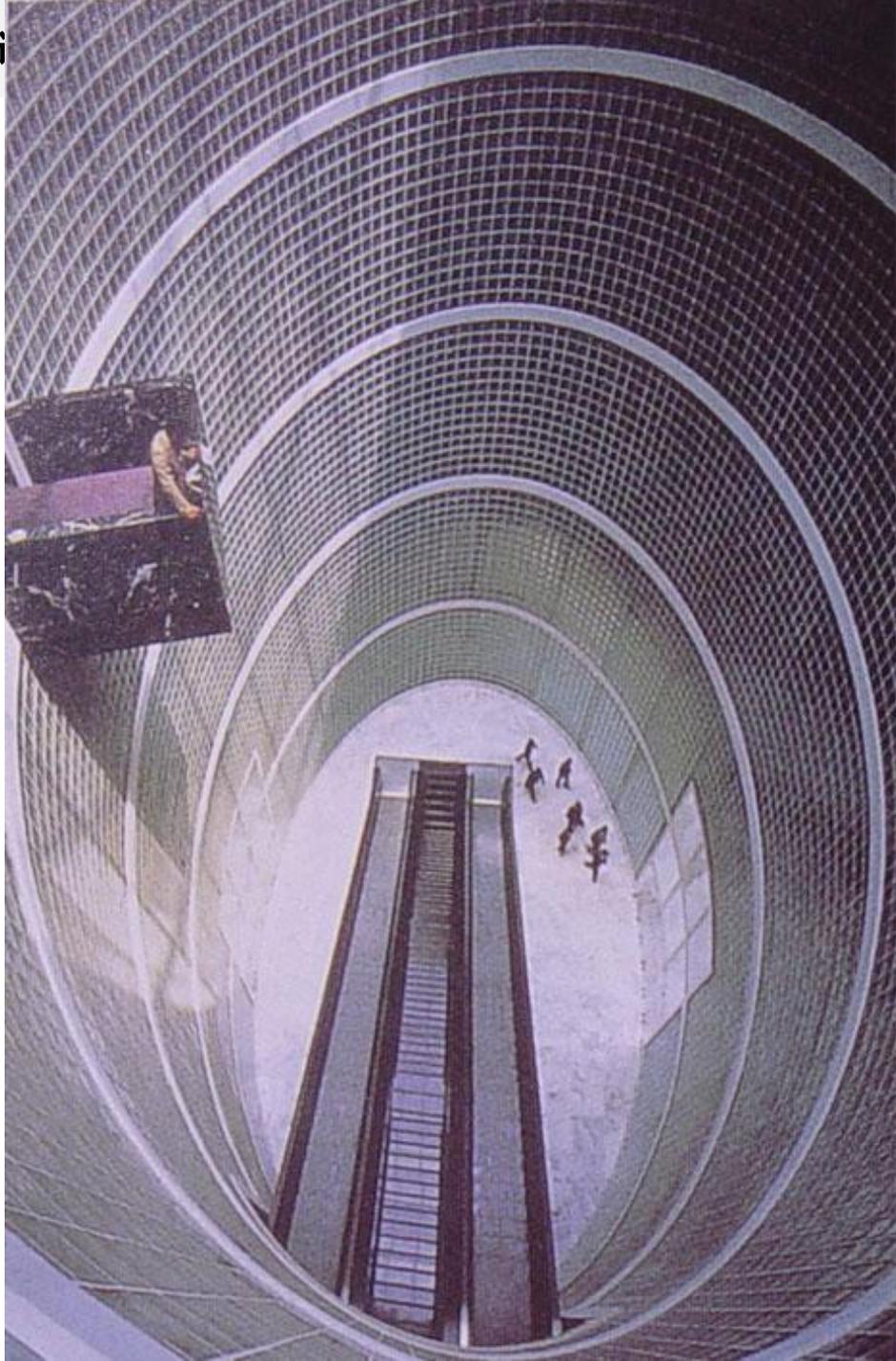
- 长方体空间有明显的方向性，水平长方体有舒展感，垂直长方体有上升感。
- 三角锥形空间有强烈上升感。
- 圆柱形空间向心性团聚感。

