



普通高中教科书



设计

美术

MEISHU

选择性必修

广东教育出版社

普通高中教科书

美术

MEISHU

选择性必修

设计

主编 皮道坚

广东教育出版社
·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

美术：选择性必修. 设计 / 皮道坚主编. —广州：
广东教育出版社，2020.7（2022.1重印）
普通高中教科书
ISBN 978-7-5548-1765-0

I. ①美… II. ①皮… III. ①美术课—高中—教材
IV. ①G634.955.1

中国版本图书馆CIP数据核字（2020）第074698号

编写单位 广东教育出版社

主 编 皮道坚

副 主 编 周凤甫

本 册 主 编 刘三健

本 册 副 主 编 吴伟烨 刘丽华

核心编写人员 余 宇 刘小岑 覃之婷 郭小冬 邹 洋 曾志威

出 版 人 朱文清

责任编辑 周启毅 苑思嘉

责任技编 杨启承 陈 瑾

装帧设计 黎国泰

广东教育出版社出版
（广州市环市东路472号12-15楼）
邮政编码：510075

网址：<http://www.gjs.cn>

广东教育书店有限公司发行
佛山市迎高彩印有限公司印刷

（佛山市顺德区陈村镇广隆工业区兴业七路9号）
890毫米×1240毫米 16开本 4.25印张 85 000字
2020年7月第1版 2022年1月第4次印刷

ISBN 978-7-5548-1765-0

定价：8.28元

批准文号：粤发改价格〔2017〕434号 举报电话：12315

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如有印装质量或内容质量问题，请与我社联系。

质量监督电话：020-87613102 邮箱：gjs-quality@nfc.com.cn

购书咨询电话：020-87772438



▲ 和谐号列车

前言

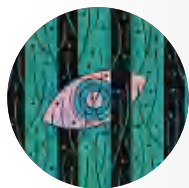
设计学是一门多学科交叉的新兴学科，是能够反映现代科技与艺术发展水平的重要学科之一。学习和了解设计，有助于高中生培养文化艺术的综合素养，提高分析问题和解决问题的能力。设计是一种源于生活而又高于生活的创作活动，它在不断地解决人类生活面临的各种问题中追求创新发展。因此，学习设计应当注重与现实生活相结合，侧重从文化的角度去学习和认知设计的多元价值。正是基于这样的认识，我们在课程的编写中融入了丰富的文化内涵，力求让学生从中体验设计的文化魅力。

本教科书在内容上按照设计目的的不同，将设计大致划分为视觉传达设计、产品设计、环境设计三大类。视觉传达设计涉及字体、标志、插画、招贴、包装、纸质贺卡、书籍设计等。产品设计包括外观设计和结构设计等，涉及对家具、服装、日用品、家电、交通工具、文教用品、通信用品等设计。环境设计包括城市设计、空间设计和室内设计等。本教科书以培养同学们的设计能力和表现技巧为目的，以最终实现提升同学们的设计综合素养及设计创意能力为目标。

21世纪，设计学已经成为影响社会经济、文化及其未来发展的重要学科。时代发展需要设计，人类进步需要创新。计算机技术、信息技术、多媒体技术冲击着传统的设计方式，设计正在经历着一场数字化革命。让我们一起去努力学习各种设计方法和技能，研习中华优秀传统文化，把握其精髓，体现其特色，实现中华优秀传统文化元素在现代设计领域的创新发展，用设计去打开一个五彩缤纷的美妙世界，开创更加美好的未来吧！



目 录



第一单元 传情达意的视觉传达设计

1

第一课	体现创意的图形与招贴设计	3
第二课	树立形象的标志与包装设计	9
第三课	展现内涵的贺卡与书籍设计	16



第二单元 提高生活品质的产品设计

23

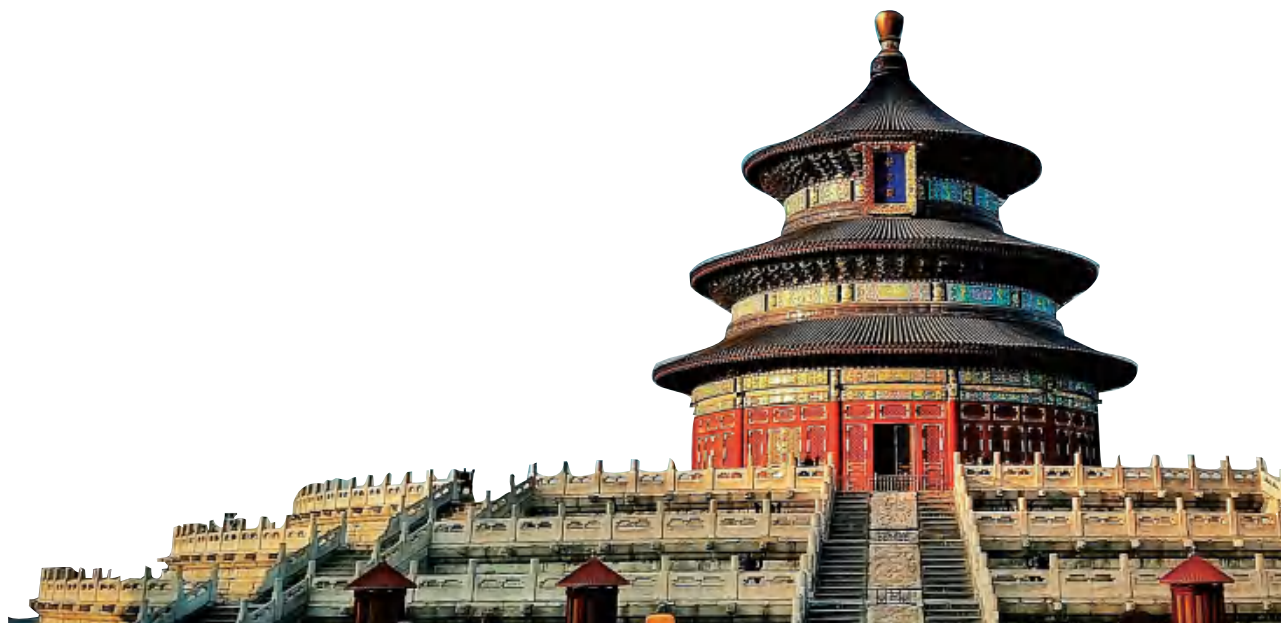
第四课	产品设计的理念	25
第五课	产品设计的方法	31
第六课	产品设计的过程	37



第三单元 人与自然和谐共生的环境设计

47

第七课	科学合理的城市设计	49
第八课	优美宜人的室内设计	53
第九课	自然和谐的空间设计	57



第一单元



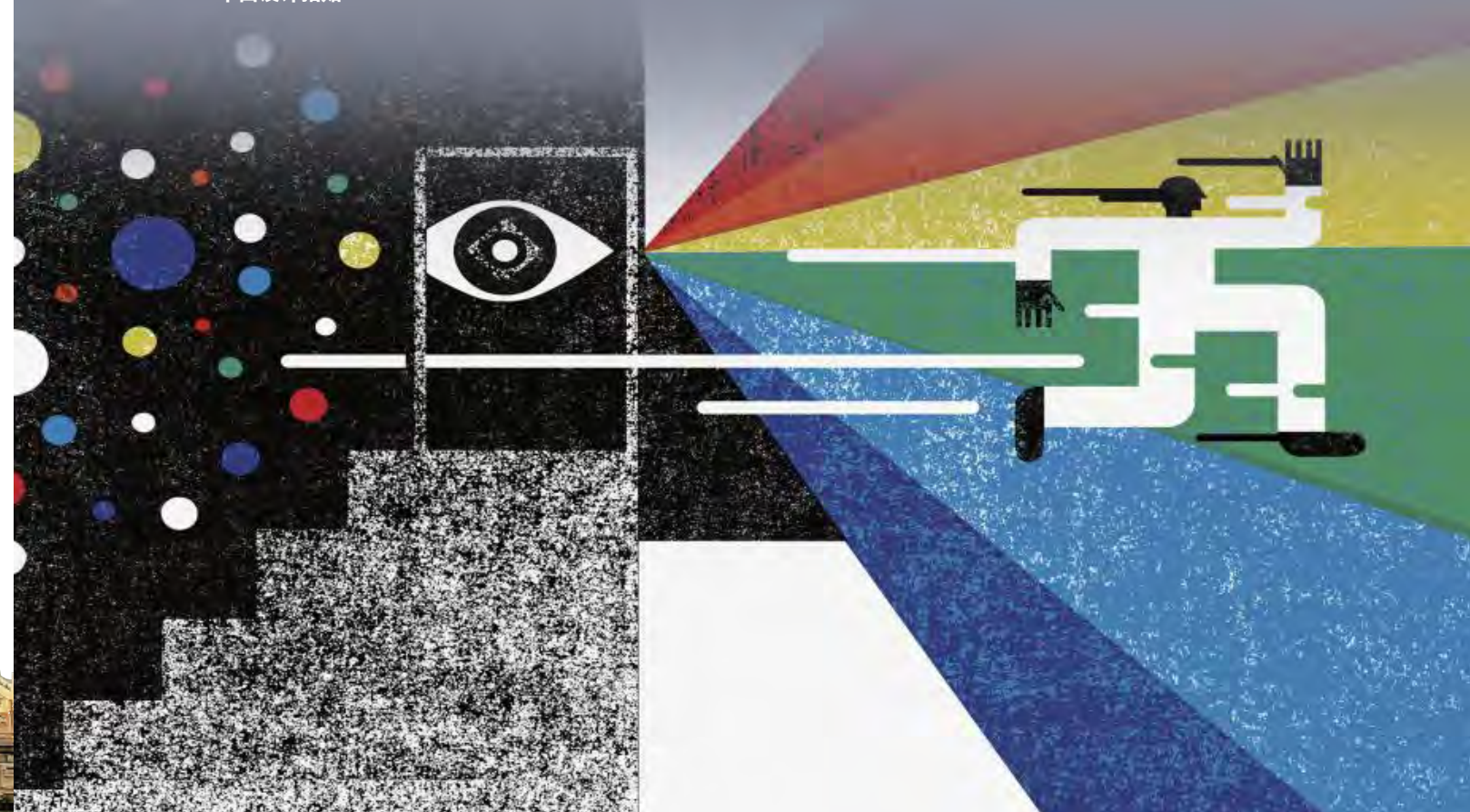
传情达意的视觉传达设计

2008年，中国北京奥运会会徽以篆字结构为基本形式，兼具中国古代甲骨文、金文等文字的象形意趣和现代图形的简化特点，通过其特有的形态，使体育特征和丰富的文化内涵理念达到形与意的和谐统一。2022年北京冬奥会的主题口号是“纯洁的冰雪·激情的约会”，如果由你来宣传介绍此届冬奥会，会选择哪些具有代表性的文化元素来设计吉祥物、会徽以及如何构思与表现一幅冬奥会的宣传招贴、一张贺卡、一本以冬奥会为主题的旅行手册呢？

视觉传达设计是指依据特定的设计目的，对信息进行分析、归纳并通过文字、图形、色彩、造型等基本要素进行设计创作，将可视化信息传达给受众并对受众产生影响的过程。视觉传达包括“视觉符号”和“传达”两个基本概念，构成视觉传达设计的主要要素是文字、图形以及色彩，它们的主要功能就是传播信息。我们日常所见的字体设计、包装设计、标志设计、招贴设计和书籍设计等，就是通过视觉媒介传达给观众的设计。视觉传达由以往形态上的平面化、静态化，开始逐渐向动态化、综合化方向转变，从单一媒体跨越到多媒体，从二维平面延伸到三维立体空间，从传统的印刷设计产品转化到虚拟信息形象的传达。

本单元我们将对视觉传达设计进行学习，并实践体验。

▼ 平面设计招贴





思维导图



视觉传达设计

思维导图



环境设计



产品设计

思维导图是一种可视化思考工具，它通过运用与内容主题相关的图像来激发想象力，可以让思绪变得更流畅。我们在进行设计时若能将文字转化成视觉情境，创意就能源源不绝。此外，思维导图能兼顾逻辑与创意、科学与艺术、理性与感性，对养成设计思维有一定的助益。

第一课 体现创意的图形与招贴设计



▲ 莫比乌斯环（1963年） [荷兰] 埃舍尔
荷兰海牙埃舍尔博物馆



▲ 问号（1981年） [日本] 福田繁雄



▲ 鸡年邮票（1981年） 张仃



▲ 包豪斯图形设计（1986年） [德国] 赫伯特·拜尔

图形是指在一个二维空间中可以用轮廓划分出若干空间的形状，图形是空间的一部分，但不具有空间的延展性，它是局限的可识别的形状。

图形创意是指根据视觉传达的要求，制订具有创造性的构思或表现方案，然后按照这种构思或方案，运用有效的平面元素构成方法，制作具体的图形。图形创意是一种创造性思维活动，我们的思维习惯和思维方式直接影响着创意的形成与发展。很多具有创造性的设计，就是将两件看起来毫不相关的东西组合在一起，也就是把已有的元素重新组合，产生一个具有新意的设计。

图形创意课程是设计的基础课程，也是视觉传达设计的必修课。通过图形创意课程的学习和训练，有利于同学们掌握创造图形的新方法和有效传达信息的视觉语言的基本技能，促进思维创新，培养现代设计的艺术观和审美观。

关键词

图形 图形创意 文字 招贴



范例与提示

埃舍尔能够把抽象的数理和哲学概念用精巧的写实手法展现出来，福田繁雄以简洁单纯和人性化的图形语言来展现他的视觉世界，张仃绘制的邮票用直线和弧线强化雄鸡的姿态，赫伯特·拜尔用几何模型的光影变化营造出视觉上的错视感。他们的作品主题释放出简洁明快，又具有视觉引力的特性，变化多端而耐人寻味，使人产生新奇的联想，给人以哲理性和出人意料的视觉体验。

我们在图形设计中要注意以下几点运用：

1. 正形与负形是由图底关系转变而来。当正形与负形相互借用，图形的边线隐含着两种各自不同的明确含义，表达了“一语双关”的意思。

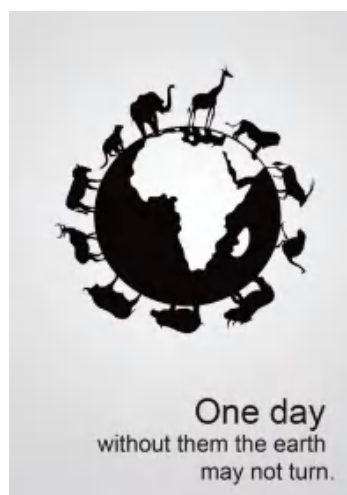


▲ 和平（2014年）〔以色列〕马·巴尔

2. 变异与组合是指具有相异因素的形态出现，产生视觉反差的构成。如果打破常规，变异与组合会带来新鲜感，使主体产生强烈的视觉刺激，达到引人注目的图形效果。



▲ 1945年的胜利（1975年）
〔日本〕福田繁雄



▲ 保护动物

3. 错视与联想是在视觉上产生的错觉。当人观察物体时，基于经验所形成的错误的判断和感知，产生与客观事实不相符的联想。

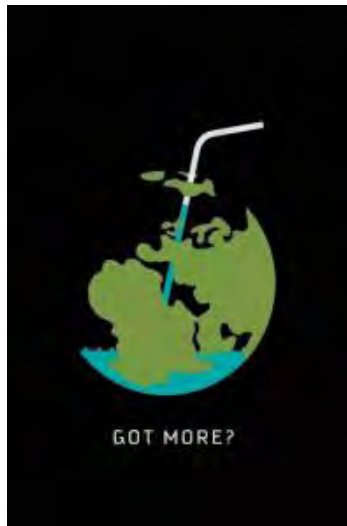


▲ 反对种族隔离（1978年）〔波兰〕
华西·莱文斯基

4. 换置图形是在保持物形的基本特征的基础上将其中某一部分用其他物形素材替换的一种整合方式，它是利用形的相似性和意义上的相异性创造出具有新意的新形象。



▲ 拯救地球



▲ 对地球资源的掠夺能持续多久？
〔波兰〕华西·莱文斯基

探索与发现

在图形创意设计中，有形意替换、意的转换、质感替换、空间转换和以图代文等。通过对图形创作手法的研究，改变了常规的观念和传统的思维方式，给人带来丰富的想象、无穷的乐趣和富有哲理性的启示。只有清楚知道它的创作手法，我们才能透过设计的外在，深入它的内涵，从而使设计理念实现质的飞跃，并得到升华。