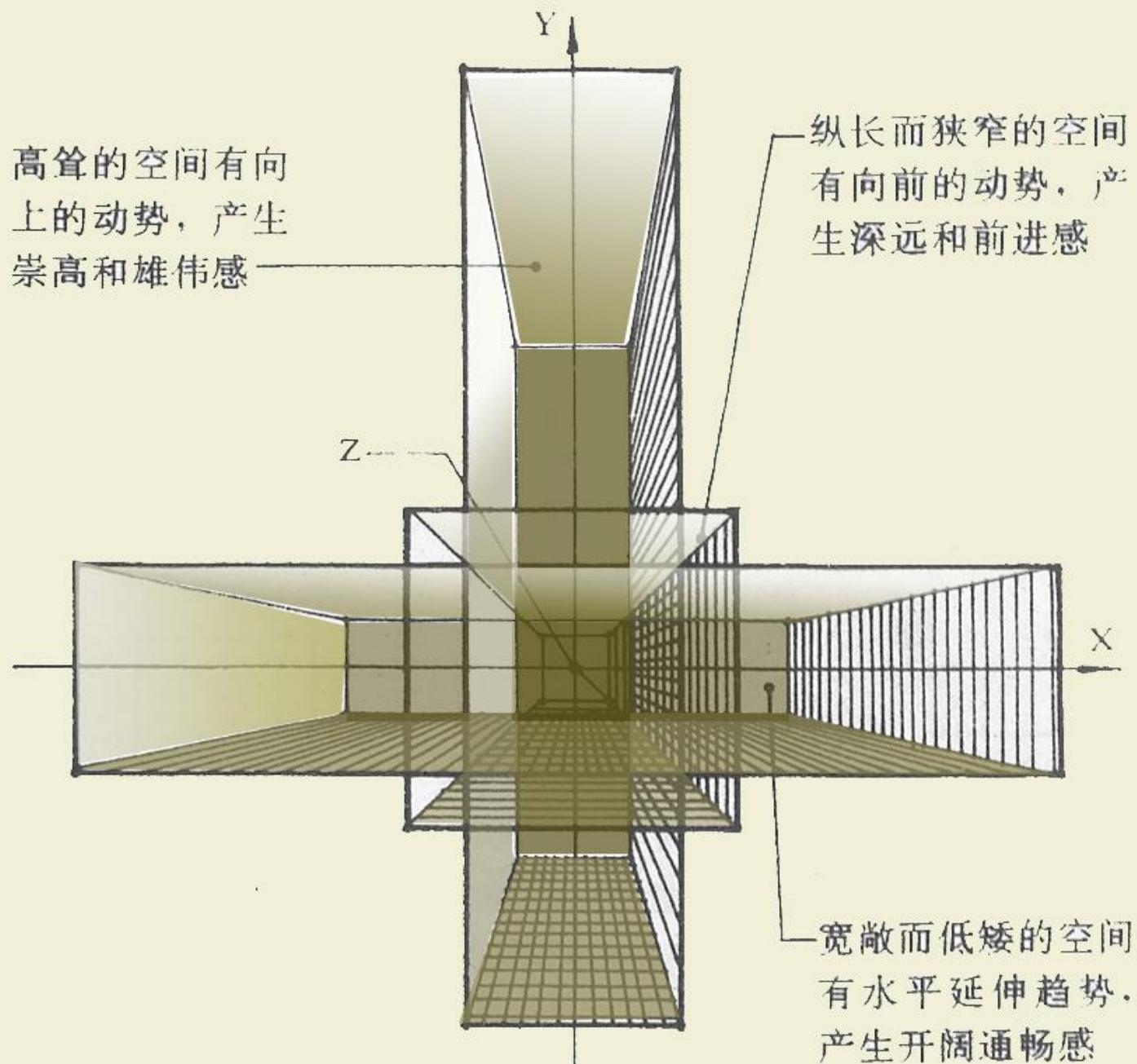


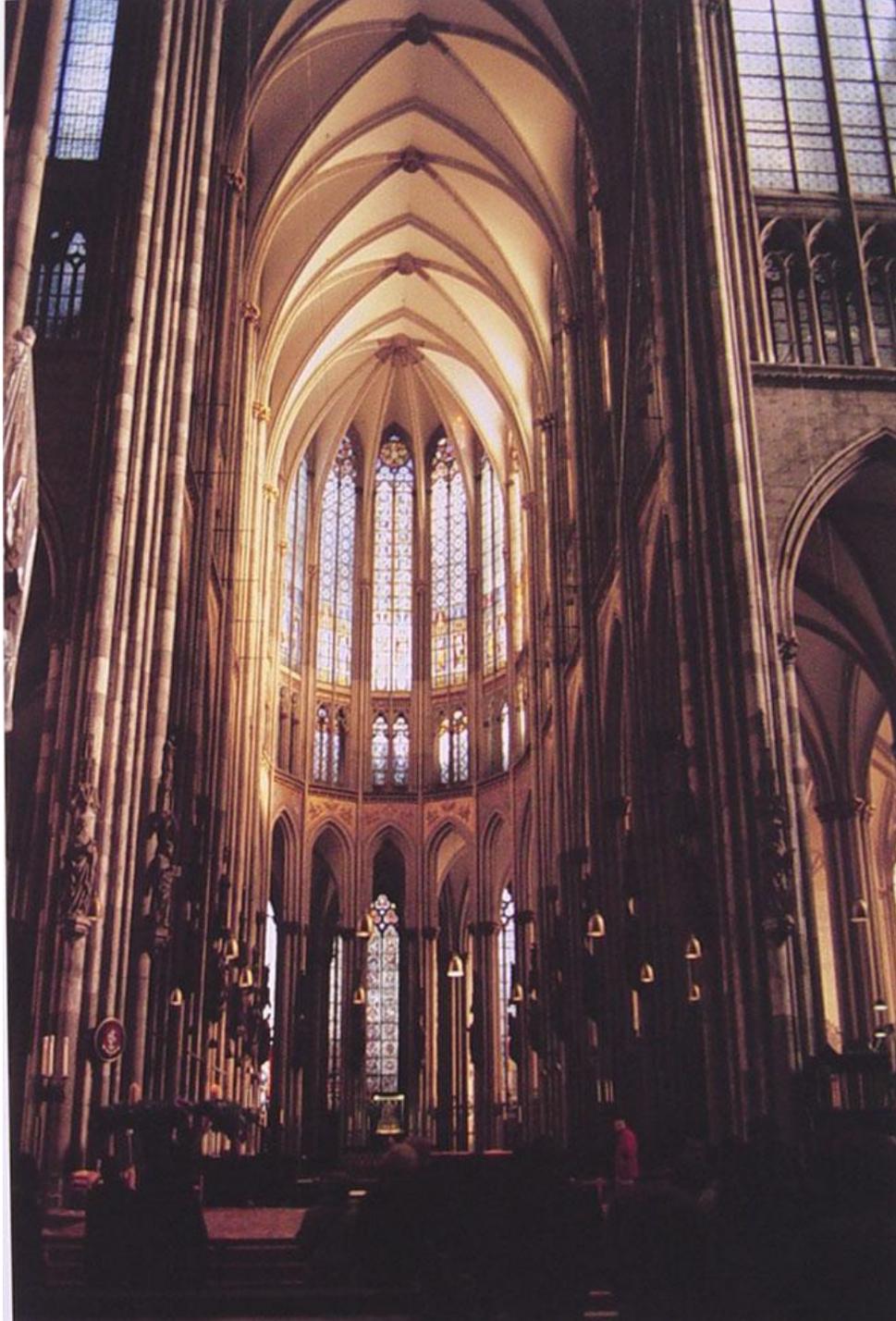
## 1、空间的形状

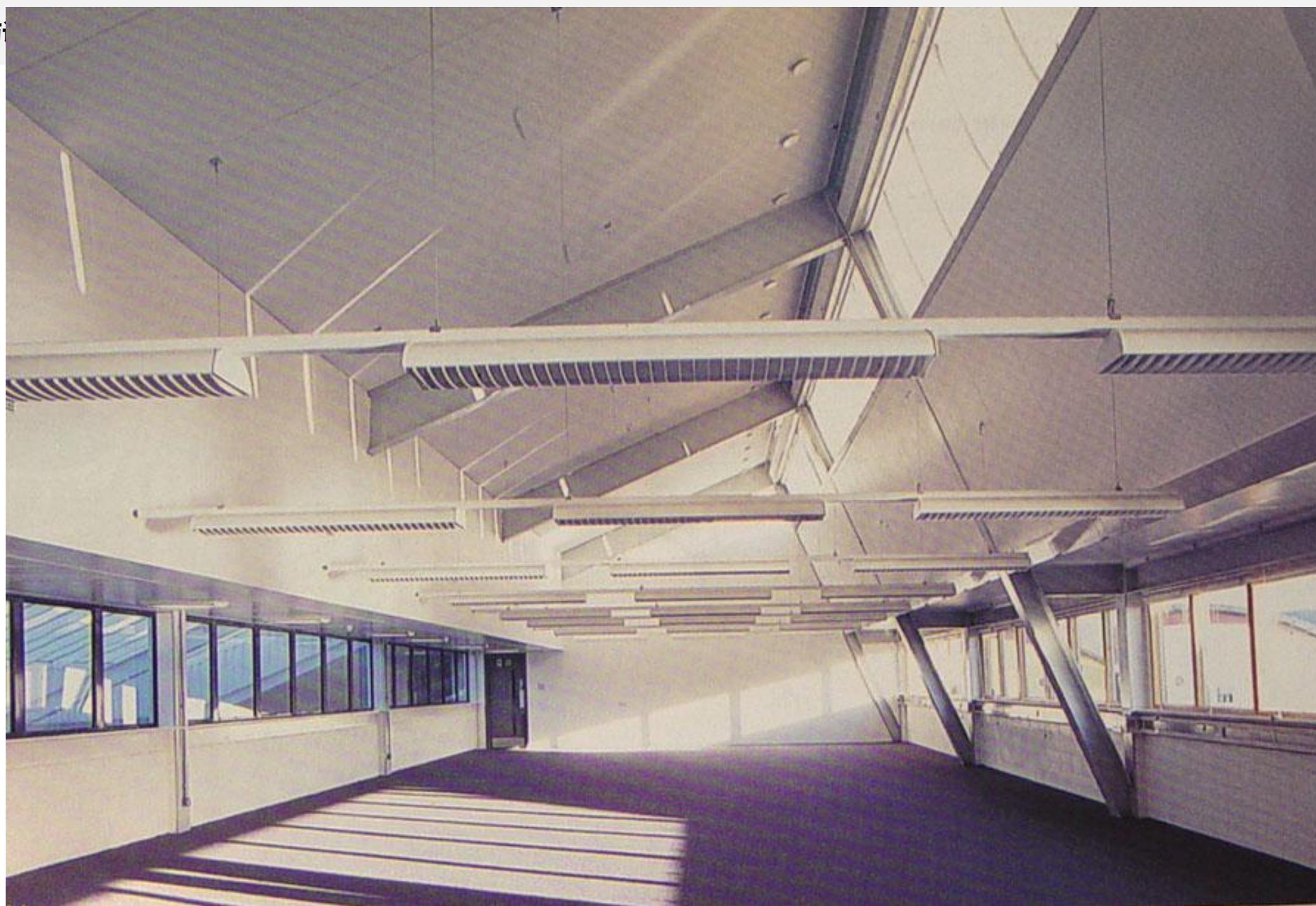
- 正六面体空间各向均衡，具庄重严谨的静态；
- 球形空间有内聚性，有强烈封闭压缩感
- 环形空间具有明显的指向性和流动感；
- 拱形剖面空间有沿轴线集聚的内向性。



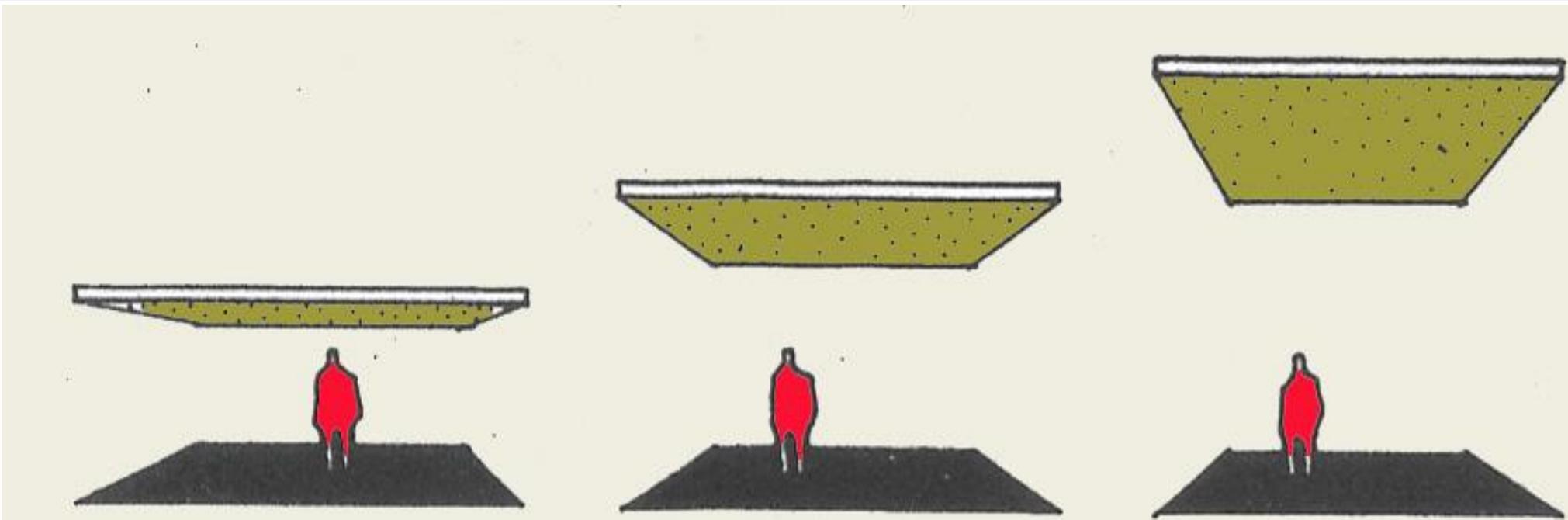








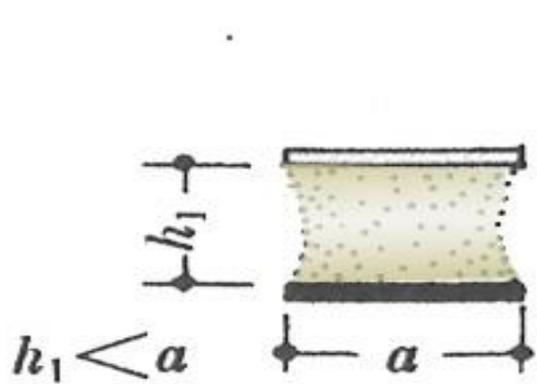
•是衡量建筑空间及其构成要素大小的某种主观标准，它涉及空间形象给人的视觉感受是否符合其实际尺寸的问题。