文字是人类思想感情交流的必然产物，既具有人类思想感情的抽象意义，又具有结构完整、章法规范而又变化无穷的鲜明特点。尤其是象形文字，更是抽象与具象的紧密结合，其文字的本身，也可说是一种完整的美术设计。

常见的字体设计有七种：

1. 字体的形象化设计：包括笔画形象化、整体形象化、局部添加形象化等，如将文字的某一笔画或部首用具象形代替。

2. 字体的意象化设计：一般以文字笔画横、竖、点、捺等偏旁与结构做巧妙变化，这需要对文字设计有独特的理解与创意，于平淡中见神奇，使内容与形式达到和谐统一。

3. 字体的装饰化设计：是通过修饰和增加附加纹样，对汉字的本体或背景进行装饰的一种表现方法。

4. 字体的立体设计：在平面的字体上，应用绘画透视的原理来表现文字的立体效果，一般可分平行透视、成角透视和本体透视等。

5. 字体的投影设计：利用光线照射在物体上产生阴影的原理，使文字受光线照射产生光影，或把平面字形通过透明物体的遮盖而形成别具一格的艺术效果。

6. 电脑创意字体：电脑软件的字库有丰富多彩的字体可供选用，可以根据不同需要，进一步设计出各种特殊效果。

7. 民间传统的创意字体：传统装饰文字凝聚了中华民族的智慧，渗透着我国民族传统和民族文化，是我们进行字体创意设计的灵感来源之一。



理解与思考

我国传统的吉祥文字图形具有丰富的内涵，它们表达了古人对美好生活的希冀，是我国民间艺术千百年来不断沉淀累积的成果。

这些吉祥文字图形包含丰富的内容、多样的形式、深邃的含义，能够表现出耐人寻味的深厚文化底蕴。

这些图案纹样中都会表达出“吉祥”“平安”“如意”等中心主题，以及对未来的祝福和愿望，具有歌颂、吉兆的意义，充满着理想主义的色彩。

请思考一下：怎样用吉祥文字图形设计出具有民族个性特点的作品？

雨

惊蛰

清明

谷雨

立夏

芒种

小暑

大暑

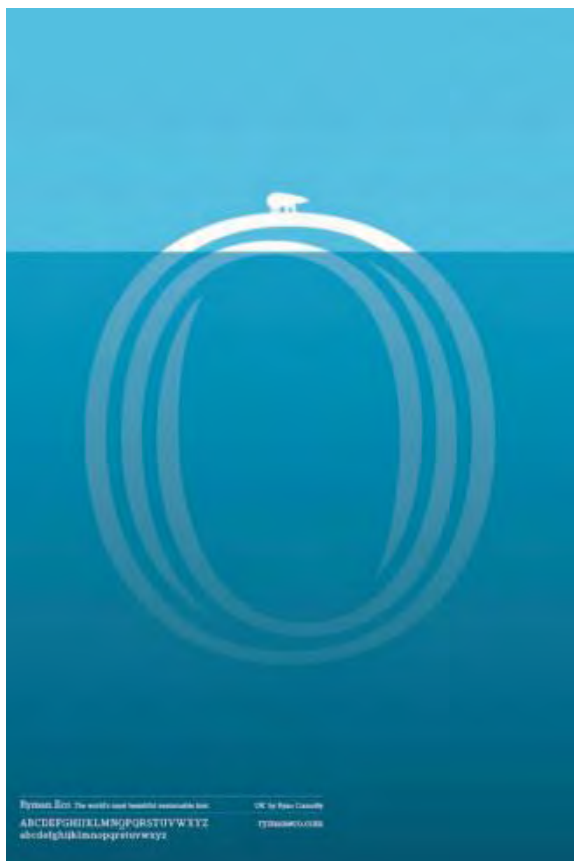
▲ 二十四节气文字设计

中国梦

▲ 书法与中国画工笔牡丹图形组合字体设计

鼠 牛 虎
兔 龙 蛇
马 羊 猴
鸡 狗 猪

▲ 十二生肖汉字与剪纸组合字体设计



▲ 美丽的可持续性 [英国] 里曼

招贴又叫海报，是指张贴于公共场所的印刷品广告。它分为商业招贴和公共招贴。招贴的特性是引人注目，实施时效较长，发布量大，有广泛的宣传效果。招贴常采用手绘、照片、装饰或文字、图表等表现形式进行制作，以追求有效的宣传效果为宗旨。招贴设计首先要求视觉冲击力强，简洁易记，使观众在瞬间对其产生兴趣；其次要求内涵丰富，寓意深刻，令人回味无穷。



▲ 二手烟城——请尽早戒烟（2014年）苏海江



▲ 舌尖上的中国（2013年）朱仙森



▲ 公益招贴 [巴西] 菲利佩·卢奇



▲ 音乐节招贴（2015年）Creative Studio OUWN



▲ 绿色出行 李小亮

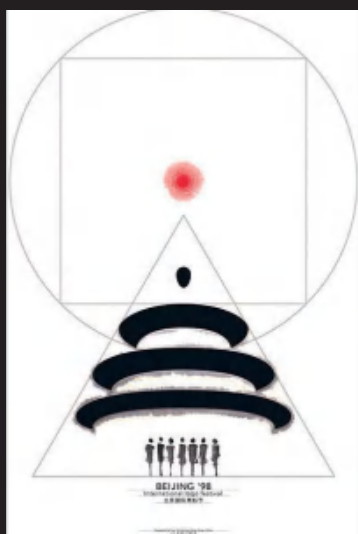
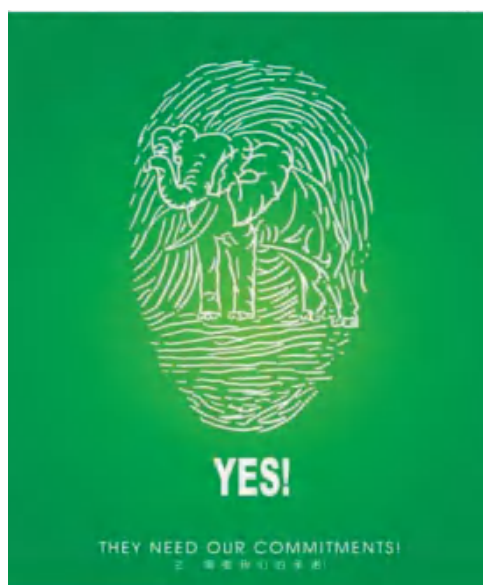
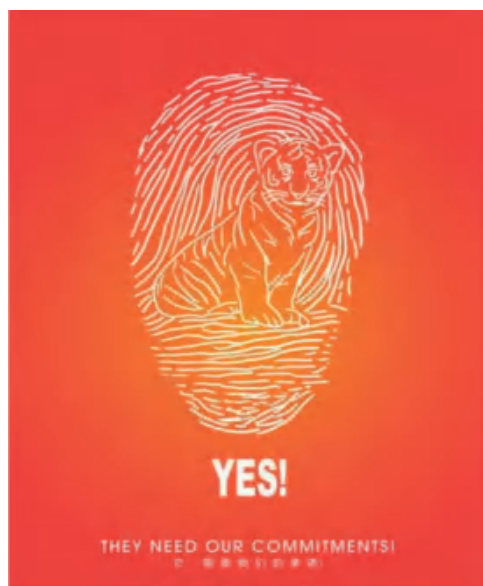
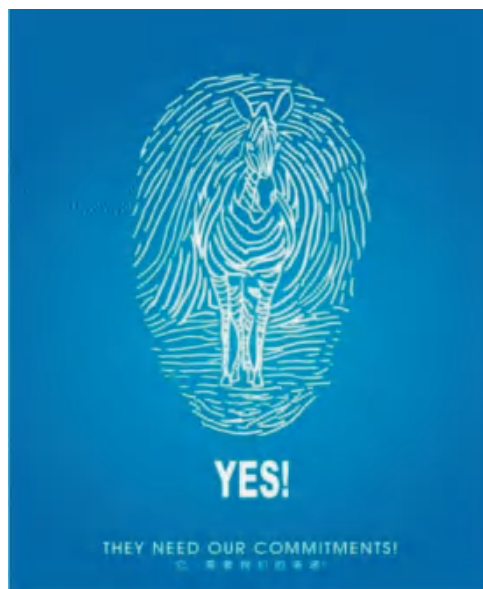
我们可以通过公共招贴这一主题，对图像、文字、色彩、版面、图形等表达广告的元素进行平面艺术创造性的设计，并整合加工；体验招贴设计与文化的融合，体会构建出多元化设计的文化生命形态，从而使设计的观念、思维、风格渗透出独特的文化价值。

招贴画面的构成要素包括图形、文字、色彩，它们能够形象地表现广告主题和广告创意，具有强烈的视觉吸引力和艺术感染力。

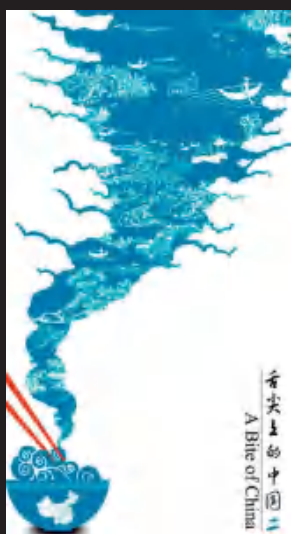
1. 招贴的图形。招贴的图形应遵循“阅读最省力”原则，形象要高度简洁、富于创意，符合社会和大众的道德观念，所传达的信息要真实、可信；形象要主次分明，不能喧宾夺主。

2. 招贴的文字。招贴的文案设计要结合主题，注重思想性和真实性，力求简明易懂、寓意深刻并具有较强的说服力和艺术感染力；招贴的字体设计可以从字的本质因素、文字的历史以及书法艺术的演变等方面去寻找新的表现途径。

3. 招贴的色彩。首先要注意惯用色的使用，如绿色使人联想到生命，蓝色使人联想到探索，红色使人联想到热情喜庆等。由于历史、政治、文化、民族、宗教、气候、环境、习俗和传承等因素的影响，招贴的色彩应用还应当与地域相结合。此外，通常画面色彩应使用比较强烈的对比方法，其目的在于尽可能使主题形象鲜明夺目。



▲ 北京国际商标节招贴（1998年）
（中国香港）靳埭强



▲ 舌尖上的中国（2013年）
谢成钱

▲ 它需要我们的承诺系列 世界自然基金会招贴

创想与体验

在上面的学习过程中，同学们已经初步了解了公益招贴的基本知识，请通过观察，从自己的生活和环境中确定主题，设计一幅公益招贴吧。

设计的参考方法：

①采用“头脑风暴法”，通过小组交流讨论，发挥大家的想象力，集思广益。

②按照公益招贴的表现形式要求，寻找资料和素材，进行构想。

③用手绘草图的形式画出公益招贴设计的创意，对招贴上的图形、色彩、文字进行反复斟酌，有效地完成信息传递。

在设计过程中要注意以下几点：

①选取的主题要符合民族文化心理，反映社会热点，把握时代脉搏，唱响主旋律，努力提高作品的感染力，做到主题鲜明、内容深刻。

②图文要注意委婉含蓄，在情感上引起读者共鸣。

③要注重举一反三，进行创意联想，学习借鉴相关文化艺术的表达方法，用文字和图形的方式进行思考。



▲ 都市冰川（2004年）许一军



▲ 中国精神“岁寒三友”（2004年）石增泉



▲ 教育改变命运（2004年）王灵毅

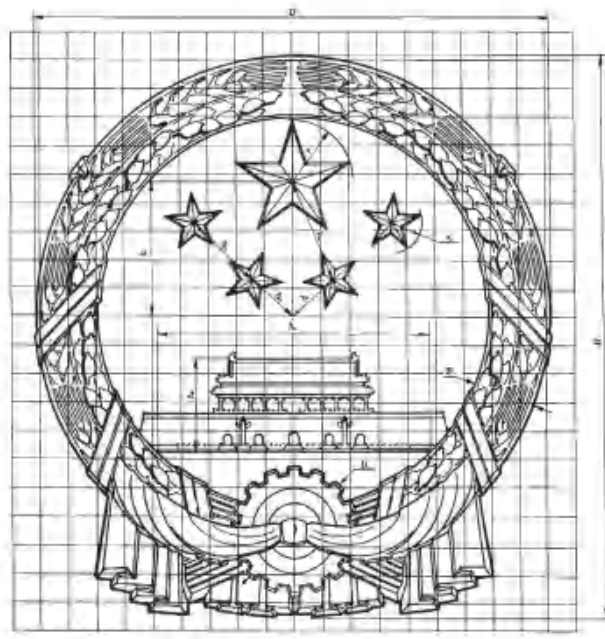


▲ 保护国粹（2004年）许力

第二课 树立形象的标志与包装设计



▲ 中华人民共和国国徽（1950年）清华大学营建系国徽设计小组、中央美术学院国徽设计小组



▲ 中华人民共和国国徽规范尺寸坐标图



经典导读

中华人民共和国国徽，中间是五星照耀下的天安门，周围是齿轮和麦稻穗。

1949年中华人民共和国成立前夕，清华大学建筑学专家梁思成、林徽因，中央美术学院画家张仃、周令钊等专家学者参加了国徽设计工作。专家学者们集思广益，博采众长，拟出以天安门和国旗为主要图案，周围环绕绶带连接的齿轮和麦稻穗的国徽方案。国徽用天安门图案作为民族精神的象征；用齿轮和麦稻穗象征工人阶级领导下的工农联盟；四颗小五角星环绕一颗大五角星，象征中国共产党领导下的中国人民大团结。最后由清华大学教授高庄完成设计加工与塑造国徽模型。1950年9月20日，中华人民共和国中央人民政府主席毛泽东发布中央人民政府命令，公布中华人民共和国国徽。从此，中华人民共和国庄严而美丽的国徽诞生了。