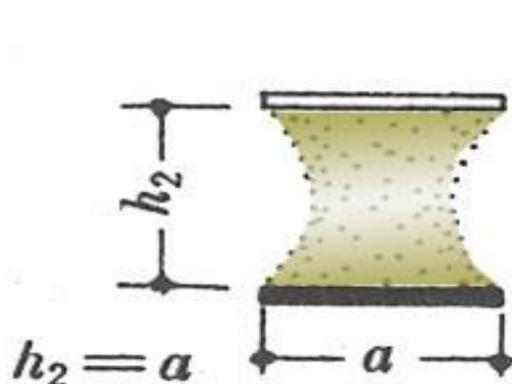
**a. 压抑**

**b. 正常**

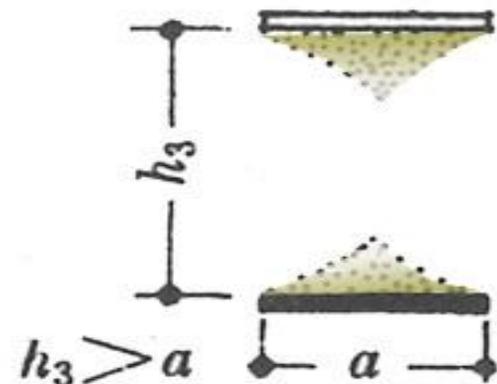
**c. 不亲切**



**a. 引力感强**



**b. 有引力感**

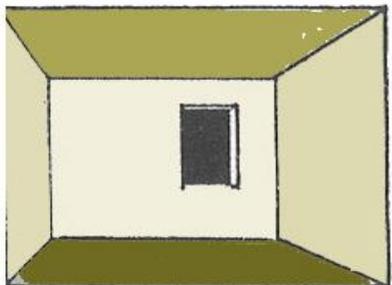
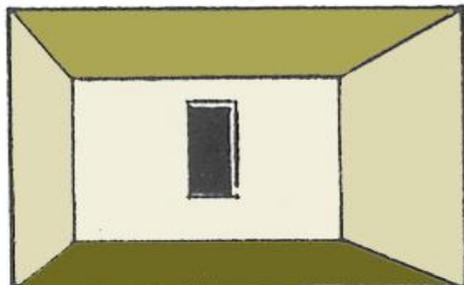
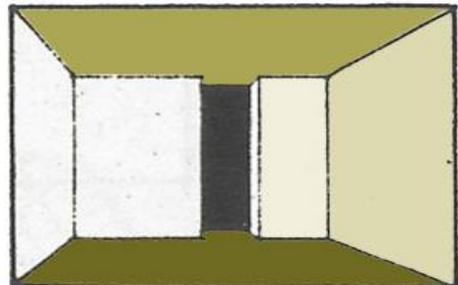
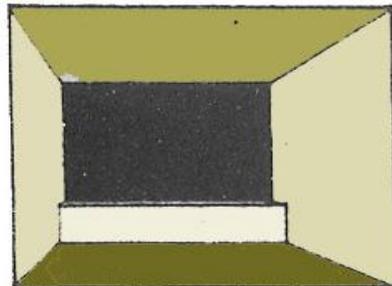
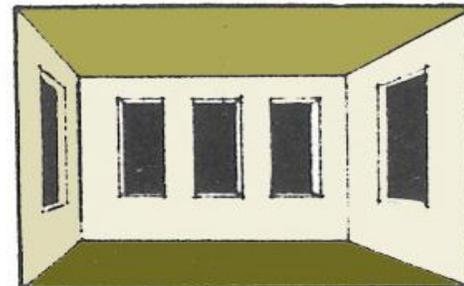
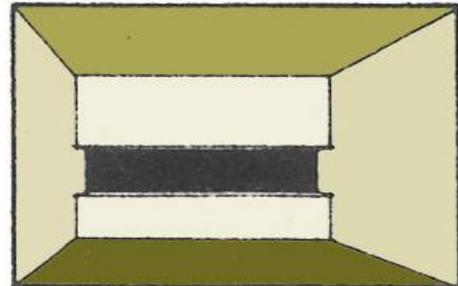


**c. 引力感弱**

## 4. 空间封闭与开放

这个属性主要与主要与洞口的尺寸、数量、形式及所处的位置有关。

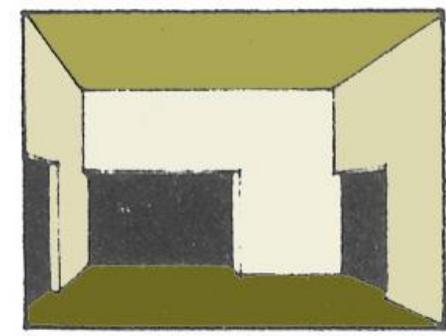
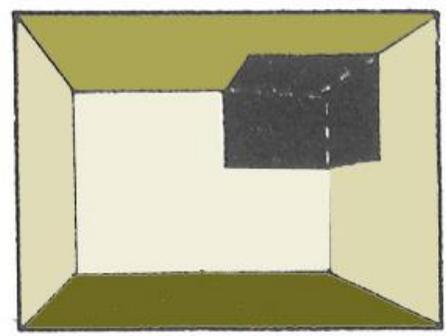
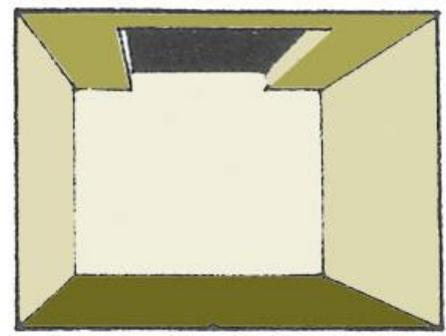
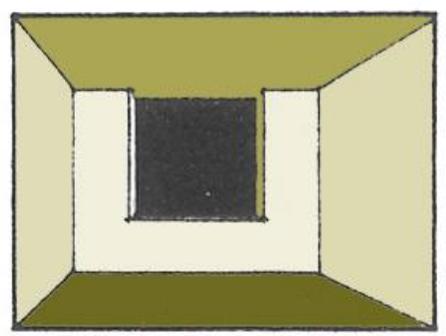
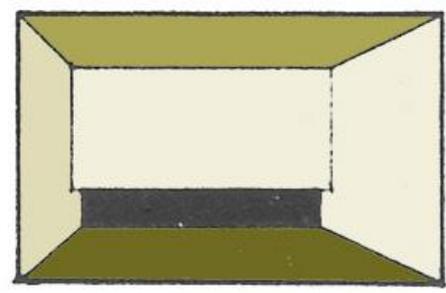
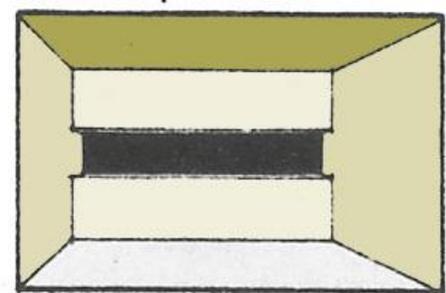
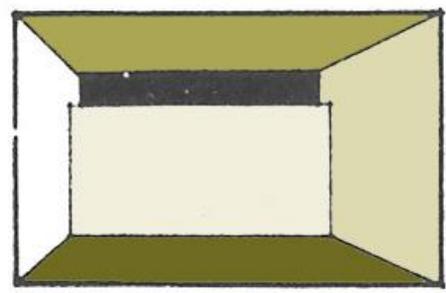
洞口对空间封闭和开放感的影响1

尺 寸	数 量	形 状
		
		
<p>洞口尺寸大,可通过的视线范围大,视野开阔,空间开敞度大</p>	<p>洞口数量多,空间围合感减弱</p>	<p>横窗比同面积的竖窗空间开放感强</p>

洞口对空间封闭和开放感的影响2

位 置

在同一竖直面上      在不同面上      在两个相关面上



视平面以下的低窗较视平面以上的高窗空间感封闭,在视平面高度的洞口开放感强

垂直面上比水平顶面上的同面积洞口空间开放感强

转角开洞可增强与相邻空间的连续性和相互穿插关系,两面之间的洞口减弱面的联系,随尺寸增大失去围合感

### 4.3、空间的限定

(一) 中心限定

(二) 分隔限定

#### 1. 水平要素限定空间

(1) 覆盖空间； (2) 肌理变化； (3) 凸（抬起）； (4) 凹（凹陷）； (5) 架起

#### 2. 垂直要素限定空间

(1) 设立； (2) 围和。

## (一) 中心限定

### 凝聚、收拢

中心限定是明确空间关系的始点和终点，往往是设定一个核心体态，围绕它展开其他相应的构成，就像园林中的亭子，既是全园的景点也是制高点。中心限定一般给人雄伟、挺拔的视觉效果，同时也有凝聚、收拢之势。