关键词

标志 包装 企业形象设计



▲ 香港特别行政区区徽（1990年）何弢



▲ 澳门特别行政区区徽（1993年）张磊、肖红

标志是生活中人们用来表明某一事物特征的记号，它有以下特点：

1. 标志是传达信息的载体，是整个视觉形象的精神表现，也是视觉识别系统设计的核心内容。

2. 标志的直观、形象、无语言文字障碍等特性，极其有利于国际交流与沟通推广，因此成为视觉传达最有效的手段之一。

3. 好的标志应该是意念准确、简单明了和易识易记，能在瞬间给人以深刻的印象，并具有视觉美感。

我们在设计中要学会运用标志与文字相互依存、正负形图形和谐统一的关系，发掘标志设计中具有象征意义和内涵的视觉符号和图形，用来反映企业或团体的行业性质、特点，体现企业或团体的文化、精神。同时标志设计要符合传播的要求，有独特的造型，给人以较强的视觉识别效果。



▲ 联合国标志（1947年） [美国] 伦德奎斯特

标志用一张以北极为中心的世界地图等距离方位投影，由交叉的橄榄枝组成的花环相托。



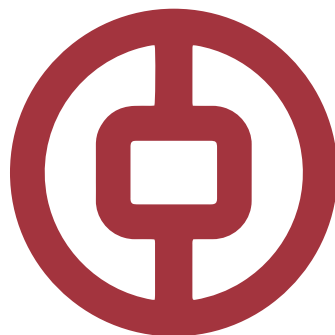
▲ 2016年里约奥运会标志
（2011年）



▲ 2016年里约残奥会标志
（2011年）



▲ 联合国儿童基金会标志



中國銀行

▲ 中国银行标志（1980年）（中国香港）靳埭强
“中”字与中国古代铜钱形态相结合。



▲ 同仁堂标志

标志中的字由书法家启功先生所书，由两条戏珠的飞龙来保护。栩栩如生的龙是中华民族至高无上的象征，中间的珠子寓意同仁堂救死扶伤的宗旨。

每一种标志的设计都是为了满足某一种具体的需要而构想出来的，这些标志设计分具象和抽象两种元素，具备装饰或说明性的作用。标志不只是一个符号，其真正意义在于以对应的方式把一个复杂的事物用简洁的形式表达出来。标志是设计中的“小品”，但也是设计中最难的。它具有以小见大、以少胜多、以一当十的特点。标志设计通过文字、图形和色彩的巧妙组合创造出一形多义的形态，比其他设计的要求更集中、更强烈、更具有代表性。一款好的标志在于设计概括的形象化，简练、准确而又有艺术性，有即时达意的效果。

标志的重要特点就是显著，除隐形标志外，绝大多数标志设置就是为了引起人们注意。因此，标志通常是色彩强烈醒目、图形简练清晰、构思巧妙独特的。



▲ 世界遗产标志（1978年） [比利时] 米歇尔·奥列夫



▲ 中国国际航空公司标志（1988年）
韩美林、郑天石



▲ 中国铁路标志（1949年） 陈玉昶



▲ 广州亚运会会徽（2006年） 张强等

探索与发现

你知道企业形象识别系统吗？Corporate Identity System (CIS)，直译为企业形象识别系统，意译为企业形象设计。CI是指企业有意识、有计划地将自己的各种特征向社会公众主动地展示与传播，使公众在市场环境中对其有一个标准化、差别化的印象和认识，以便被公众更好地识别并留下良好的印象。CIS承载着企业的无形资产，是企业综合信息传递的媒介。我国现代标志设计的创新在于发现传统，再造经典。这不仅可以传承和发扬中国传统文化，还对现代标志设计的实践与探索具有深远的意义。

请同学们从自己的性格、形象、姓名等特征入手，找出相关的元素，为自己设计一个标志。



▲ 中国邮政标志（1996年） 邵新



包装设计是品牌理念、产品特性、消费心理的综合反映，它直接影响消费者的购买欲。包装具有保护商品、传达商品信息、方便使用、方便运输、促进销售和提高产品附加值的功能。包装因产品不同而设计风格各异，形式多样，从原始淳朴的民俗民族包装到新潮前卫的现代创意包装，从风格俭朴的传统包装到风格华丽的包装，包装设计成为美化商品的一门艺术。包装精美、艺术欣赏价值高的商品能给人美的享受，因而更容易从众多商品中脱颖而出，赢得消费者的青睐。



▲ 大豆蜡烛包装（2016年） [新西兰] 奇特设计



▲ 巧克力包装 [西班牙] 莫卡斯

创想与体验

包装设计的范畴包括造型、色彩、结构、图形、文字等视觉传达语言，也包括材料、成型工艺、印刷工艺等技术环节，还涉及消费心理学、市场营销学、技术美学等方面，设计者要能综合运用上述知识。

请同学们选择生活中的几款包装，分析其构成要素和设计构思，解读其创意所蕴含的内容，体验其包装设计的独特之处，并尝试从产品包装设计的定位出发设计一款包装，注意以下几点要求：

- ① 品牌形象定位，要标明产品生产者；
- ② 产品定位，要反映出是什么产品，是新型的还是传统的，有什么特色；
- ③ 消费者定位，明确消费对象和目标市场。



▲ 山茶包装（2019年） 林韶彬



▲ 陕西关中社火脸谱工艺礼品系列包装（2018年） 杨康



▲ 茉莉花茶（2017年）李华清



▲ 创意包装（2010年）〔俄罗斯〕朱丽亚·阿吉舍娃



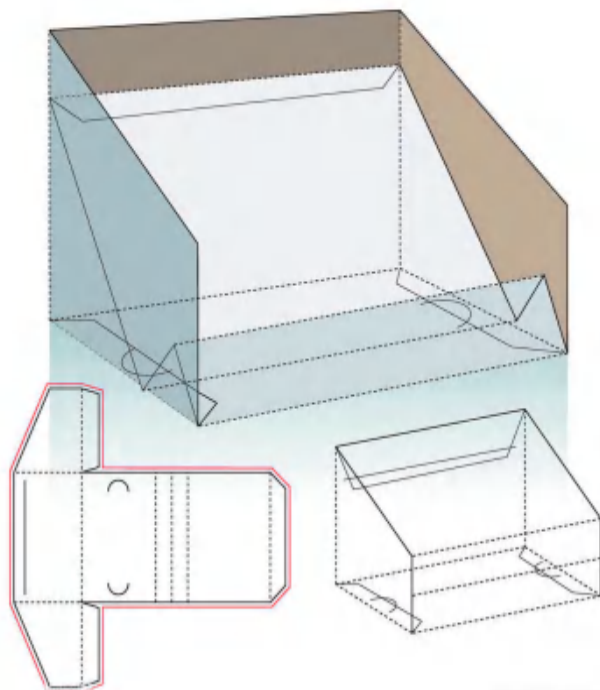
▲ 水果干零食包装（2017年）〔亚美尼亚〕脊柱设计公司

包装结构设计是从包装的保护性、方便性等基本功能和生产实际条件出发，科学地对包装内、外结构进行设计，因此更加侧重技术性、物理性的使用效应。它伴随着新材料和新技术的进步而变化、发展，达到更加合理、适用、美观的效果。

理解与思考

包装结构设计实际上是对包装容器进行结构设计，它的重点是保护产品。商品的包装结构有多种形式，一方面基于商品对包装的需要，包括保护性需要、销售性需要和展示性需要等；另一方面也基于包装材料的特性，包括其优越性和可塑性等。

包装设计应该做到有亲和力，能够赋予产品更多的情感因素。好的包装设计应该是朴素而不张扬，实在而不夸张，不会给人以惊艳的感觉，仿佛午后舒适的淡淡阳光。



▲ 纸盒包装结构设计

当前非物质文化遗产正在通过“文化创意”与“消费”的途径变为新的文创产品，这些新的文创产品因特色鲜明、文化魅力浓厚，越来越受到人们的追捧和青睐，尤其是在融入现代设计后，更是找到了新的广阔的消费市场，从而也推动了非遗自身的传承与发展。我们要从传承中华优秀传统文化的角度用新视角、新理念、新技术、新方法来拓展设计思维。通过提取非遗文化元素运用到包装设计，重构非遗文化在人们心目中的认识和理解，既有利于传承和弘扬中华优秀非遗文化，又能取得创新的成效。



▲ 融入苗族文化的特产包装（2018年） 张以达



▲ 二十四节气系列设计之秋分——脆皮香芋饼 故宫博物院



▲ 平安守护神包装 故宫博物院



▲ 非遗文化平遥古城特色食品包装（2018年） 张佳慧



▲ 融入花瑶文化元素的当地特产包装（2018年） 左祯



▲ 橄榄油包装（2018年） [塞拉利昂] 卡贝·穆尔



► 茶叶包装（2013年） 沐野



▲ 有机茶叶包装（2016年） 董伊庭、陈雅甄、郭彦姝

包装设计中最主要的四个元素是平面图形、标志位置、色彩协调和材料选择，这些元素被合理运用在商品包装上，以一个整体展现在消费者面前。包装设计通常包括以下过程：

1. 市场调查：分析消费者的现实需求与心理需求，确定消费目标群体。

2. 产品定位：根据目标群体确定产品包装与生产工艺方式的总体定位，它将关系到生产设备、工艺技术、加工方式与市场经济效益。

3. 产品包装材料的选用：要根据产品的定位恰当地选择和综合应用各类材料，材料技术性能、外观肌理以及色调等及其成本造价也是必须考虑的因素。

4. 产品包装造型与结构设计：包装造型为包装的保护功能和审美功能服务；包装结构设计要结合包装的功能、造型和用材等因素，满足包装的承受、容纳、固定等功能的需要。

5. 产品包装视觉传达设计：通过文字、图形、色彩等信息符号准确、迅速地传达商品信息，让设计起到美化商品、吸引消费、提高产品附加值和市场销售竞争力的作用。



中国传统文化中非常强调“礼”，人们常常会在庆祝重大事情或节日前礼节性地呈送贺卡，既庄重，又喜庆。自汉朝以来，贺卡作为一种传统礼节一直被延续保留至今，只是名称有所变化。

纸质贺卡一般可分为贺年卡、生日卡、纪念卡等。设计精美的贺卡具有强烈的艺术性，它用极简洁的形式语言，表达赠送者的千言万语。贺语一般具有程式化的特点，讲究喜庆和吉祥，传达人们对生活的期望与祝福。

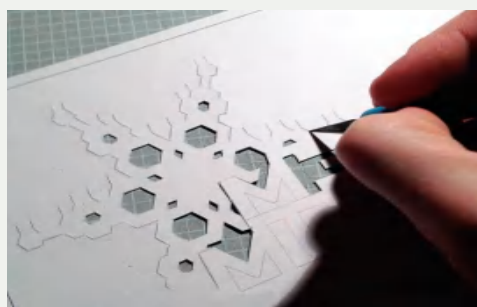
随着社会不断发展，陆续出现了自创型贺卡、植物贺卡、刺绣贺卡、电子贺卡等，给传统贺卡注入了新的元素。



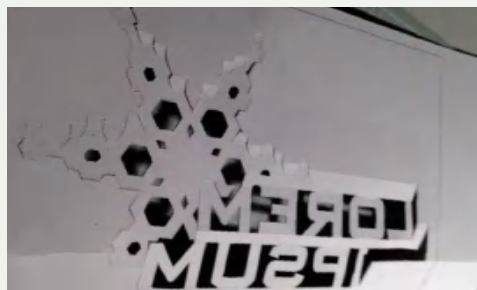
▲ 生肖贺卡



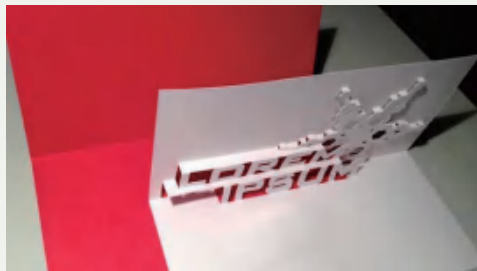
▲ 广州纸雕贺卡



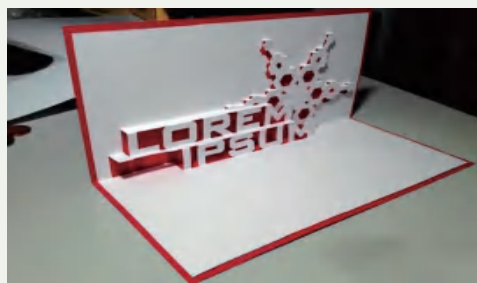
▲ 1. 立体新年贺卡图案绘制与雕刻



▲ 2. 把立体新年贺卡按照雕刻痕迹折成立体



▲ 3. 检查立体新年贺卡折叠后的效果



▲ 4. 把立体新年贺卡粘贴到红色衬纸上



▲ 北京纸雕贺卡



▲ 生肖贺卡

创作者在贺卡设计中运用精致的图形、丰富的材料以及巧妙的构思，可营造出一个五彩斑斓的贺卡设计世界。在设计中探索贺卡静与动的关系，平面与立体的表现方法，以良好的愿望与和谐的画面来衬托主题，用隽永感人的意蕴使人产生情感上的共鸣。

现代贺卡设计注重情感因素的运用，因为只有从情感上打动人，才能使贺卡具有吸引力。设计贺卡时，通过各种艺术手法，创造出特定的美的意境，把浓郁的人情味引入图文并茂、情景交融的艺术境界之中，这样的作品会令人爱不释手。

范例与提示

请同学们分析左图贺卡设计，了解生肖文化，认识十二生肖的基本特征。该设计大胆运用了绘画、剪纸等表现方式，抓住十二生肖的特征，生动地表现出其中的形象。同学们通过对贺卡的欣赏和分析，学习认识贺卡的内容、形式和不同绘制方法，了解祖国特有的民间艺术，增强民族自豪感。请思考：为不同节日或对象设计的贺卡各有什么特点？

关键词

纸质贺卡 书籍设计



▲ 贺卡设计 [古巴] 埃尔莎·莫拉



▲ 爱丽丝梦游仙境立体主题贺卡
[法国] 蒂努

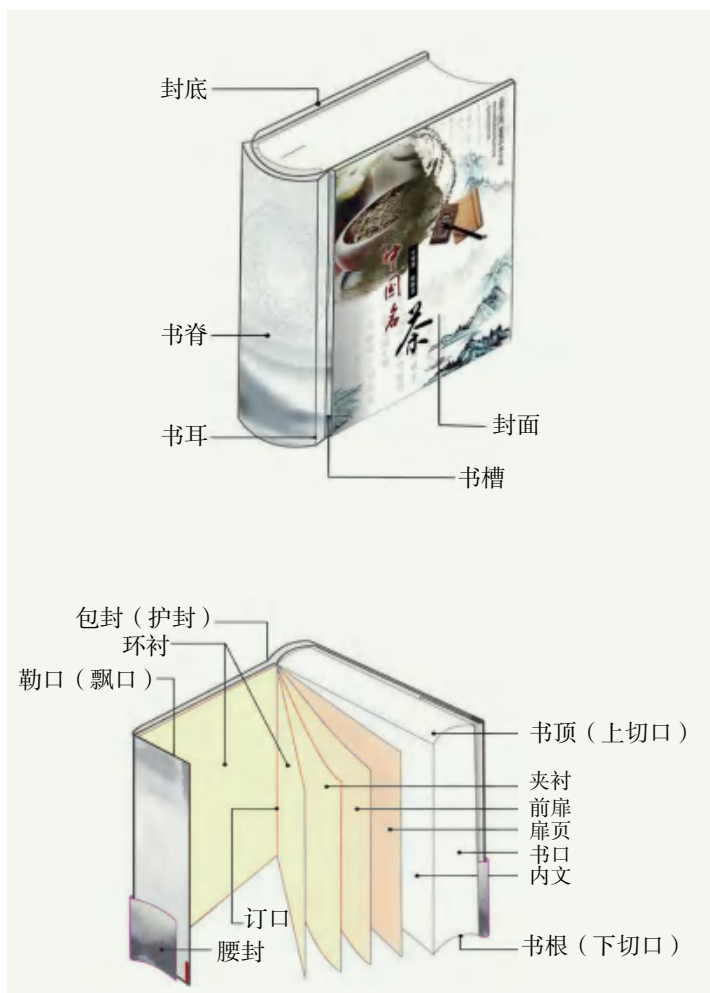
书籍设计是指从书籍文稿到成书出版的整个设计过程，也是完成从书籍形式的平面化到立体化的过程，它包含了艺术思维、构思创意和技术手法的系统设计，具体包括书籍的开本、封面、腰封、字体、版面、色彩、插图，以及纸张材料、印刷、装订及工艺等各个环节的艺术设计。



▲ 《承传惟新》（2019年）李进健



▲ 《2049上海世博会万国馆全纪录》（2012年）韩家英



▲ 书籍设计常用部分名称

书籍有很多不同的分类方法：1. 按照书籍传达的信息内容可以分为文学、社科、艺术、少儿等类型；2. 按照装订方式可以分为精装、简装、线装、散页装等类型；3. 按照书籍形态的不同，可以分为标准开型与自由异型等类型。不同种类的书籍，设计的要求也有所不同，例如：儿童类书籍多采用插图作为主要图形，再配以活泼稚拙的文字；文化类书籍整体视觉效果沉稳，以反映深厚的文化特色；工具书类为防止磨损多用硬书皮，封面图文设计较为严谨、工整，有较强秩序感。

书籍设计不仅需要有效和恰当地反映书籍的内容、特色，符合读者的需求，还要考虑大多数人的审美欣赏习惯，兼顾体现民族风格和时代特征。

在琳琅满目的书海中，书籍封面美观与否在一定程度上将会直接影响人们的购买欲。图形、色彩和文字是封面设计的三要素。设计者需要根据书籍的不同性质、用途和读者群体，把这三者有机地结合起来，从而表达出书籍的丰富内涵，在传递信息的过程中把美感呈现给读者。优秀的封面设计在编排上应该繁而不乱、简而不空、有主有次，可以在色彩、图形的有机结合上多做些设计，做到构思新颖，契合主题，使人看后能感受到一种意境或者格调。



▲ 《怀袖雅物——苏州折扇》（2010年）吕敬人



▲ 《安迪·沃荷的普普人生》（2010年）王志弘



▲ 《书艺问道——吕敬人书籍设计说》（2017年）吕敬人



▲ 《唐诗三百首》概念书籍设计



▲ 《彷徨》封面设计（1936年）陶元庆

创想与体验

通过了解手工书设计的相关知识，学习手工书设计的基本原理与方法，可提高我们对书籍设计的鉴赏能力与审美情趣，激发创新意识。从手工书上我们似乎看到了饱含历史印痕的“古籍”意味，并将手工、材质与书的主题进行糅合，这是从艺术审美、设计审美、材料与技术审美角度对书籍主体的一次升华。

挑选一本喜欢的书，按照自己对书籍的理解为这本书重新设计封面。在班上展示各自的作品，同学互评。

理解与思考

书籍是人类进步的阶梯，是人类文明的标志，从羊皮书、简册、线装书到现代书籍，记载并传承着人类灿烂的文化。书籍设计是一个复杂的思维创作活动，对于设计者而言，书籍设计的优劣，取决于对书籍的双重属性——即文化属性和商品属性之间的关系准确把握，尤其是对书籍本身内容基调、艺术风格、品位价值能否生动再现。它要求设计者具备丰富的文化知识、良好的艺术素养、富于创意的构思能力、准确的色彩运用以及熟悉印刷工艺等多方面的修养和能力。

挑选一本你喜欢的书，分析书的内容与封面设计是否相符及其色彩、文字、图形在封面设计中的应用和效果。

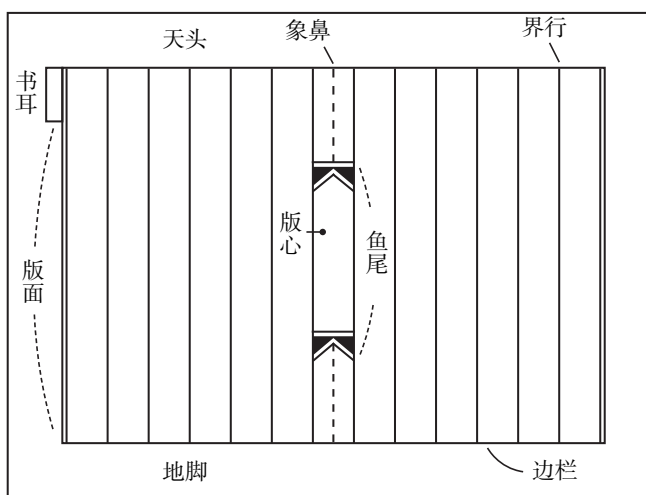


▲ 《傅抱石》书籍设计（2012年）王序

古代书籍的装帧形式经历了几千年，从甲骨、简册、卷轴装、旋风装、蝴蝶装、包背装发展到线装，其中线装书是我国书籍装帧史上最完美也最具代表性的一种形式。线装书是中国的一种民族艺术，展现了中华民族博大精深的文化的独特内涵。

在传统的线装书装帧中，书籍的封面和内页可以说是一体的，这也是线装书最有特色的外部形象。线装书的封面设计并不是很讲究，无论是材料、色彩还是装饰都比较朴素、简洁、静雅并且富有内涵，充满书卷气。

传统线装书的版式结构严谨，其中每个部分都有固定的名称和特色，如下图所示。



▲ 线装书版式常用名称

线装书籍的装订参考步骤如下：

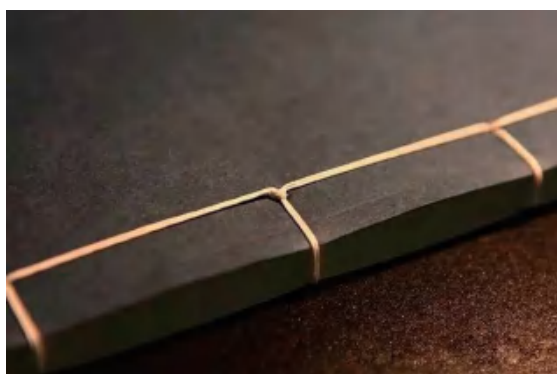
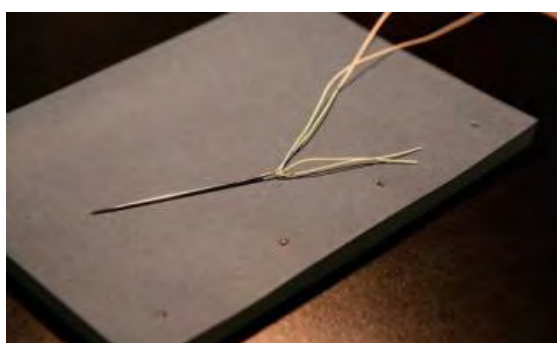
①线装书籍版式制作工序从裁纸开始，尺寸要根据制作需要进行裁剪。

②折页使前后页版框重合，中缝压平，折好的页按页码顺序叠放成书贴。此时栏口必定是不整齐的，要先用重物压平待裁。裁好后以天头和中缝两边为准，可以撞齐达到齐栏，其他两边待钉线前用切纸刀切齐。

③压平纸捻将多余部分剪去，捻端展开粘牢，重物压平。

④打孔钉线，自第二个孔穿入，最后一孔结束时打结，再自这个孔穿出去，在另一端剪断，塞入孔中，藏住线头。贴标签，制作成书。

► 线装书籍装订步骤图





探索与发现

伴随着互联网技术的进步，电子媒介发展迅速，出现了大量的电子书籍和阅读设备，请同学们比较电子书籍与传统书籍，分析两者各自的优势与劣势，一起交流、探讨未来书籍设计会是什么样子。

单元学业质量测评

课	评价内容	评价等级
第一课	了解图形、文字和招贴的特点与构成元素，掌握其设计的基本步骤与表现手法，并确定主题，创作作品。	水平1：了解招贴在现代生活中的作用与意义，理解生活中的招贴的图形、文字和色彩等构成元素的表现手法，能与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能通过联想和想象，针对生活中的某些现象进行有创意的招贴设计，用草图、照片和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能从文化和历史的角度赏析不同国家和时代的招贴作品，拓展设计思维；能根据“家乡”这一主题，进行有创意的创作，完成家乡宣传招贴，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
第二课	了解标志和包装的特点、作用，掌握其设计的基本步骤和方法，并确定主题，创作作品。	水平1：了解标志和包装的作用与意义，能运用视觉传达设计的相关术语，分析、比较日常生活所见的标志和产品包装的设计意图，并能与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能从形式与功能、材料与结构及风格特征等方面来分析包装和标志的设计意图；能通过联想和想象，进行有创意的包装设计和标志设计，用草图、照片和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能从文化的角度分析标志和包装，拓展设计思维；能根据“家乡”这一主题，结合家乡的文化特点进行有创意的创作，完成家乡的标志和特产包装的设计，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
第三课	了解贺卡和书籍的特点、作用，掌握其设计的基本步骤和方法，并确定主题，创作作品。	水平1：能运用视觉传达设计的相关术语，分析、比较不同的贺卡和书籍的设计意图与表现手法，并能与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能从图形、文字、版式以及风格特征等方面来分析贺卡或书籍的设计意图；能通过联想和想象，进行有创意的贺卡设计和书籍设计，用草图、照片和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能从文化的角度分析贺卡和书籍，拓展设计思维；能根据“家乡”这一主题，结合家乡的文化特点进行有创意的创作，完成家乡的贺年卡和家乡旅行手册的设计，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
学习体会		

第二单元



提高生活品质的产品设计

随着科学技术的不断发展，很多电子产品进入了我们的日常生活，在带来便利的同时，有时也因使用不便而令人感到缺憾。例如手机充电线，经常会缠绕在一起，既不美观，又不方便。如果你是一名设计师，将运用哪些设计方法来设计一个产品去解决这个问题？你所设计的这个产品具有哪些优点？

产品设计是一个将人的某种目的或需要转换为一个具体的物理形式或工具的过程，是把一种计划、规划设想、问题解决的方法，通过具体的载体，以美好的形式表达出来的一种创造性活动过程。目前中国正面临从“中国制造”向“中国创造”转型的历史时期，“中国创造”已成为新的国家发展战略。

本单元我们将从产品设计的理念、方法和过程三大主题展开论述，帮助同学们逐渐形成设计意识，提高创新思维能力，为成为创新型人才打下基础。

▼ 机器人仿生设计





▲ 中国航天展览（2018年）庆祝改革开放40周年大型展览

第四课 | 产品设计的理念

产品设计反映一个时代的经济、技术和文化，以工学、美学、经济学为基础对产品进行设计。其核心理念主要包括人性化设计、绿色设计、环保设计、针对特殊人群设计等方面。产品设计是把使用功能与审美功能相结合，运用技术和艺术等手段，借由设计的视觉魅力创造出符合人们消费需求的经济、实用、美观的产品，使生活变得更美好。

具体来说，产品设计是对产品的功能、结构、外观以及使用环境等进行规划设计，除了要构思产品的整体外形线条和各种细节特征的相关位置、颜色、材质外，还要考虑产品使用时的人体工程学、产品的生产流程、材料的选择以及在产品销售中需要展现的产品特色。设计师通过优化设计来改善产品的可用性，使产品具有更高的价值、竞争力和魅力。



关键词

产品设计 产品设计师

◀ 耳机 [丹麦] 雅各布·瓦格纳

这款包耳式耳机外侧采用金属，包耳采用小羊皮包裹，奢华简约，不但音效出色，而且外形美观，充满现代气息的纯真之美。

▼ 拳击咖啡杯 (2009年)

本咖啡杯时刻提醒你起床绝非易事，特浓咖啡不起作用的时候，用脸迎接拳头即可起到立竿见影的效果。



▼ 吊灯 (1925年) [丹麦] 保尔·汉宁森

此吊灯设计早在1925年的巴黎世界博览会上已获得金奖，并且至今仍是国际市场上的畅销产品，是斯堪的纳维亚风格的典型代表，具备典雅、简洁的造型，融合了手工艺的美感和机械化生产的特征。



产品设计师不仅是工程师，还是艺术家，两者相互结合缺一不可。产品设计不但要解决物与物之间的相互关系，还要处理人与物之间的协调关系。因此，设计必须遵循自然与客观的法则来进行，好的设计必须以人为本，注重人们的生活细节，方便人们使用。

概括地说，我们在进行产品设计时要遵循以下原则：1. 可行性原则；2. 创新性原则；3. 美观性原则；4. 经济性原则；5. 合理性原则；6. 环保性原则。这些原则是精神功能和物质功能的完美结合。



▲ 巴塞罗那椅（1929年）〔德国〕路德维希·密斯·凡德罗

椅子由弧形交叉状的不锈钢构架支撑真皮皮垫，非常优美而且功能化。两块长方形皮垫组成坐面（坐垫）及靠背。椅子是全手工磨制，外形美观，功能实用。时至今日，巴塞罗那椅已经发展成一种创作风格。



▲ 交织孩童纯真的心——多功能儿童帐篷（2017年）郑瑶、朱羿霖

▼ 音响〔丹麦〕亚历山大·斯拉帕托

该音响的设计灵感来源于声音和音乐。之所以选择圆形，是因为声音是以波的形式传播的。它采用了非常简单的元素，为充分发挥这些元素的魅力，设计者选用了优质的材料，包括优质的木材、塑料、铝和织物。



◀ 甲壳虫汽车〔德国〕费迪南德·保时捷

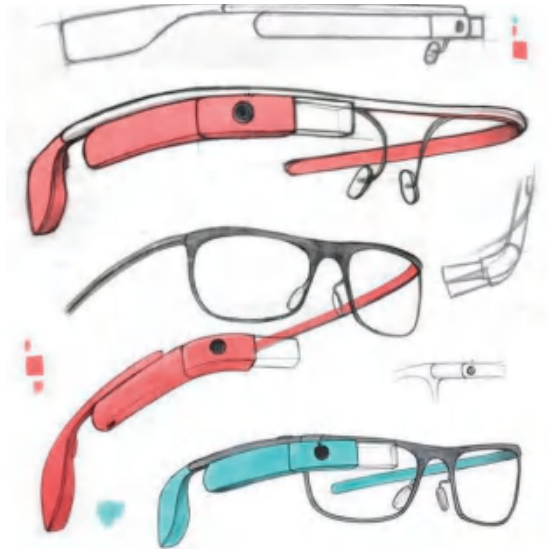
采用了流线型的车身外形，外观独特可爱。



设计师要注重产品的实用性、舒适性与美感等因素，利用人体工程学方面的研究成果，为产品设计提供人体结构尺度、人体生理尺度和人体心理尺度等数据，设计出适宜用户使用的产品。产品设计不仅仅是对外观造型的美化设计，而且是将产品内在功能与外在形式相结合的整体性设计，“产品为人所用，为人设计”才是产品设计的根本和出发点。