迪拜的哈利法塔



## (一) 中心限定

凝聚、收拢



## (二) 分隔限定

充气的屋顶

### 1. 水平要素限定空间 (1) 覆盖空间

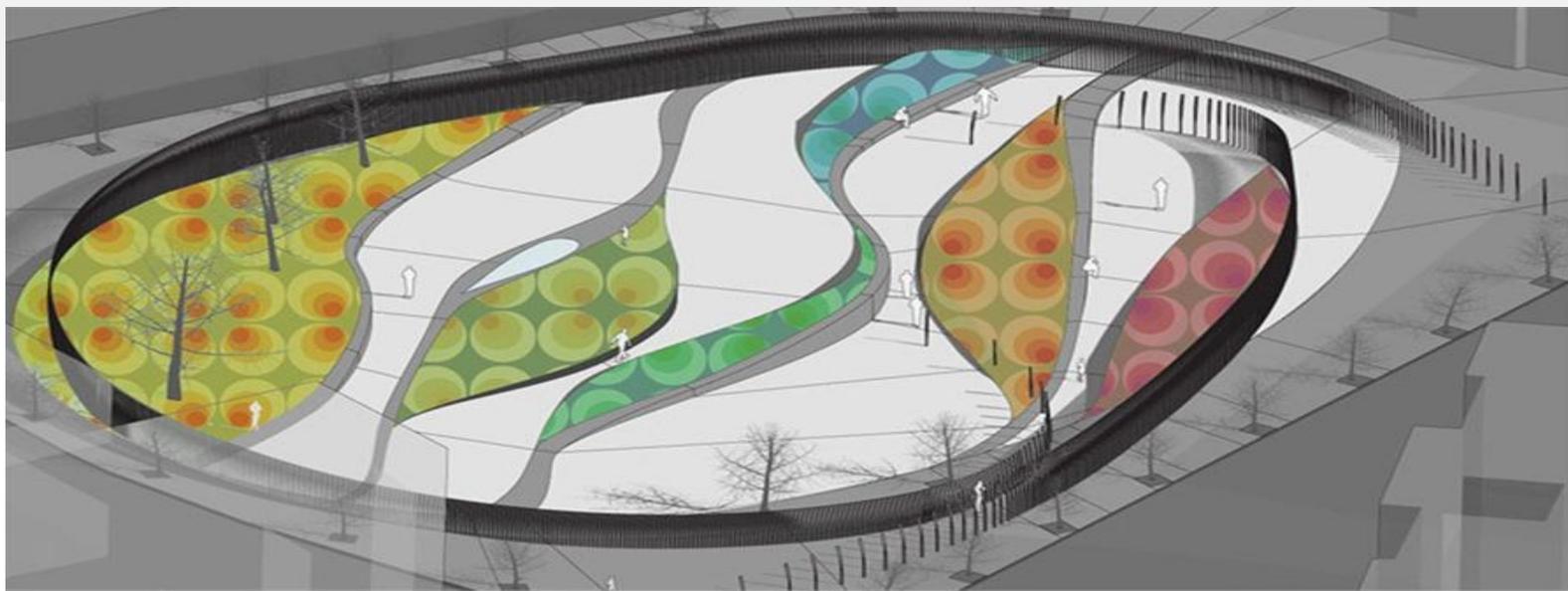
覆盖是具体而使用的限定形式，上方支起一个顶盖，在顶与地面之间限定出一个空间，使下部空间具有明显的使用价值。覆盖对空间的限定并不明确，只是一种抽象的、心理上的界定。



## (二) 分隔限定

### 1. 水平要素限定空间 (2) 肌理变化

肌理变化是通过底面不同色彩、肌理的材料变化来限定空间，这种限定手法，靠人的理性来完成，空间限定度极弱，因此这种限定几乎没有使用的界定功能，仅起到抽象限定的提示作用。



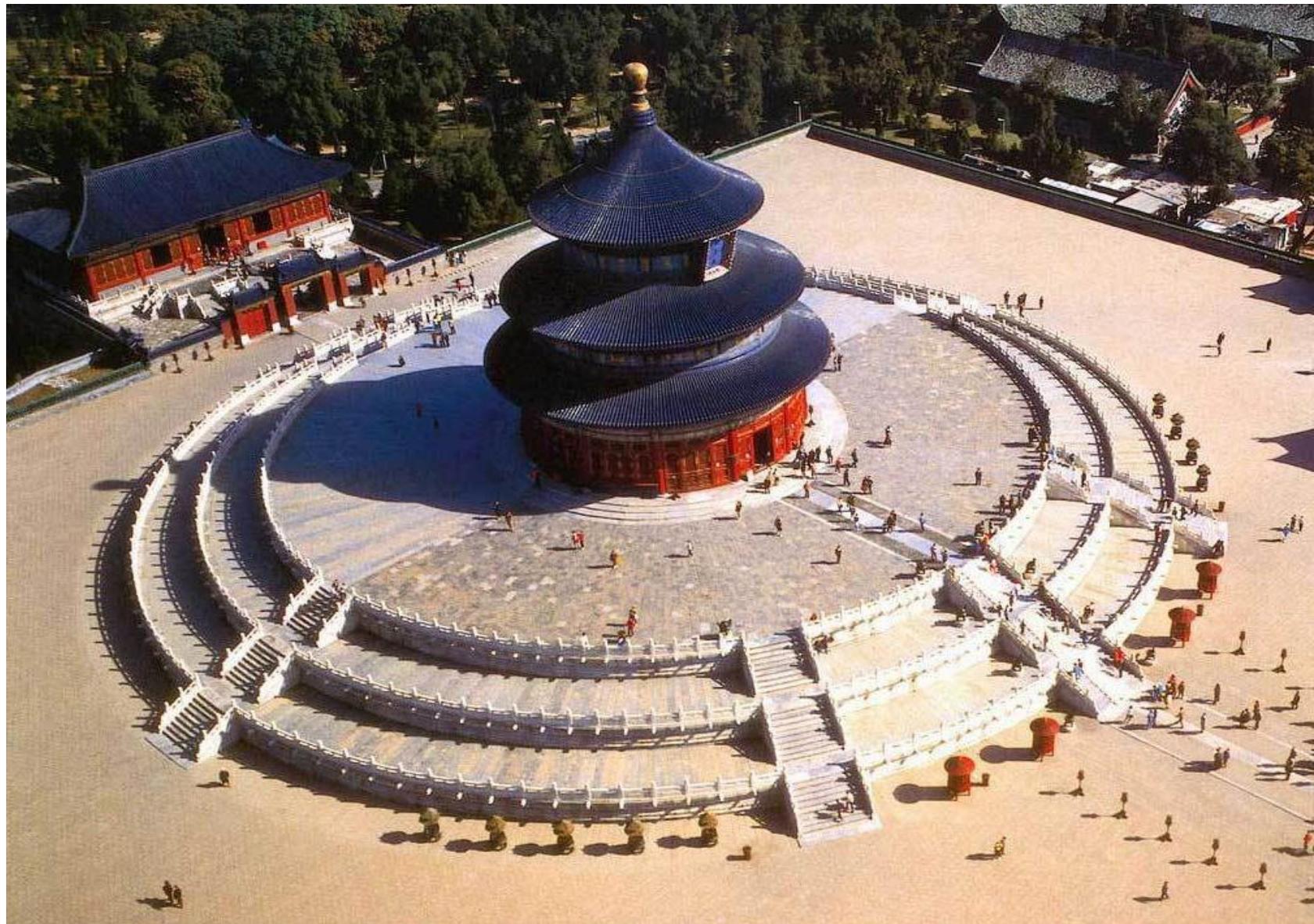
西班牙格兰纳达ERAS DE CRISTO公共空间。通过不同植被，地面铺设等不同肌理来限定空间

## (二) 分隔限定

### 1. 水平要素限定空间 (3) 凸 (抬起)

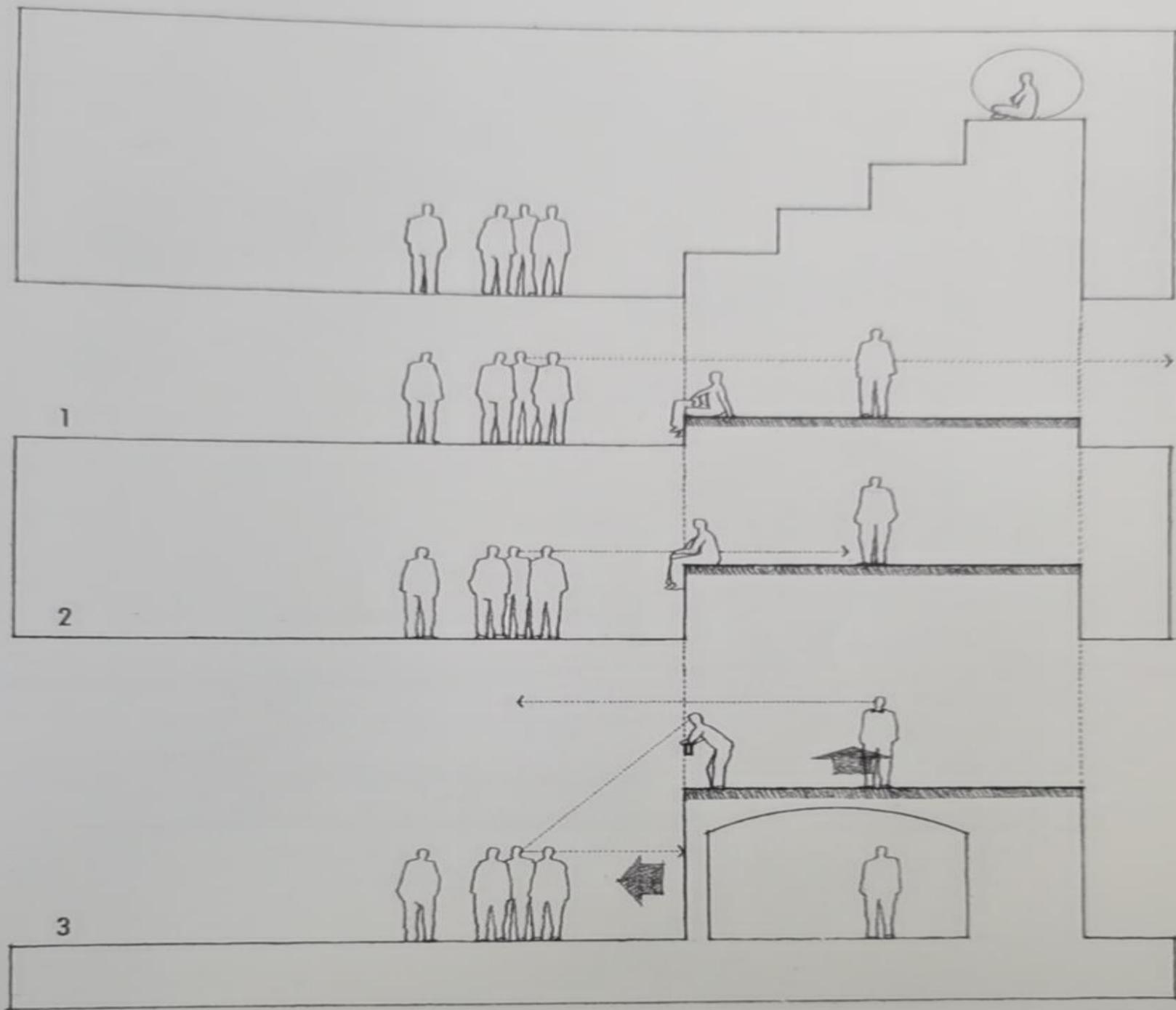
凸 (抬起) 将部分底面凸处于周围空间，会沿着水平面的边界生成若干垂直界面，限定范围明确、肯定，**凸出的空间给人一种心理上的庄重感。**