▲ 智能眼镜 [美国] 伊莎贝尔·奥尔森



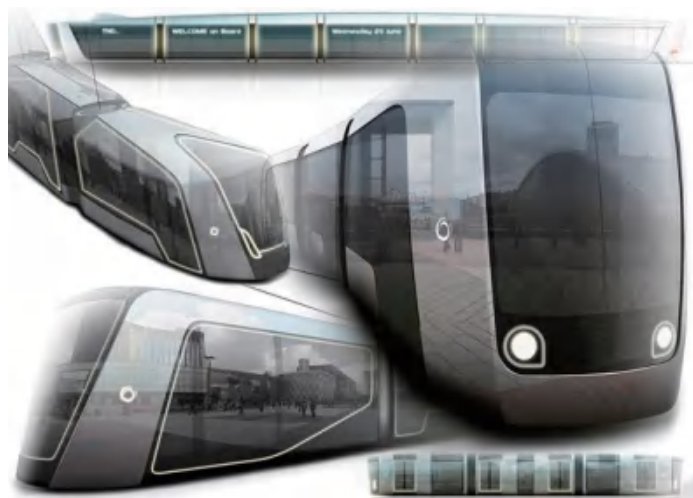
▲ 智能眼镜设计草图 [美国] 伊莎贝尔·奥尔森

这是一款“拓展现实”眼镜，它具有和智能手机一样的功能，可以通过声音控制拍照、视频通话和定位导航，用户无须动手便可上网冲浪、处理文字信息和电子邮件等。

创想与体验

设计的核心是一种创造行为，是一种解决问题的过程。设计的第一要素就是有新意，设计要求新、求异、求变、求不同，否则设计就不能称为设计。而这个“新”有着不同的层次，它可以是改良性的，也可以是创造性的。高新科技和某些普通的产品结合，往往会起到点石成金的神奇作用。

我们日常使用的共享单车，就是将互联网技术和自行车结合，解决了人们出行的最后一公里问题。请同学们对生活中某件产品重新进行构思设计，融合当前的新技术，如图像识别、语音识别等人工智能技术，着力于解决人们生活中的某个痛点，并用文字和草图做出设计方案吧。



▲ 数字化概念火车设计草图

科技进步改善了人们的生活，也促进了设计领域的快速发展。高新技术产品出现了小型化、自动化、智能化等特征，原本复杂的产品形态现在可以变得更加小巧而精致，大大减少了产品功能对造型风格的限制，高新技术产品给人们的生活带来了极大的方便。



▲ 服务机器人（2018年） 庆祝改革开放40周年大型展览



▲ 手术机器人（2018年） 庆祝改革开放40周年大型展览



▲ 桌面手持吸尘器设计（2018年） 潘湖明、廖碧惠、李腾彬、赖梓杰、庄伟杰



▲ 新概念城市快递车设计（2018年） 田凌宇、张栋、戴诗琪、李雄飞、秦兆宏

普通的快递车形态笨重，搬运和放置货物十分不便。新概念城市快递车将车厢设计成可拆卸部分，车厢分为左右两部分，分别放置去程和回程的快件，内部货架可任意调整大小，以适应快递数量的变化，兼具美观性与功能性。

理解与思考

产品设计中的造型设计的构成要素主要包括形态、色彩、材质三个方面。如何获得一个内在功能与外在形态完美结合的产品呢？形态的美学特点和规律主要包括统一与变化、尺度与比例、均衡与稳定、形式美感、视错觉的应用等，可以通过点、线、面、色彩、肌理等造型设计语言来表现，并通过材料、结构、工艺加以实现。

请同学们选择滑雪板、滑轮、跑步机、自行车、羽毛球等体育休闲用品中的一种，对其形态、色彩和材质进行分析，构思该产品的设计方案，并以草图形式表达出来。



▲ 2030中国城市共享车设计（2018年） 吴桐



▲ 2030年社交共享概念车内饰设计（2018年） 李沅珊

探索与发现

“共享经济”是盘活社会的闲置资源，使资源利用效率最大化的同时创造更多价值，为更多有需要的人提供服务。互联网企业通过共享平台将资源闲置方和需求方相连接，让闲置资源“活”起来，使共享经济达到了一个前所未有的高度。

汽车共享被认为是共享经济最佳应用之一，共享汽车和电动汽车的结合被普遍认为是未来城市交通的最佳解决方案，对降低出行成本和缓解交通拥堵带来的诸多社会问题具有重要意义。



▲ C919客机（2018年） 庆祝改革开放40周年大型展览



产品设计与人们生活息息相关，层出不穷的高科技产品正在不断地让生活变得简便、舒适和优雅，体现出工业设计之美。例如，“避风港——环卫爱心休息站”的设计，就是以环卫工人为目标定位，解决他们在环卫工作中“喝水难、热饭难、歇脚难”的三大难题。效果图通过多种元素如线条、符号、色彩等方式的组合，把产品的形状以立体的形式展现出来。该产品可快速搭建出可折叠的爱心休息站。



▲ 避风港——环卫爱心休息站（2018年）李雪、殷知诺

第五课 产品设计的的方法

功能实用、外观精美的产品之所以受消费者欢迎，出色的产品设计是不可忽视的一个因素。产品设计通常有以下方法：

1. 以产品外观设计为主要设计：现在很多产品之所以有精美的外观、独特的造型都是因为设计师对其进行特别的产品外观设计，使得产品具有个性化的外形，再加上合理的色彩搭配，可以让很多产品都具有吸引消费者的“潜力”。

2. 根据产品本身的功能进行设计：在产品本身具备的功能上进行产品结构、外观的设计。设计师需要考虑功能与结构之间如何进行结合，以提高使用的便利性。

3. 根据产品结构进行设计：结构一般说的是产品的内部构造，大部分功能性产品的内部结构与外观是紧密相关的，而这种结构设计价值主要是让产品结构更加紧凑，实用性更高。

4. 综合产品的多方面因素进行设计：综合多种因素进行考量和设计，通常结合产品功能、造型需要、视觉效果等来进行设计。要点在于先完成产品的大体设计，然后再确定需要变更的部分，最后再综合考虑上述三方面，进而确定最佳方案。



理解与思考

创造性设计思维对于产品设计是至关重要的。创造性思维的形式包括：①逻辑思维和形象思维；②直觉思维和灵感思维；③发散思维和收敛思维；④分合思维和逆向思维。吸尘器的发明者就是运用了逆向思维，从“吹”灰尘的反向角度“吸”灰尘去思考，运用真空负压原理制成了电动吸尘器。请同学们细心寻找生活中的某个问题，尝试用创造性思维来设计一件产品去解决这个问题。



▲ 免切割水稻收获机设计（2018年） 肖淮钟、杨琴琳、单正平、刘市常

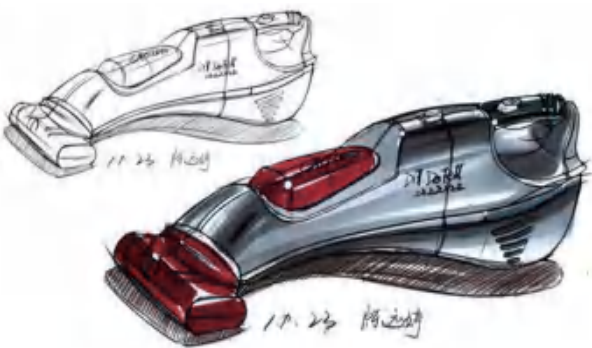


▲ “蝠”火溯源——火源灭火无人机设计（2018年） 吴帅丹、张伟、谭琪茜、魏宁、王茜瑶

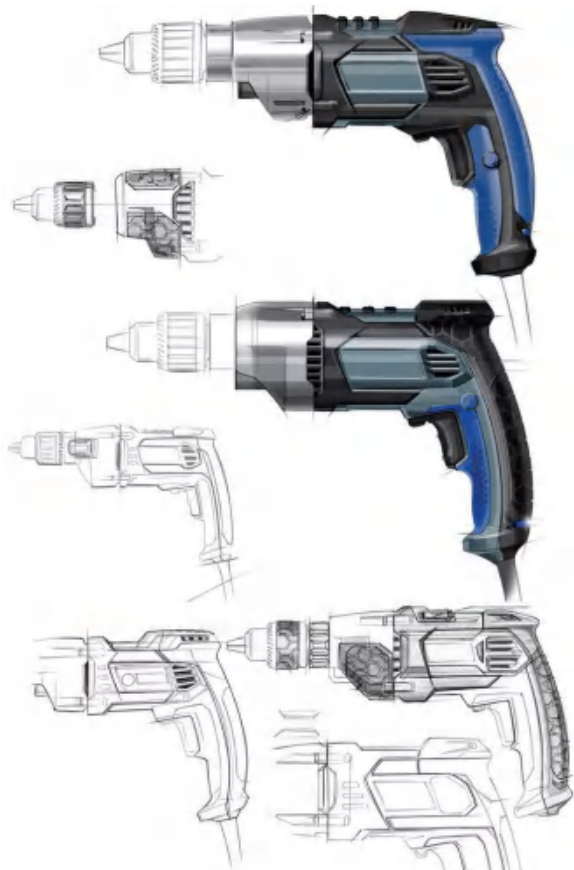
在产品设计的过程中，要把设计构想充分展示出来，达到与人沟通的目的。图形表达是最直观、明了、快速、有效的手法。设计表现图是整个产品造型设计过程中不可缺少的重要表现形式，包括设计草图和产品效果图。绘制设计表现图是设计师通过媒介、材料、技巧和手段，以一种生动而直观的方式说明设计方案构思、传达设计信息的重要工作。

关键词

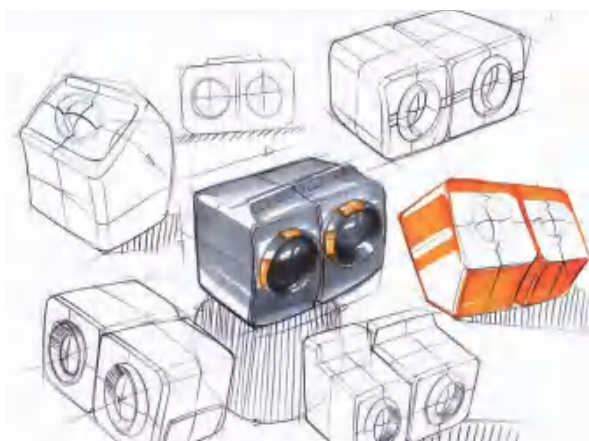
设计草图 效果图 创新 模型



▲ 吸尘器效果图 陈远婷



▲ 电动螺丝刀设计草图



▲ 音响效果图 黄飒

在设计初始阶段，我们通常采用设计草图来快速、及时地记录下设计的灵感和原始意念。通过设计草图可以对现有的构思进行分析，并在此基础上产生新的构思。

平时多动笔、多画速写是非常必要的，这不但能提高我们准确、快速的表达能力，而且还能培养我们对事物形态的观察、分析、判断和创造能力。

绘制产品设计表现图的常用工具和材料

笔类：铅笔（B芯软、H芯硬）、彩色铅笔、炭笔、马克笔（油性和水性两种）、毛笔（狼毫硬、羊毫软）、底纹笔、钢笔。

尺类：直尺、界尺、曲线尺、软皮尺、圆模板、椭圆模板。

颜色类：水彩、水粉、丙烯、透明水色。

纸张类：素描纸、水彩纸、有色纸、卡纸。

探索与发现

现在的手表设计朝着越来越功能化、智能化的方向发展，除了指示时间之外，还具有日历、计时、闹钟、指南针、定位、拍照、健康数据监测、运动记录等功能。智能手表与手机蓝牙或互联网相连还能实现电话接听、短信接收、查看天气和日程、播放音乐等功能。如何把这些功能融合起来并且使设计的造型吸引人是非常关键的。



▲► 智能手表效果图（2013年）
[波兰] 雅各伯·林肯维茨



▲ 手表效果图 [美国] 大卫·潘斯



▲ 手表效果图

设计表达中最充分、最直观、最逼真的表现方式是效果图。效果图有手绘效果图和电脑效果图两种，它们各具特色。手绘效果图具有生动、逼真、快速并富有艺术感染力等特点，电脑效果图则表达更充分、质感强并富于真实感。

根据家具类别和设计要求，家具效果图大致可分为方案效果图、展示效果图和三视效果图。家具设计表达出家具的造型、功能、尺寸、色彩、材料和结构，整个过程包括收集资料、构思、绘制草图、试样、制作。



▲ 椅子速写



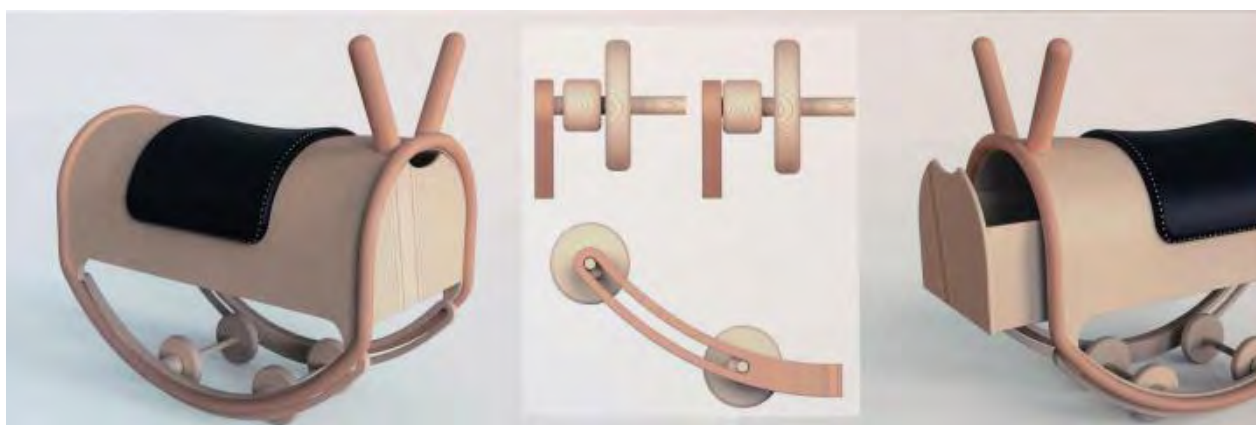
▲ 多功能儿童摇椅（2018年）洪宁

该摇椅具有以兔子为原型设计的简约外观，可以成为摇椅与滑步车，并且拥有收纳功能。按照儿童尺寸设计，符合人机工程学，没有容易造成磕碰损伤的锐角。



▲ 椅子设计模型（以纸为材料）

▼ 多功能儿童摇椅解构图（2018年）洪宁



模型是设计的另一种表达形式，它的种类很多：从用途的角度，可以分为设计模型、施工模型、报建模型、展示模型、投标模型等；从内容的角度，可以分为建筑模型、小区模型、城市规划模型、园林模型、室内模型、产品模型、车船模型、港口码头模型、桥梁模型等；从时代的角度，可分为仿古模型、现代设计模型、未来概念模型等；从制作工艺的角度，可分为3D打印模型、手工制作模型、机械制作模型等；从材料的角度，可分为纸质模型、发泡塑料模型、木质模型、有机玻璃模型、综合材料模型等。