随着凸起的次数增多，重复形成台阶形状，这在我国宫殿、祭祀建筑中很常见，如北京太和殿、祈年殿，以此突出皇权的神圣和威严。



北京天坛

在抬高的空间与周围环境之间，空间与视线上的连续程度取决于高程变化的尺度。



## （二）分隔限定

### 1. 水平要素限定空间 (4) 凹（凹陷）

凹（凹陷）与凸起形式相反，性质和作用相似，利用下沉部分的垂直表面来限定一个空间，**凹进去的空间含蓄安定。**

美国沃斯堡流水公园 / 飞利浦·约翰逊  
层层台阶呈螺旋式凹下，形成不同高度的叠水景观



## （二）分隔限定

### 1. 水平要素限定空间 (4) 凹（凹陷）

凹（凹陷）与凸起形式相反，性质和作用相似，利用下沉部分的垂直表面来限定一个空间，**凹进去的空间含蓄安定。**

韩国首尔纪念公园，建筑地基深入地下，由斜坡造型的道路缓缓而下



## (二) 分隔限定

### 1. 水平要素限定空间 (5) 架起

架起是把被限定的空间凸起与周围空间，所不同的是架起的空间下部包含有从属空间，架起和覆盖的区别在于架起的顶部空间也有使用价值，如城市中的高架桥印象。



## (二) 分隔限定

### 2. 垂直要素限定空间 (1) 设立

设立是指物体设置在空间中，**指明空间中的某一场所，从而限定其周围的局部空间**，是空间限定最简单的形式。设立可以分为点设立和线设立，草原上的蒙古包，园林中的小亭子是点设立，广场上有一定高度的纪念碑是线设立。



草原上的蒙古包是点设立

## (二) 分隔限定

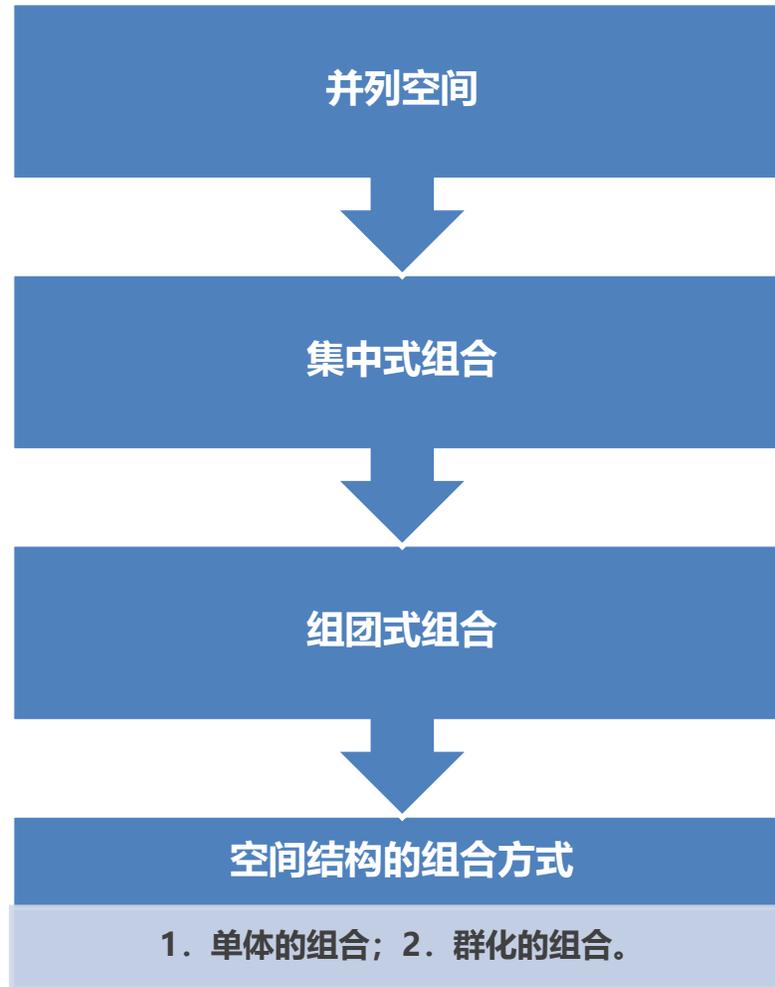
### 2. 垂直要素限定空间 (2) 围合

围合是空间限定最典型的形式，它形成空间的内外之分。建筑中用来限定空间的墙面，使用的就是围合的手法。高度不同、数量不同的面，围合的效果也不一样。



永定红土楼饭店

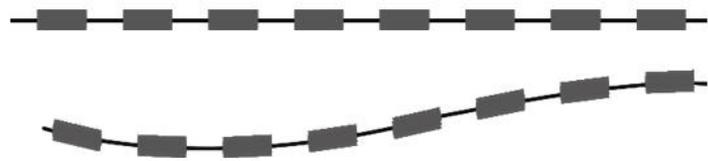
## 4.4、空间的组织



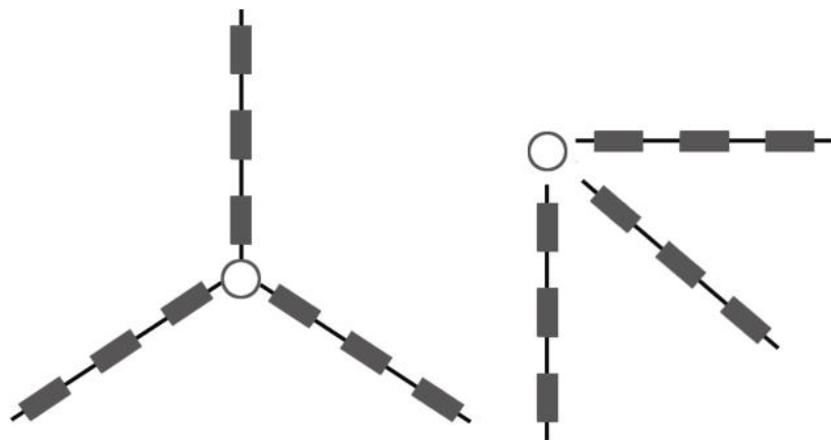
(一) 并列空间

功能有差异，但无主次变化

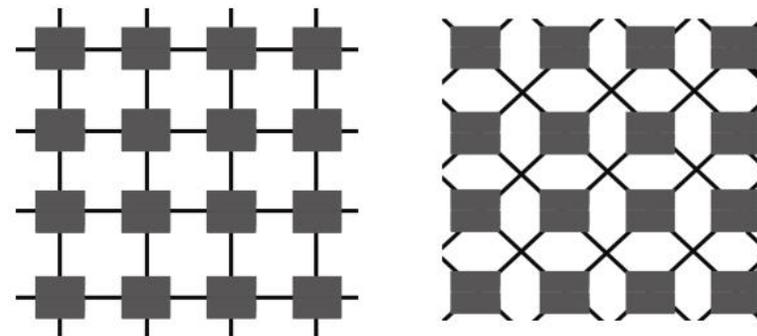
并列空间的形式分析：



线型式



辐射式



网格式

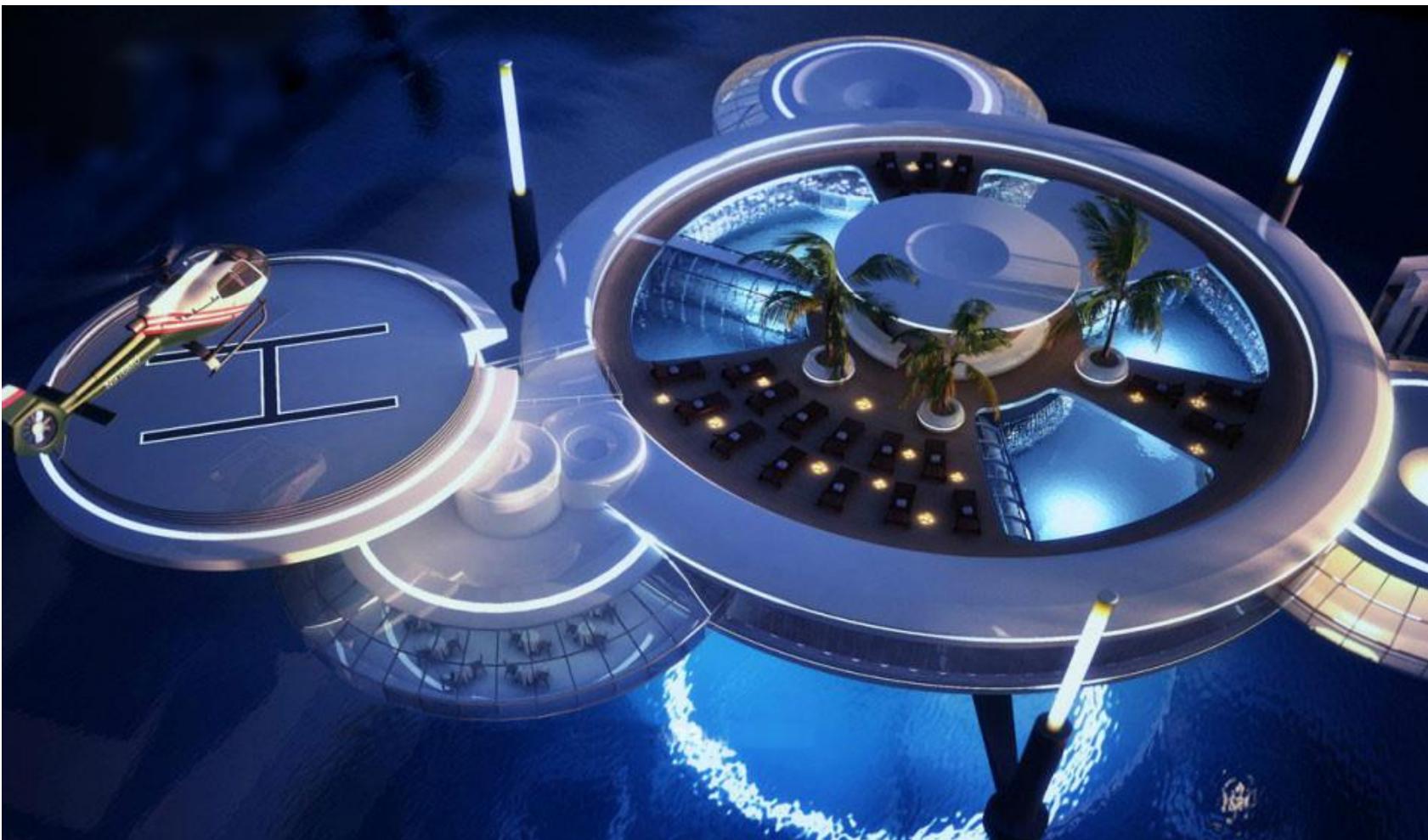
## (二) 集中式组合

### 稳定的向心式构成

由若干次要空间围绕占主导地位的空间形态，形成一种稳定的向心式构成。

中心空间作为视线的主体，要求其是一个体量大而规则的几何形，如此才能将次要

空间集中在其周围。次要空间的形式和尺度可以相同，也可以不同。



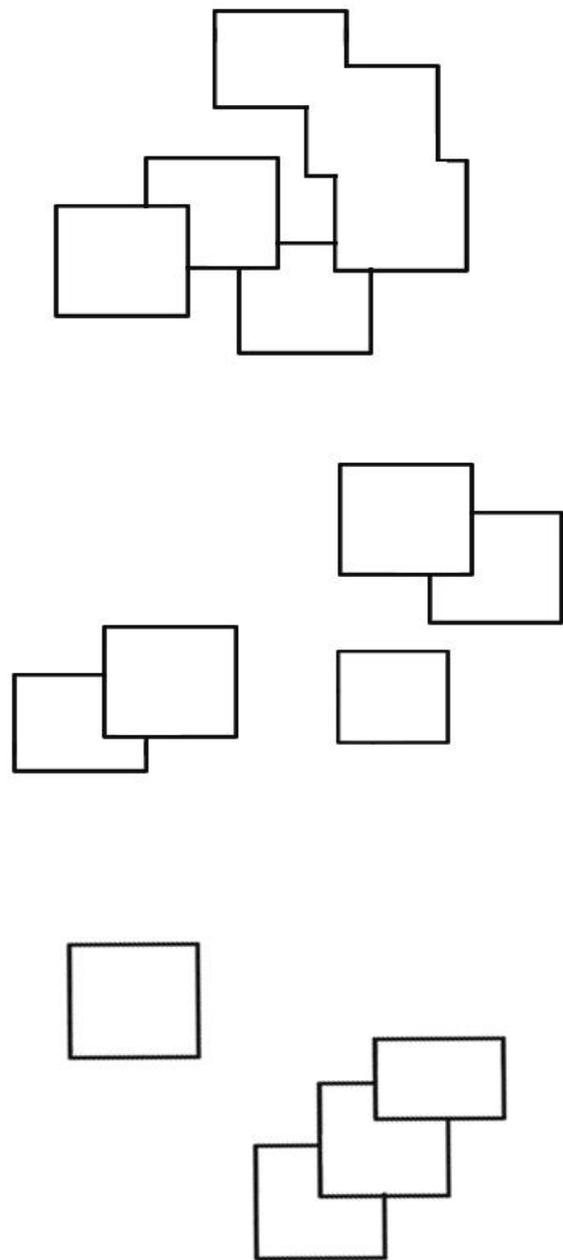
迪拜水下酒店

### (三) 组团式组合

---

组团式组合通过紧密的连接使各个空间之间相互联系，这种组合方式没有明显的主从关系。

它可以灵活变化，随时增加或减少空间的数量。在组团式组合中，可以采用对称或轴线的手法统一组团构成的各个单元形，突出某一空间或空间群的重要性，这种构成手法在住宅建筑中常被运用。



组团式组合示意图

### (三) 组团式组合



丹麦音乐节临时建筑  
数个大小不等的椭圆形帐篷组团在一起，  
使建筑充满了欢乐感

### (三) 组团式组合



丹麦的奥尔胡斯住宅

单个简单的形体，自由随意的组合，给人视觉的张力感

### (三) 组团式组合

---



加拿大Habitat 67号住宅 萨夫迪

单个的方盒子前后错落，相互咬合地组合在一起，改变了原有住宅形态的单一性



## (四) 结构的组合方式

### 1. 单体的组合

#### (1) 接触

以实体分隔：限制两相邻空间的视觉连续和实体连续，各空间独立性强，分隔面上开洞大小影响空间之间的联系程度。

## （四）结构的组合方式

### 1. 单体的组合

#### （1）接触

设置分隔面：在单一空间里设置独立的分隔面，使空间隔而不断，分隔面的大小影响两空间的联系程度。



挪威Vennesla新图书馆 由曲折的书架形成若干面，划分出室内的空间

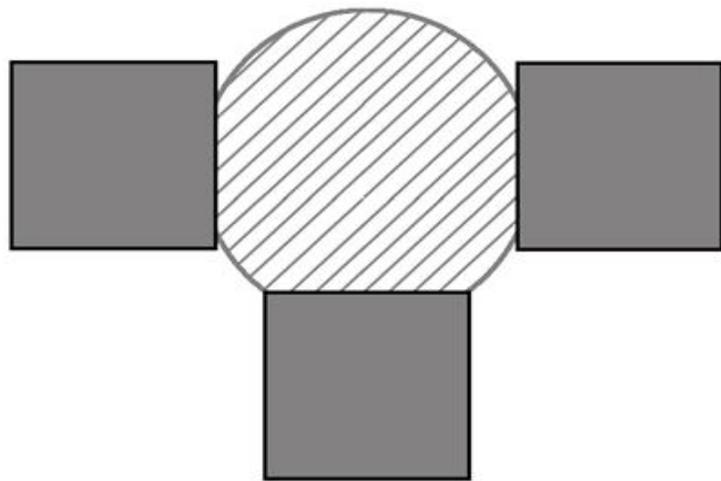
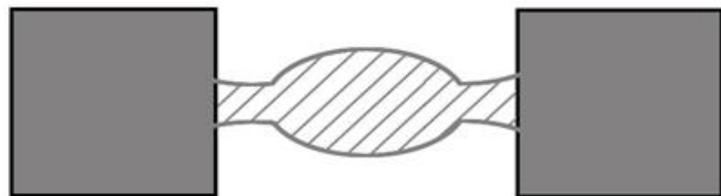
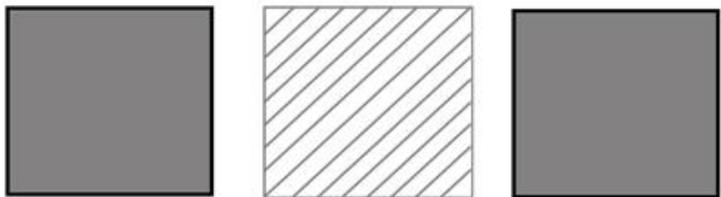


## (四) 结构的组合方式

### 1. 单体的组合

#### (1) 接触

以柱分隔：线状柱列分隔空间，具有高度的视觉和空间连续性，空间的通透程度和柱子的数量、粗细等有关，如伊东丰雄多摩美术大学图书馆。



## (四) 结构的组合方式

### 1. 单体的组合

#### (2) 连接

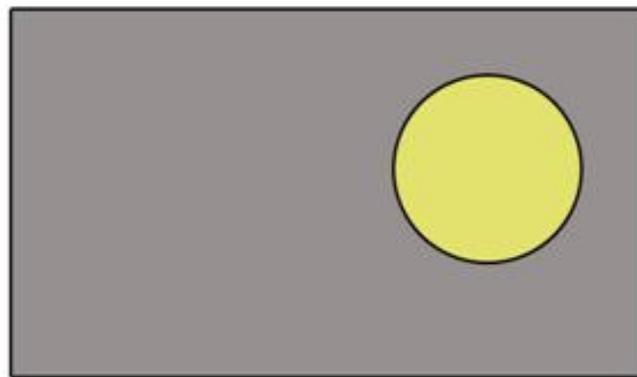
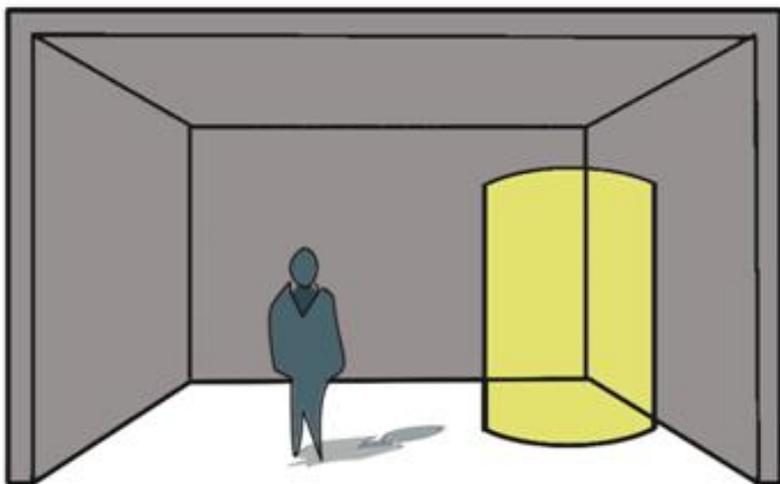
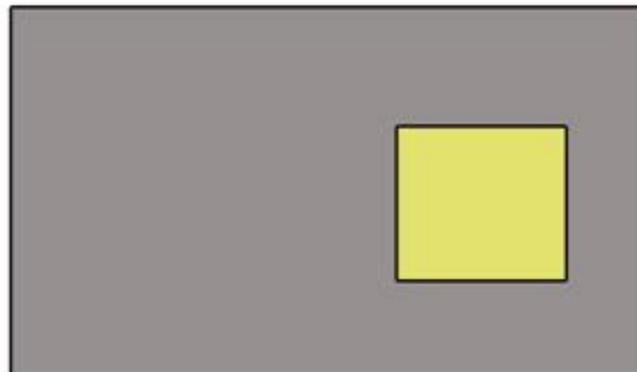
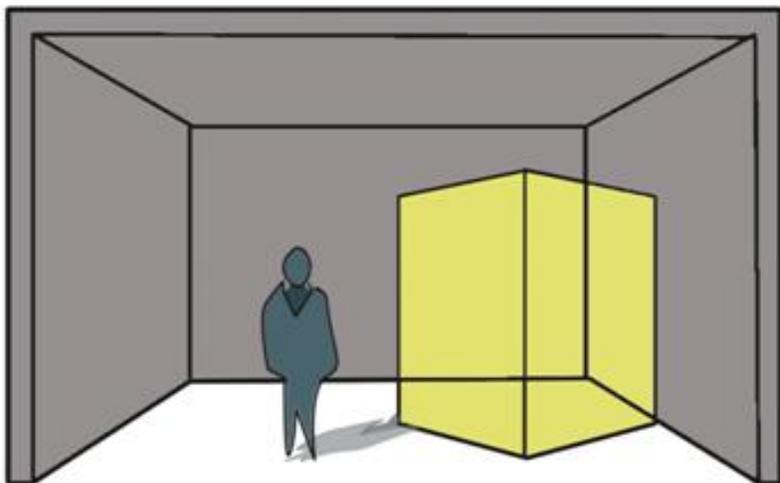
#### 四种不同形式连接：