▲ 设计模型零件



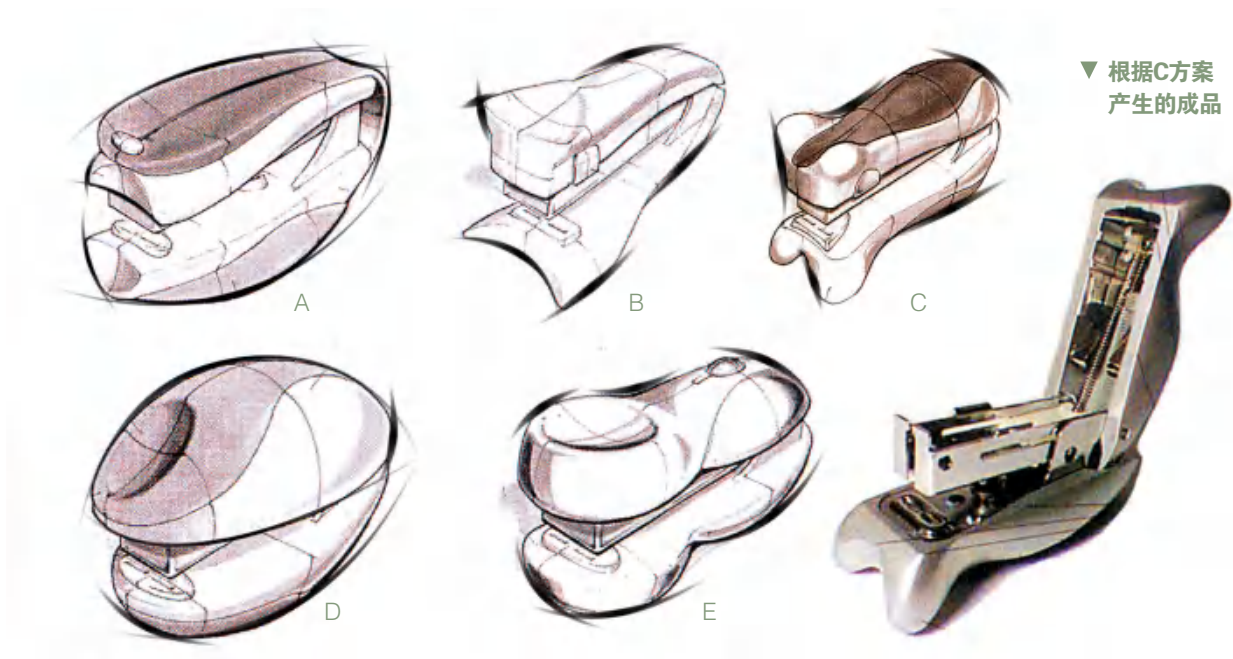
▲ 代步车3D打印模型



▲ 卷尺设计（2016年）朱诗或

▼ 迷你订书机设计方案的优选评估 [美国] ECCO设计公司

该设计以新奇、有趣、可爱为出发点。在众多的方案中，设计小组选中C方案。



▼ 根据C方案
产生的成品

设计的表现和制作是实现产品的前提，模型制作对于发现问题、解决问题尤为重要。因此，在设计方案的基础上，通过制作模型使产品设计从平面转换到立体形态，令所设计的产品直观化，以便更好地对产品的造型、结构、色彩和尺寸等设计方案进行评估和改进，并为产品的生产提供依据。



▲ 数码相机模型（以肥皂为材料）



▲ 数码相机 [美国] 罗蒂米·索罗拉

创想与体验

产品模型，俗称手版、手版模型或快速成型，广泛应用于产品设计研发阶段。在最短的时间内设计和加工出几乎与实物一致的模型，进而达到完善设计方案，降低开发成本，缩短开发周期，迅速获得客户认可的目的。试着用油泥或塑料泡沫，参考下面步骤制作一两件简单的生活日用品立体模型：

① 前期准备：工具（油泥刮刀、刮片、锡箔纸及贴膜工具等）；材料（油泥、泡沫、胶带等）；图纸（俯视图、侧视图、正视图和后视图）。

② 制作流程：准备阶段→骨架制作→泡沫内芯制作→敷油泥（上泥）→粗刮油泥（模型初刮）→造型精刮→贴膜→贴胶带→完成。



▲ 咖啡机 1:1模型作品

常用的模型制作材料有黏土、油泥、石膏、纸板、木材、金属、塑料（发泡塑料、聚氯乙烯、有机玻璃、玻璃钢等）。



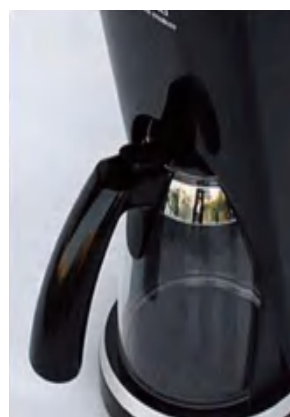
▲ SLA激光成型的模型零件
（以光敏树脂为材料）



▲ 运用电镀技术制作的模型零件
（以塑料为材料）



▲ 运用真空复模技术成型的模型零件
〔以硅胶为模具，以PU（聚氨酯）为材料〕



▲ 运用透明材料制作的模型
（以PMMA“亚克力”为材料）

第六课 产品设计的过程

产品设计的核心是一种创造行为，一个解决问题的过程，由一系列步骤或阶段构成，这些就是通常所说的设计程序。不同的产品和设计对象，都有一个共通之处，就是有一个从提出问题、分析问题到最终解决问题的过程。概括起来，设计过程一般包括四个阶段：设计准备阶段、调查分析阶段、构思设计阶段和生产制作阶段。

具体来讲，产品设计过程如下：1. 设计构思：由现实生活出发，找到突破口；2. 确定功能可行性；3. 整体造型设计；4. 由造型规划内部结构；5. 由内部结构修正造型设计；6. 内外合一完成设计；7. 制作样机并检查功能可行性、结构合理性和效率等指标。

范例与提示

人类飞行的历史虽然比想象的要长多了，但是载人飞行是在1903年由莱特兄弟完成第一次持续、可控、依靠自身动力的飞行后，才真正具有实用意义。

无人机是当下的一大黑科技，随着技术的发展，它将广泛地应用于各行各业，为人们的生活带来极大的便利。右图无人机设计集科技、创意于一体，立意新颖，造型简约时尚，结构设计严谨，性能稳定，能为用户提供摄像、监控、航拍、追踪等服务。



▲ 医疗救护飞机模型（2018年） 赵天娇



▲ 共轴双旋翼直升机模型（2018年） 深圳联合飞机科技有限公司



▲ 四旋翼无人机设计（2018年） 白狐

▼ 声波电缆除冰机器人设计（2018年） 徐司洋、杨洋、金佳阳、蔡纪龙、赵海鹏





▲ 餐具 [德国] 迪特·拉姆斯

餐具在形态上都使用几何的特点，呈现出简约的设计。

在当今社会，运用了新的造型、材料以及技术，并带有国际化的美学风格的产品深得消费者的垂青。要明确设计内容、选择设计目标和安排计划进程，有目的、有针对性地对产品进行设计分析。产品设计分析包括消费群体的界定、产品使用环境的分析、市场与商业竞争的分析、品质的分析、制造加工与技术的分析。用“科技以人为本”的标准来审视并判断产品设计，在上述分析的基础上，找出现存问题，修订设计方案，这是从构思到实施设计活动的必经环节，是让灵感的火花得以实现的途径。

时 间	9月																						
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1
课题拟定																							
调查准备	制调查表																						
	调查人物、地点																						
	调查用具、方法																						
调研	市场研究																						
	需要研究																						
	现有产品研究																						
	行为习惯分析																						
	技术生产条件																						
初步构思设计	综合分析																						
	基本功能																						
	基本结构																						
展开设计	草图展开																						
	草模制作																						
	色彩设计																						
	可行性研究																						
实施设计	效果图																						
	绘制模型																						
	制造加工																						
深化设计	色彩定位																						
	视觉表现																						
	完善模型																						
	表面处理																						
完成报告	生产工艺研究																						
	报告书																						
	版面																						

▲ 生活用品组合容器设计进度表 唐鸣



关键词

设计构思 设计实施



探索与发现

对于产品设计来说，依据精确数据可以更快地做出明智的决策和设计方案。市场分析是通过对市场供需变化的各种因素及其动态、趋势的分析，为产品设计提供基础数据。

请同学们到不同生活场景中，做一个针对某一类生活用品的分析调查。根据调查结果，分析这一类生活用品的设计现状，并思考这类产品在设计中的可创新之处。



▲ 银质茶壶（1924年） [德国] 玛丽安·布兰特



▲ 榨汁机（1991年） [法国] 菲利普·斯塔克



▲ 竹子餐具设计（2013年） [日本] 特丽

理解与思考

很多时候，产品的意义和价值在于它巧妙地解决了某个现实生活中的问题，或者给人提供一个解决这个问题的崭新思路。到市场中了解某类生活产品在功能、材料、造型等方面的特点，并比较不同品牌的同类产品之间的区别。

① 选择两三件生活用品，分析这些产品在使用中存在哪些优点和缺点。

② 针对某常用生活产品的缺点，提出自己的修改意见。

③ 对本节课图例产品设计做简评，找出其设计的创新之处。



▲ 厨具效果图



▲ 小储存柜（以塑料为材料）

有了综合分析的结果，并确定设计目标后，设计工作将进入构思阶段。

设计构思阶段主要是进行功能分析、可行性方案的确定和评价、原理结构的确定。设计师在前一阶段的基础上引发设计构思，并以草图的形式表现出来。在设计草图阶段，设计师工作的重点在于根据设计的目的与要求，着眼于大处，提出各种解决问题的思路与设想，并对各种设计概念进行反复评估与修改；贴近现实生活，从不同角度、不同方式来思考和优化方案，经过不断深入的筛选、分析和比较，选出最佳方案。

创想与体验

灯具是室内空间的组成部分，设计精巧的灯具运用照明技术与艺术处理手法，既能使室内空间丰富多彩，又能赋予室内空间完整性。请同学们尝试从环保节能角度来考虑，改变灯光亮度，以时尚、温馨、简约为概念，实现新颖、独特、亮丽的装饰效果。



▲ 把壶 [德国] 迈克尔

▼ 灯具设计 (2012年) [意大利] 伊利德

运用新技术、新材料手工制作的灯具外形别致，将现代艺术的审美与古典风格相结合，富有品位。





▲ 运动鞋设计 [韩国] 卢承秀

▼ 简约文具盒设计 [泰国] 帕纳

该木制文具盒灵感来源于环保、简约的设计理念，文具可被固定在文具盒中，防止晃动，线条优美，呈现出一种令人愉悦的美感。由于每一个零件都是精心制作的，所以用户体验到的实际产品也是独一无二的。

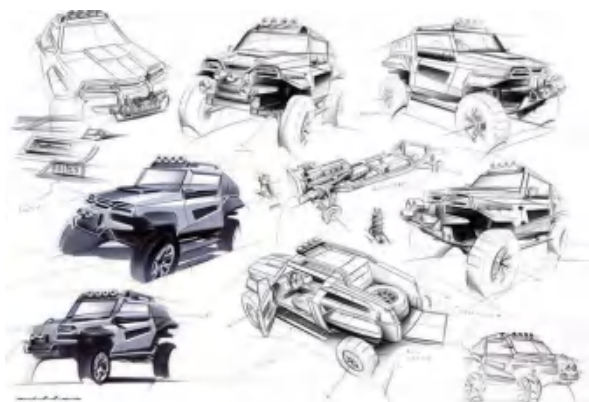


在现代社会里，产品设计已经渗入人们生活的方方面面。例如，运动鞋人性化的产品设计，能提升我们的舒适感。产品设计需要灵感和创造，而创造始于想象，如现实中很多仿生与仿形类产品，就是从结构相似或功能相似出发，在不同事物间建立联系，然后产生新的形象。

产品设计以功能设计、结构设计、外观设计等为主要内容，它作为制造业价值链中最具增值潜力的重要环节，对提升产品核心竞争力、促进产业结构升级等方面具有重要作用。

产品设计中有一个基本思想，即协调与统一，力求实现产品内部的统一，产品与人、产品与环境的协调一致。现代工业文明的发展，出现了人与环境不相协调的趋向，所以从一开始，设计者就必须考虑将要设计的产品给环境和人带来的结果，要趋利避害。





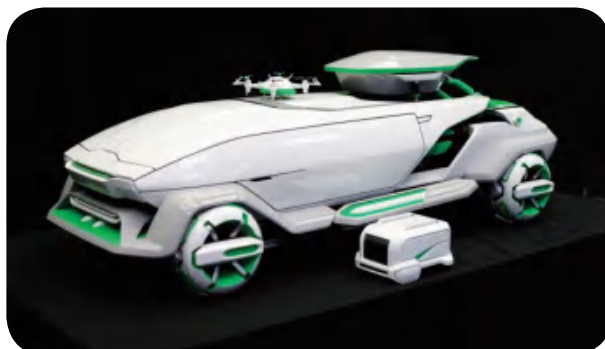
▲ 四驱越野车设计草图（2011年）阿图罗·米兰

四驱汽车中有少数车型是为越野而打造的，其中硬派四驱或越野型四驱汽车能在恶劣环境中顺利行驶，是越野人心中的绝对的神车。四驱越野车是年轻人喜欢设计的一个主题，它的存在象征着一种征服。

上图从设计草图的深入描绘到效果图的充分表达，实现了设计方案的有效展开。



▲ 概念汽车效果图 张蓝予



▲ 概念汽车效果图 张泽宇

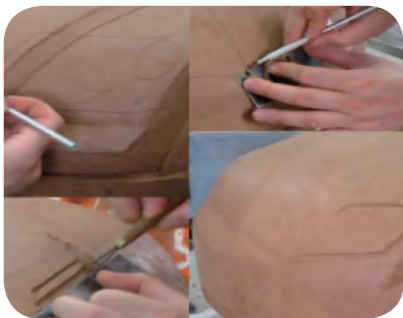


▲ 概念汽车效果图 孟超然



◀ 概念车效果图

概念车（Concept Car）可以理解为未来汽车，是一种介于设想和现实之间的汽车。汽车设计师利用概念车向人们展示新颖、独特、超前的构思，反映人类对先进汽车梦想与追求。这种车往往只是处在创意、试验阶段，也许不会投产，主要用于车辆的开发研究和开发试验，可以为探索汽车的造型、采用新的结构、验证新的原理等提供样车。



▲ 概念汽车模型修改制作



▲ 概念汽车模型比例放大



▲ 概念汽车模型剖面



▲ 概念汽车模型精修



▲ 概念汽车模型打磨精修



▲ 概念汽车模型喷漆



▲ 概念汽车模型喷漆打磨



▲ 概念汽车模型喷漆打磨完成



▲ 概念汽车模型完成

汽车研发是一个很复杂的系统工程，设计实施阶段也是设计创意的实现阶段。概念汽车设计主要分三个阶段：总体布置、造型设计、制作油泥和玻璃钢模型。具体过程如下：

1. 在对设计方案进行反复分析、评价的基础上，通过一定的表现手段使之全面具体化，主要包括效果图、剖面图、样车模型、设计制图、设计报告等部分。

2. 用油泥制作汽车模型比效果图更加直观地表现设计的立体效果，与草图相比更精确、更严密、更真实。用油泥制作汽车模型的过程需要精雕细刻，每个局部的细节都要注意。做好油泥样车模型后，需要翻制成玻璃钢模型，将车身不平整的地方上腻子打磨平整，然后喷金属漆，最后制作成样车。样车是设计方案的全面表达，它反映了设计师的基本思想。

3. 设计制图是在样车模型的基础上所绘制的工程设计图纸，是投入生产环节的依据，这类图的绘制必须严格按国家标准的制图规范进行。

4. 设计报告是全面反映设计过程的综合性文件，主要包括文字、分析表格、效果图、样车模型、展示效果等，是一个设计工作阶段的总结，也是提供设计决策的重要文件。

骑自行车是健身、环保的运动，深受人们青睐。随着科技的发展，各种概念自行车层出不穷，每种概念自行车都代表了一个新的想法，增加了新的功能。图例中的自行车把运动、乐趣和技巧结合空气动力学进行设计，具有流线型的外观，并采用碳纤维复合材料来打造车架。同学们可以通过互联网了解这些概念自行车的设计和性能，为未来自行车设计提供实用和富有创造性的解决方案。



▲ 自行车手绘草图



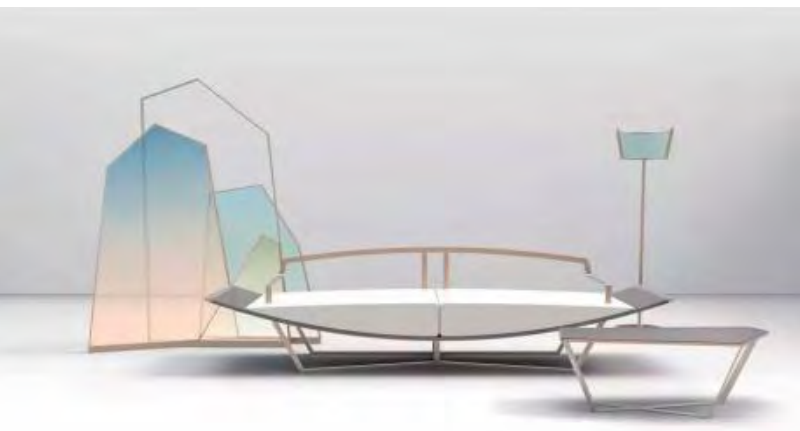
▲ 自行车把手设计



▲ 自行车效果图



▲ 概念自行车效果图 [英国] 胡塞因·阿尔莫萨维、马林·米菲蒂



▲ 生活家具组合设计（2017年）林少婷、阎雨、杨滢玉

“生活家具组合设计”将自然符号与家具功能相融合，更加人性化地将日常生活融入进去。“智能助眠卧室设计”是“慢设计”，强调设计应处于一种平和、放松的感知状态，使人能够在舒缓的节奏中慢慢品味生活的真谛。“烹茶饮物”是“慢品味”，是在宁静中将自然与周围环境用心品读。“总会有一个舒适的选择——Catgon猫窝”是用“慢生活”的态度，充分考虑动物的需要，设计一处能够安心栖息的领地。“被遗忘的空间——书桌”虽然不能真正回归“晴耕雨读”的生活方式，但那种采菊东篱下的悠然依旧是一份人人艳羡的生活态度。



▲ 智能助眠卧室设计（2017年）吴尹豪、张洋铭、叶徐笑茜



▲ 烹茶饮物（2014年）吴杰



▲ 总会有一个舒适的选择——Catgon猫窝（2017年）
张衍、徐子茜



▲ 被遗忘的空间——书桌（2011年）杨森杰

随着科技的不断发展进步，服务设计、交互设计将成为未来产品设计的发展趋势。服务设计是一种设计整合规划，从系统的角度来审查人、物、行为、环境和社会五个要素之间的关系，目的是通过服务来为用户创造更好的体验与价值。交互设计以创造实用且易用的产品为宗旨，努力去创造和建立人与产品及服务之间有意义的关系，使人与产品之间的交流更为顺畅，同时平衡用户需求、商业发展目标和科技发展水平之间的关系，力求最大化地体现产品价值。能否融合出色的服务设计和交互设计，是产品设计取得成功的关键。



理解与思考

请同学们思考在产品设计与过程中所体现的提出问题、认识问题和解决问题的过程及特点。综合评述产品设计从方案构思到实施设计以及设计草图的深入筛选和效果图的充分表达，再到有效展开设计方案的过程。通过产品实例，分析设计从人的需求出发，注重产品的实用性等特点，评价设计者在处理人与产品，以及人与环境的协调关系等方面的水平。



单元学业质量测评

课	评价内容	评价等级
第四课	产品设计的理念及遵循的原则，比较和分析作品，理解其设计意图，并根据特定主题进行创作。	水平1：能理解产品设计的理念和遵循的原则，分析、比较设计作品，了解不同的设计意图，并与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能通过联想和想象进行有创意的创作；用草图、照片和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能从文化角度分析不同国家或设计者的作品，拓展设计思维，提高设计意识；能根据特定的主题或内容进行有创意的创作，用草图、照片和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
第五课	产品的设计的方法、手段，比较和分析作品，理解其设计意图，并根据特定主题进行创作。	水平1：能理解产品设计的常用方法及效果图和模型的作用，分析、比较设计作品，了解不同的设计意图，并与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能从形式与功能、材料与结构等方面来分析、比较设计作品，拓展设计思维；根据要求，选择合适的媒材、工具与方法进行创作，并绘制效果图，与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能根据特定的主题或内容，运用创造性思维进行创作，绘制效果图，制作模型，用照片和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
第六课	产品设计的过 程，比较和分析作品，理解其设计意图，并根据特定主题进行创作。	水平1：能理解设计准备、调查分析、构思设计及设计实施的整个产品设计过程，分析、比较设计作品，了解不同的设计意图，并与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能从形式与功能、材料与结构等方面来分析、比较设计作品，拓展设计思维；能根据要求进行创作，制定设计进度表，并绘制效果图，与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能根据特定的主题或内容，运用创造性思维进行创作，绘制效果图，从不同的角度、方式来思考和优化方案，制作模型，用照片和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
学习体会		

第三单元



人与自然和谐共生的环境设计

如果家里准备装修，把一个房间用作你的书房，从照明和采光要讲究、色彩要柔和、环境要安静、布置要雅致、布局要合理等这些要求出发，你将如何在整体风格、空间色调和陈设装饰等方面来设计规划它？

“人与自然和谐共生”思想是我国传统文化的精髓，强调大自然与人的统一，人与自然和谐共生，是我国现代环境艺术设计审美思想和设计理念中不可或缺的组成部分。环境设计倡导循环利用和可持续性，实现环境保护和社会经济的动态平衡与双赢局面，使自然环境优美，区域生态系统健康，社会文明进步，经济发展持续，人与自然相互依赖、和谐共存。“人与自然和谐共生”的思想与环境设计的理念在本质上是是一致的。二者都认为人是自然界的一个有机组成部分，人类的活动应与自然相互协调，不要进行掠夺式开发，人与自然应“和谐共生”。

本单元我们将学习城市设计、室内设计和空间设计，探讨如何将商业与人文、科技与生活、空间与体验融合在一起，为人与人以及人与自然营造和谐共荣的环境。

▼ 北京故宫





环境设计是一门复杂的交叉学科，是指对人类的生存空间进行美化和系统构思的设计，是对生活和工作环境所必需的各种条件进行综合规划的过程。

环境设计通过一定的组织、围合手段，对空间界面进行艺术处理（形态、色彩等），运用自然光、人工照明、家具、饰物、造型等设计语言，以及植物花卉、水体、小品、雕塑等的配置，使建筑物的室内外空间环境体现出特定的氛围和一定的风格，来满足人们的功能使用及视觉审美上的需要。环境设计把建筑学、城市规划、园林设计、室内设计等结合在一起，解决“人—建筑—环境”之间存在的各种不协调因素，使其和谐统一，营造出时尚、舒适、宜人的生活空间。

随着社会的不断发展，人们的需求也在逐渐提高，不管未来的发展趋势如何变化，环境设计以人为本的设计理念永远不变。因此，在环境设计的过程中，要坚持从人的角度出发，最大限度地满足人们的需求，从而提高人们的生活环境质量，使人们的居住环境更加方便快捷、舒适安全。随着生活水平的提高，人们在追求环境设计的实用性的同时，更加注重功能性和舒适性，追求更加人性化的环境设计。环境设计承担着公共和私人空间的设计，室内和室外空间的设计，在一定程度上恢复、改造、保持建筑物和自然环境的关系，既要满足功能需求，又要考虑到环境安全和生态的可持续发展。

▼ 广州城市环境设计



第七课 科学合理的城市设计

城市设计作为改善城市空间环境质量，提高人们生活质量的一项重要工作，是城市规划的延伸和具体化，大到一个城市的总体设计，小到一个特定的空间场所，设计都要力求科学、合理。科学合理的城市设计需要由正确的指导思想来统领，要坚守人与自然和谐共生的理念，坚持以人为本、统筹全局的设计思想，有合理的环境容量、适度的土地利用和功能合理的空间结构，能传承城市的历史文化。具体来说，城市设计应当贴近城市现实生活，从不同角度出发来思考城市发展，注意保护和改善城市生态环境，防止污染和其他公害，保护历史文化遗产和城市传统风貌，体现地方特色。

经典导读

北京故宫是中国明清两代的皇家宫殿，位于北京中轴线的中心，是中国古代宫廷建筑之精华。北京故宫沿着一条南北向中轴线排列，三大殿、后三宫、御花园都位于这条中轴线上，并向两旁展开，南北取直，左右对称。这条中轴线不仅体现在故宫内，而且南达永定门，北到鼓楼，贯穿了整个城市，气魄雄伟，规划严整，极为壮观。当代很多城市设计都借鉴了这一设计。



▲ 粤港澳大湾区规划设计

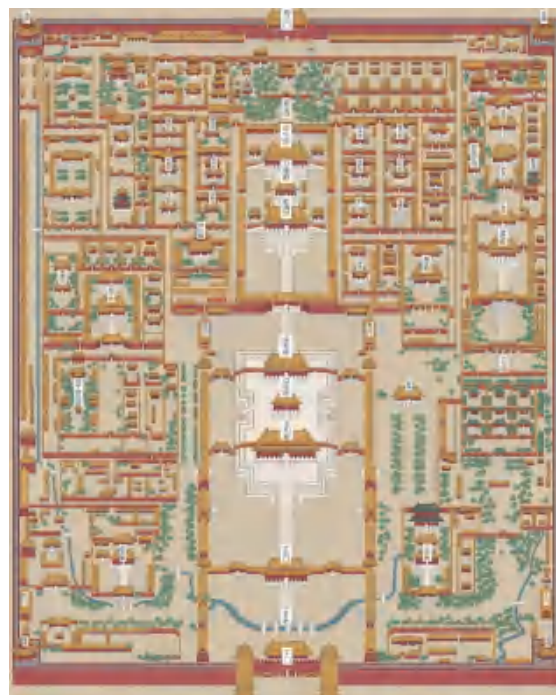
推进建设粤港澳大湾区，有利于深化内地和港澳交流合作，对港澳参与国家发展战略，提升竞争力，保持长期繁荣稳定具有重要意义。



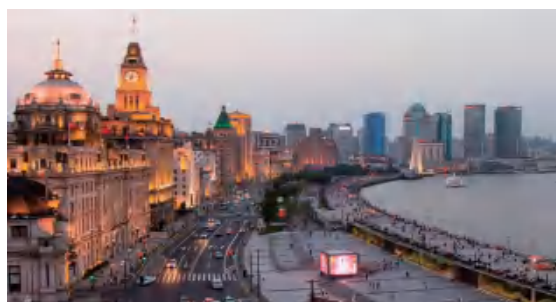
▲ 香港太平山俯瞰建筑群



▲ 北京故宫



▲ 北京故宫规划图



▲ 上海外滩



▲ 广州天河

现代城市设计的目标是为人们创造舒适、方便、卫生、优美的物质空间环境。城市设计是针对一定地域空间内的各种物质要素，在实现预定统一目标的前提下进行综合设计，使城市的各种设施功能相互配合和协调，空间形式统一、完美，综合效益最优化。城市设计的具体做法有两种：一种是在统一领导下进行多专业的总体设计；另一种是在统一设计纲领的基础上，分别进行专业设计，然后进行综合。



▲ 香港维多利亚港建筑群



理解与思考

不同规模的规划都是为了把握全局，请同学们根据已学知识，结合所在城市的规划情况，尝试提出一些建议，可以着重考虑城市规划应如何保护城市的生态环境，并以一名初学者的眼光，对未来城市环境的健康发展进行探索，并对自己所在的城市提出规划构想。



▲ 西安钟楼



▲ 重庆洪崖洞建筑群



▲ 杭州城市阳台



▲ 深圳城市建筑群

城市景观建筑大多位于主要行政管理、商业、文化和娱乐中心的区域，是表现城市价值特性的最有利区位。城市的景观设计能否产生良好的视觉印象，应从以下几个方面去考虑：有什么远景可以眺望？怎样吸引人去观看重要的建筑物？这些建筑物与重要的特征地点之间有什么视觉联系？哪些建筑物在城市景观中应有重要作用？赋予建筑物统一性和多样性的因素是什么？这些问题在城市景观设计中都应该得到解决。



▲ 中央电视台总部大楼（2002年） 大都会建筑事务所（OMA）



▲ 哈尔滨大剧院（2010年） MAD建筑师事务所、北京市建筑设计研究所



关键词

城市设计 地标



探索与发现

地标是指每个城市标志性的区域或地点，或者能够充分体现城市风貌及发展的区域，是景观设计的一部分。一个地标性的建筑应该是融于城市之中，并能够影响城市发展进程的；也应融于时尚之中，并能引领设计潮流的发展。



▲ 上海中心大厦（2008年） [美国] Gensler
建筑设计事务所、同济大学建筑设计研究院



▲ 国家游泳中心“水立方”（2003年）
中国建筑工程总公司、澳大利亚PTW建筑
师事务所、ARUP澳大利亚有限公司



▲ 广州国际金融中心（2004年） [英国]
威尔金森·艾尔建筑事务所



1851年5月1日，第一届世界博览会在英国召开，向人类预示了工业化生产时代的到来，世界博览会从此被誉为“经济、科技与文化界的奥林匹克盛会”。2010年在上海举办第41届世界博览会，主题为“城市，让生活更美好”，也体现了世界人民对中国未来发展的瞩目和期盼。2015年意大利米兰世博会的主题是“滋养地球，生命之源”，中国馆围绕“农业文明”“民以食为天”“面向未来的智慧”三大板块进行展示，寻找人与自然和谐平衡，推动可持续发展的思索，深刻诠释了绿色发展的理念。

创想与体验

“世界那么大，我想去看看”，一幢优美而独特的建筑能激发人们的灵感和热情，丰富人们的生活，为人们提供记忆的载体。同学们试着从身边的衣食住行去关注自己的家园，通过搜集资料的方式，了解文化遗产与创新设计的关系以及科技发展对人们生活的影响，确定未来一届世博会中国国家馆的主题，并草拟出设计方案。