- a. 过渡空间在形式、尺寸上和它所联系的空间完全相同，二者构成重复的线式空间系列。
- b. 过渡空间在形式、尺寸上和它所联系的空间不同，强调自身的联系作用。
- c. 过渡空间在形式上相同，但尺寸较大，将所联系的空间组织在周围，自身形成整体的空间。
- d. 过渡空间在形式与方位上完全取决于其所联系的空间，形式灵活多变。

## (四) 结构的组合方式

### 1. 单体的组合 (3) 包容

大空间包含小空间，两个空间容易产生视觉和空间的连续性，被包容的小空间尺寸、形状、方位的变化会形成不同的空间包容感。两空间大小应有明显的差别，才会有包容的感觉。若包容的空间尺寸过大，则会破坏包容感。被包容的空间和包容的空间形式相同、方位不同，附属于空间，充满动感。

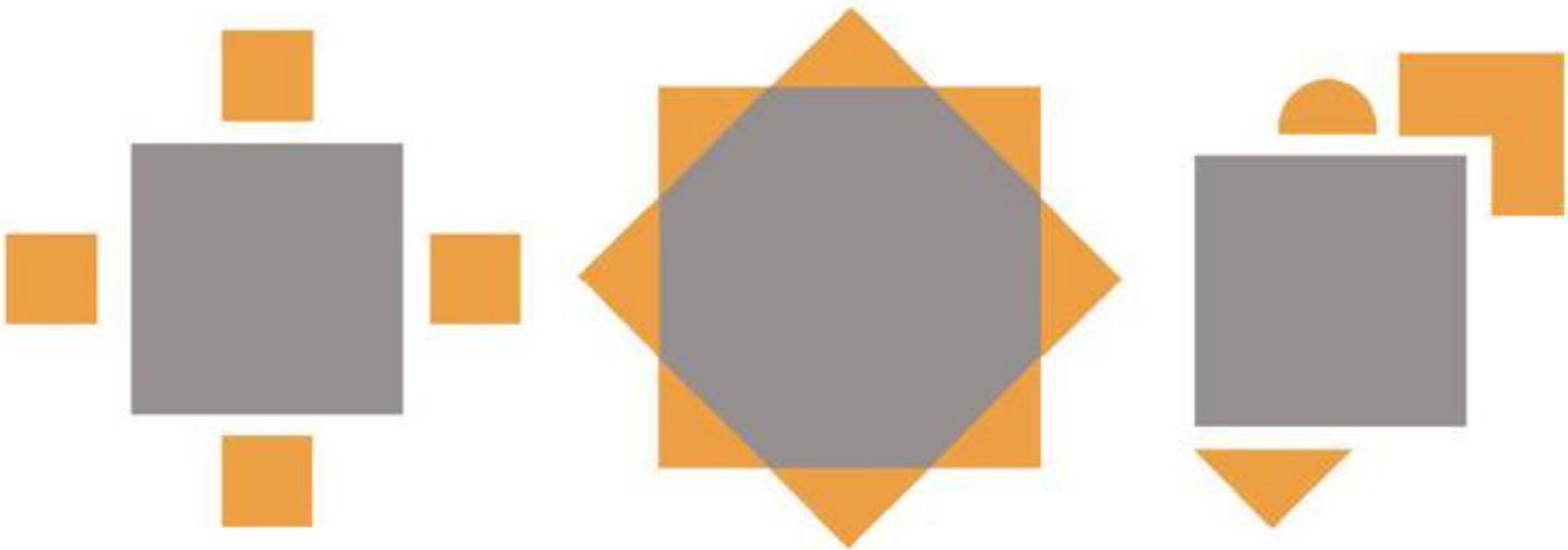


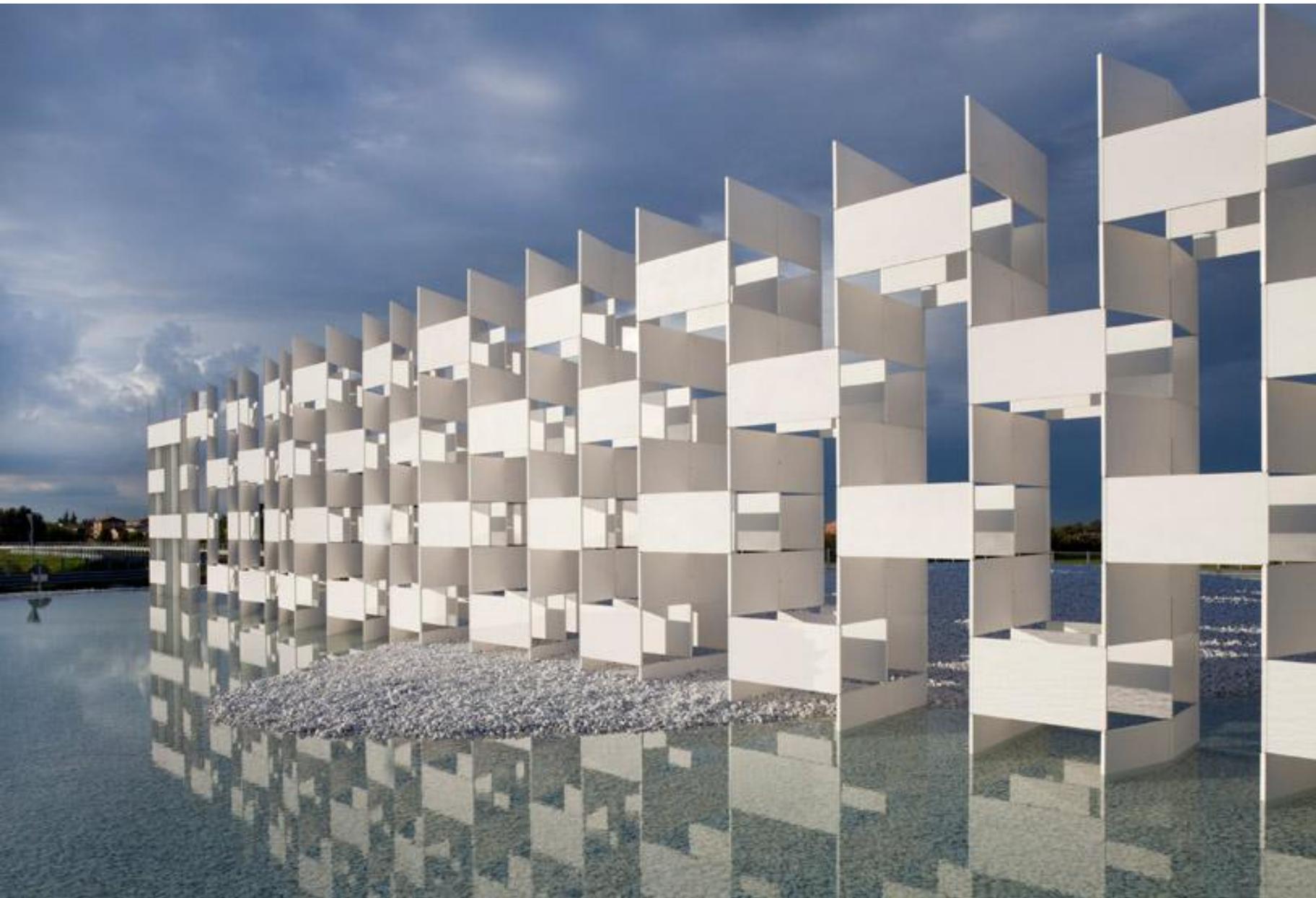
## （四）结构的组合方式

### 2. 群化的组合

#### （1）中心组合

中心组合是指若干空间围绕一个大的、占主导地位的中心空间，主导空间一般尺寸较大、形式规则，统领其他的次要空间，也可以通过其特殊形态的突出其主导地位。组合中，次要空间的功能、形式、尺寸可以相似，也可以为了适应个别功能而寻求变化。





## （四）结构的组合方式

### 2. 群化的组合 (2) 串行组合

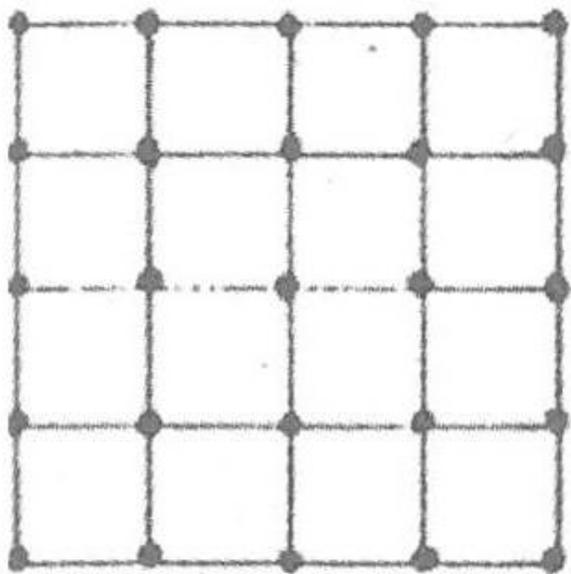
串行组合指若干单元空间按照一定方向相连接，构成空间序列，有明显的方向性，灵活性较强，单元空间可以相同，也可以在大小、形状等方面有所差异。

(四) 结构的组合方式

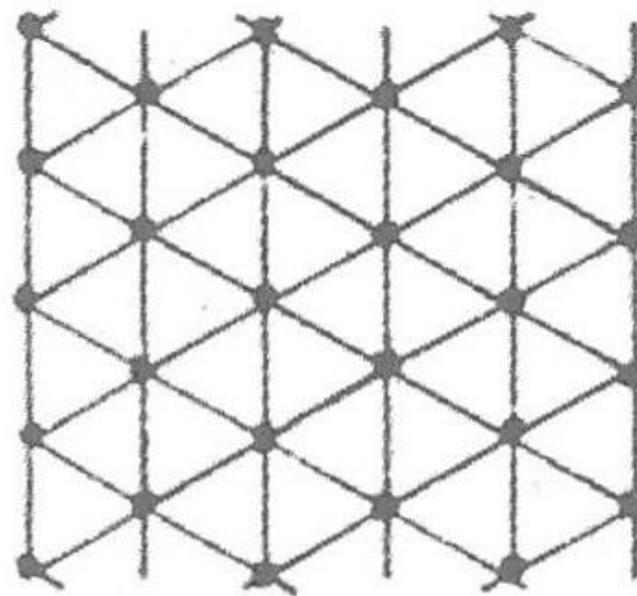
2. 群化的组合

(3) 网格组合

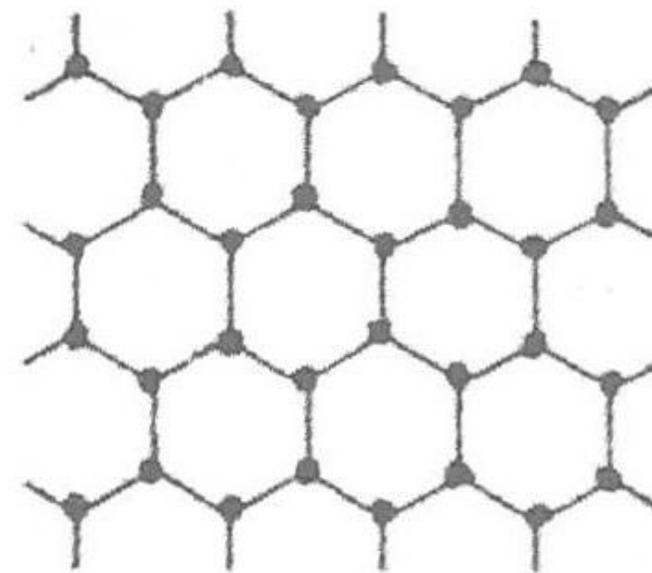
网格组合形式



方形



三角形



六角形



#### (四) 结构的组合方式

##### 2. 群化的组合

##### (3) 网格组合

网格组合指两组平行线相交形成网格，两组平行线一般是垂直的，当网格由二维转向三维时，可以形成一系列重复的、模数化的单元空间，常见的网格形式有方形、三角形或六角形网格。

蒙特利尔世博会美国馆 / 富勒

## 《形态构成与设计》课程综合训练（结课作业）要求：

1、可以自拟命题，也可以任选下面诗句其一为题，创作一座立体构成作品（也可自己选择任意感兴趣的诗词作为设计主题）：

- ① 欲穷千里目，更上一层楼。
- ② 会当凌绝顶，一览众山小。
- ③ 横看成岭侧成峰，远近高低各不同。
- ④ 只在此山中，云深不知处。
- ⑤ 黄河远上白云间，一片孤城万仞山。
- ⑥ 空山不见人，但闻人语声。
- ⑦ 飞流直下三千尺，疑是银河落九天。

2、作品要求能够抽象地表达出中国传统空间意境或者自己设定的意境；

每个作品不能用具象形态（仿古亭、廊，仿古桥等元素）来表达意境，可以将传统具象形态运用点线面体、空间的构成形式进行抽象转化后使用。

3、如果选择诗句的表达，希望作品在表达主题诗句时，要具有多义性，抽象性，联想性；

4、作品规格与材质：

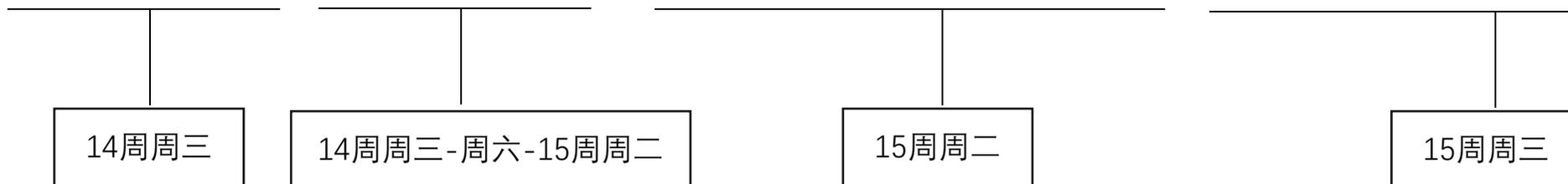
要求以A3大小的硬纸板为底托，将作品放置其上，高度高于200mm，原则模型侧向不延伸挑出A3硬纸板范围。作品选材可以使用泡沫、木材（木板、木棒）、卡纸等不限。

5、作业成果形式：

- （1）实体模型一个，拍摄至少五个视角的照片（照片要求背景干净整洁）
- （2）PPT汇报文本
- （3）设计说明（word版）

## 6、设计过程

选题或自命题——构思——草图\草模（至少三轮）——方案确定——正模制作并拍摄——编辑文本——汇报答辩（PPT形式）——提交作业（电子照片+答辩PPT+ word设计说明）



### 14周三上午课需完成进展:

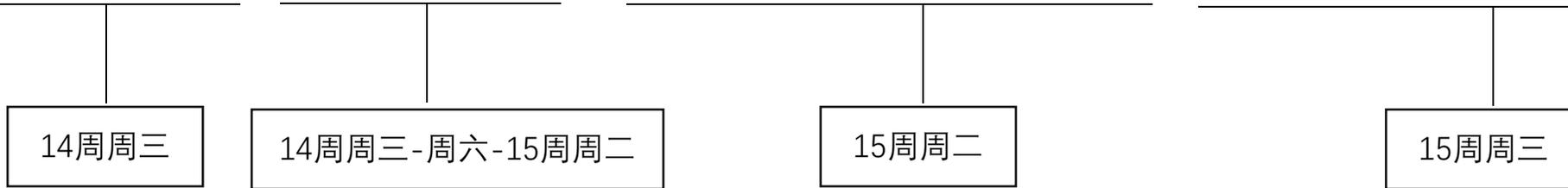
需完成以下内容:

- 1、选题;
- 2、对选题的理解（选题所描述的环境和意境、分析选题空间环境中的内容）；
- 3、思考如何选择立体构成的点、线、面、体、空间等要素将具象的内容进行抽象，如何进行巧妙的组合；

提示：可以多一些联想。重点表达选题的意境。

## 6、设计过程

选题或自命题——构思——草图\草模（至少三轮）——方案确定——正模制作并拍摄——编辑文本——汇报答辩（PPT形式）——提交作业（电子照片+答辩PPT+ word设计说明）

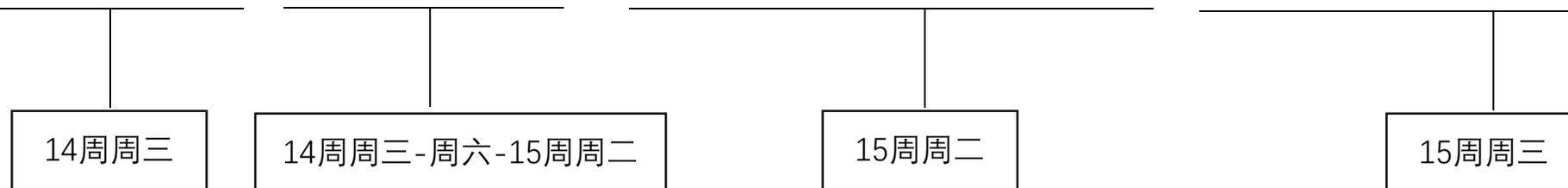


### 14周六上午课程任务与安排:

- 1-第一节课大家继续完成一草的推敲和制作;
- 2-9: 20案例展示;
- 3-进展汇报（一草要完成）

## 6、设计过程

选题或自命题——构思——草图\草模（至少三轮）——方案确定——正模制作并拍摄——编辑文本——汇报答辩（PPT形式）——提交作业（电子照片+答辩PPT+ word设计说明）



**15周周三最终PPT汇报内容建议如下（时间10分钟）：**

- 1、选题
- 2、对选题的分析与理解  
草图+文字
- 3、用形态学的语言进行转译  
草图\草模的推敲过程（思考的问题与解决方法）+文字
- 4、形态与空间的组合与构成  
草图\草模的推敲过程（思考的问题与解决方法）+文字
- 5、最终作品呈现  
正模+文字介绍