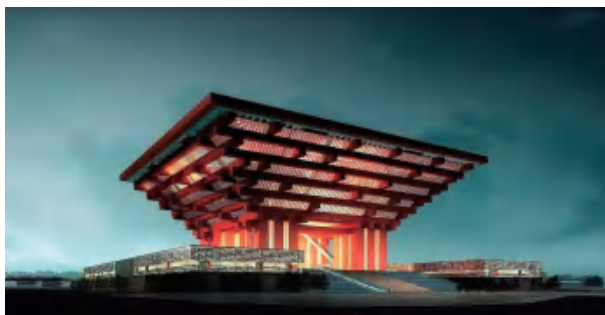
▲ 爱知世博会中国馆（2004年）黄建成

2005年日本爱知世博会中国馆的主题是“自然、城市、和谐——生活的艺术”，展示了最新的空间技术、生命科学的发展前沿、信息技术的应用等，它的整体设计灵感来自中国传统文化“天人合一、回归自然、尊重自然”的意境。



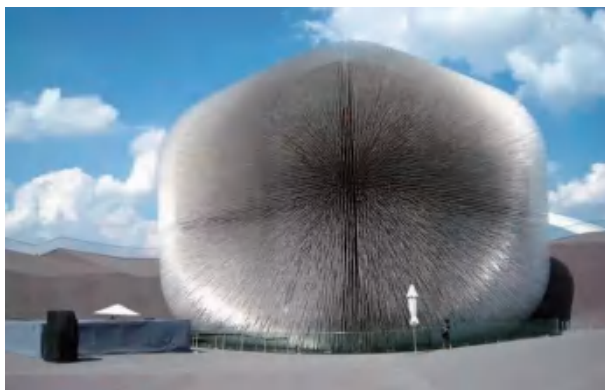
▲ 米兰世博会中国馆（2014年）清华大学美术学院

2015年意大利米兰世博会中国国家馆外观如同希望田野上的“麦浪”，设计靓丽清新、大气稳重，节能、绿色、环保的设计理念在场馆建筑中得到充分体现。



▲ 上海世博会中国馆（2007年）何镜堂

2010年上海世博会中国国家馆以“城市发展中的中华智慧”为主题，表现出了“东方之冠，鼎盛中华，天下粮仓，富庶百姓”的中国文化精神与气质。展馆以“寻觅”为主线，在“寻觅”中发现并感悟城市发展中的中华智慧。



▲ 上海世博会英国馆（2007年）[英国]赫斯维克建筑事务所

英国馆的设计是一个没有屋顶的开放式公园，展区核心“种子圣殿”外部生长有六万余根向各个方向伸展的触须，营造出兼具现代感和震撼力的空间。

第八课 优美宜人的室内设计

室内设计是对建筑内部环境的设计，它根据室内空间的使用性质和环境，运用物质技术手段，在建筑内部创造出功能合理、舒适美观、符合人的生理和心理要求的理想环境。室内设计包括室内空间设计和室内装饰设计两大部分。

室内空间设计主要依据人们的物质需求和精神需求，同时考虑技术的合理性，运用空间限定的各种手法，在室内空间的大小、形状和比例等方面，对室内空间进行形态的塑造。室内装饰设计是对建筑内部各表面的造型、色彩、用料进行选择和处理，包括陈设、艺术品和绿化的布置，以及灯光和音响等方面的设计。



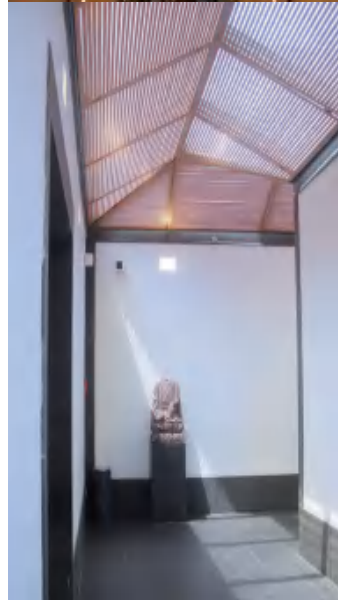
▲ 居室环境 江群民



▲ 借鉴古代园林设计元素的餐饮空间设计（2019年）
袁新智



▲ 新华书店室内设计（2018年） [日本] 安藤忠雄



▲ 苏州博物馆（2002年） 贝聿铭

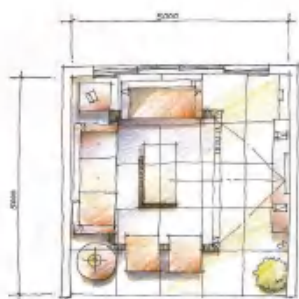
关键词

室内设计 室内空间设计 室内装饰设计

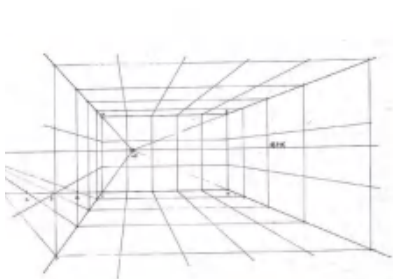
经典导读

苏州博物馆建筑屋顶，立体几何形框体内的金字塔形玻璃天窗的设计，充满了智慧、情趣与匠心。木纹金属遮光条的广泛应用，使博物馆充满温暖柔和的阳光。建筑将三角形作为突出的造型元素和结构特征，表现在建筑的各个细节之中。在中央大厅和许多展厅中，屋顶的框架线由大小矩形和三角形构成，框架内的玻璃和白色天花互相交错，像是一幅几何形错觉绘画，给人以奇妙的视觉感受。

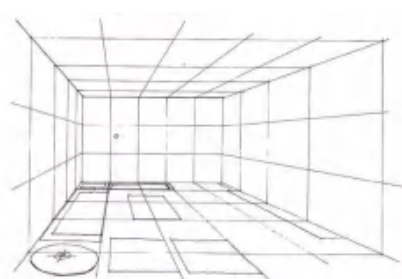
室内设计效果图通过对物体的造型、结构、色彩、质感等诸多因素的忠实表现，真实地再现设计师的创意，是设计师与观者之间沟通的视觉语言，它可使人们更清楚地了解室内设计的各项性能、构造和材料等。



①先准备好设计平面图，选好画面表现的角度，如果不太熟练可先画一些草图，以便在表现时做到心中有数。



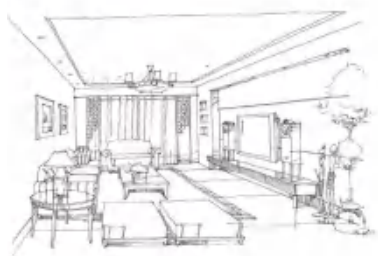
②依据空间尺寸，按照预先选好的表现角度，确定画面透视的汇聚方向，从而画出空间的大致线框。



③根据平面图，画出主要家具、陈设、配饰的空间平面布局位置。



④对绘制的家具等物品进一步细化，依据前后背景关系，将前景保留，着重注意对中景的刻画。



⑤接着画出天花板及灯饰，要进一步对画面做出调整，处理好画面线条的疏密关系，注意画面的协调统一，切勿凌乱。这时手绘线描稿的效果图已经全部表现出来。



⑥线稿绘制完成后，用马克笔或其他绘画工具上色，画出室内色调及明暗效果。要注意区分画面明暗面和整体的虚实。

▲ 室内设计手绘效果图 谢尘

画手绘效果图的方法很多，用铅笔淡彩、钢笔淡彩、马克笔、色粉笔、油画棒等不同的工具，都能画出不同效果的设计图。



▲ 彩铅上色

彩色铅笔上色不宜画得过厚，需注意笔触的统一性、协调性。



▲ 马克笔上色

马克笔上色用笔需快速、平稳、有力度并且排列有序。

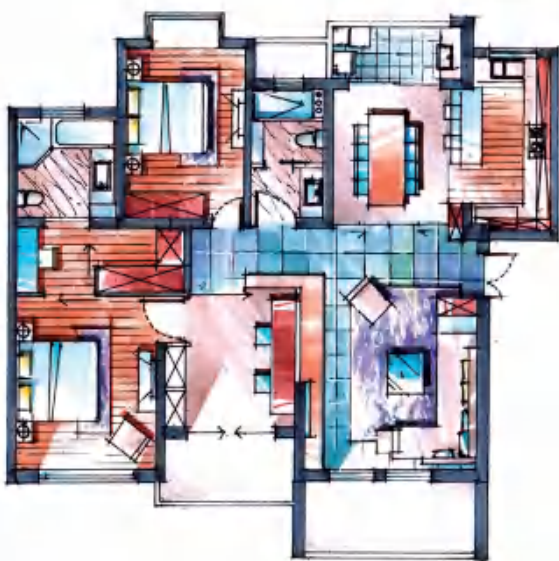


▲ 彩铅与马克笔混合上色

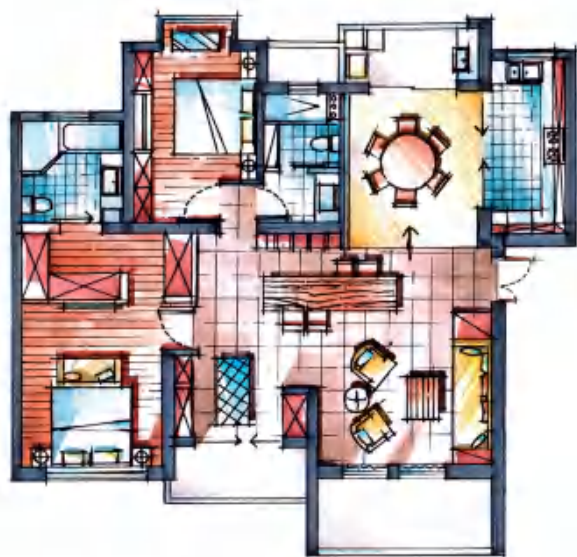
先用马克笔画出物体的形和面，再用彩铅补充马克笔颜色的不足，使色彩更加细腻丰富。

室内设计以人在室内空间的行为活动为基础，常常需要设计者考虑空间与人的亲密关系，往往借助抬高或降低顶棚和地面，或采用隔墙、家具、绿化、水面等的分隔，来改变空间的比例、尺度，从而满足不同的功能需要，或组织成开、合、断、续等空间形式，并通过色彩、光照和质感的谐调或对比，取得不同的环境氛围和心理效果。平面布置应根据对空间的使用要求，按照人在空间内的行为模式做出安排。

居住空间设计是解决在一定空间范围内，如何使人使用起来方便、舒适的问题。居住空间不一定大，但涉及面却很广，包括心理、行为、功能、空间界面、采光、照明、通风以及人体工程学等，而且每个方面都和人的日常起居关系密切。



①开放式书房既是客厅部分，也是主卧过渡空间，开阔室内视野。



②派对吧台连接书房和客厅，形成青年人自由生活的户型特点。



③入门柜体和书房柜体的分隔，使玄关、客厅和书房既独立又连通，流线灵活顺畅。



④拓宽客厅范围，形成户型中心，书房作为入户过渡，丰富公共空间的变化。

▲ 同一空间按不同功能分区设计的平面图方案 许树贤

家居室内功能区分区设计需要根据特定的空间及居住者生活行为模式进行规划、布局。

住宅的室内设计是基于人的行为活动特征而展开的，室内空间能否合理利用，取决于不同功能区域的合理分割和巧妙布局。例如卧室、书房要求安静，可设计在靠里边一些的位置，尽量不被其他室内活动干扰；客厅是对外接待、交流的场所，可设置在靠入口的位置；卧室、书房与客厅相连处又可设置过渡空间或共享空间，起间隔调节作用。此外，厨房应紧靠餐厅，卧室与卫生间贴近等。住宅室内设计应该遵循以下原则：

1. 玄关：是住宅室内与室外之间的一个过渡空间，在住宅的整体设计中，是给人第一印象的地方，也反映了主人的文化气质，所以既要结合住宅整体风格，又要兼顾展示、换鞋、更衣、引导、分隔空间等实用功能。

2. 客厅：客厅必须在某种程度上体现主人的个性，好的设计除了顾及用途之外，还要考虑使用者的生活习惯、审美观和文化素养。由于客厅具有功能多、面积大、活动多、人流导向相互交替等特点，在配置设计时应合理安排，充分考虑人流导航线路以及各功能区域的划分，然后再考虑色彩的搭配以及其他各项客厅的辅助功能设计。

3. 功能房：用途比较多，可作健身房、书房、储藏室等，可在其内部做柜子，分层分格，尺寸按照所需放置物品的规格设计，兼顾了一定的收纳功能。

4. 厨房：是住宅生活设施密度和使用频率都较高的空间部位，也是家庭活动的重要场所，在设计上按照人们炊事劳动空间尺度和人体工程学的要求，应合理布局，安全实用。厨房首重实用，不能只以美观为设计原则。

5. 卫生间：由于目前卫生间普遍面积较小、采光不理想，是比较封闭的空间，而且很潮湿，所以在设计时需要格外注意：地面要防水、防滑；顶部要防潮、遮掩管柱；洁具要合理、合适；电路设置要安全第一；尽量采光通风；用绿化增添生气。

6. 卧室：具有私密性、蔽光性和静谧舒适的特点，设计时尽量与住宅内其他房间分隔开，更多地运用点、线、面等要素，使造型和谐、统一而富于变化，给人一种时尚而不浮躁，庄重典雅而不乏轻松浪漫的感觉。

7. 餐厅：往往与客厅相连，两者风格差异不要太大，这就是设计中的“统一中有变化、变化中有统一”，氛围上还应把握亲切、淡雅、温暖、清新的原则。

创想与体验

居住空间设计是在一定空间范围内，设计出使人居住、使用起来方便、舒适的场所。要明确空间的各个属性，一个空间与另一个空间是否需要独立性，是否需要互动。空间与空间按照使用功能来区分，该私密就得私密，该开放就开放。

请同学们针对一套自己熟悉的居室，综合考虑房间的形态、结构与尺寸，按照不同的生活功能区划，合理安排平面布局，以手绘、计算机软件绘制室内平面图、透视效果图或制作立体模型等方式，完成室内创意设计，并辅以材料、采光、照明和色彩选择的文字说明。



▲ 家居室内平面设计及装饰设计图 陈睿、陈伟建

第九课 自然和谐的空间设计



▲ 广州大剧院（2003年） [英国] 扎哈·哈迪德

经典导读

广州大剧院是广州新中轴线上的标志性建筑之一，坐落于珠江新城花城广场旁，中轴线的东边是广州图书馆和广东省博物馆，与广州塔遥相呼应。它的外形犹如被珠江水冲刷的灵石，引人入胜的轮廓与珠江交相呼应。剧院内部奇特，复杂多变，线条起伏，充满奇思妙想和生命力。

其中的歌剧厅采用国际上常用的“品”字形舞台的布置形式，分为主舞台，左、右侧舞台和后台四个部分；三层观众席呈“双手环抱形”；不对称的构造、流线型的墙体和特殊的凹槽，在国际声学大师哈罗德·马歇尔的精妙测算下，可传递出震撼而近乎完美的声乐效果。

关键词

空间设计 图书馆空间设计 乡村振兴战略



▲ 巴库的盖达尔·阿利耶夫文化中心（2007年） [英国] 扎哈·哈迪德

空间设计主要通过空间组织、室内设计以及建筑体系结构去研究自然和社会的空间之间的相互关系，它不再像传统室内设计的概念只关注内部环境，而更多的是关注结合了内部与外部环境的多个领域之间的空间关系，涵盖了从大型区域性策略到内部空间的详细节点设计的多维尺度。



▲ 互联网公司在阿姆斯特丹的办事处 [荷兰] D/码头设计事务所

图书馆空间设计注重舒适、生动、生态，立足于创造出人性化而又温馨、功能合理的阅览空间，给读者和工作人员提供舒适安全的环境。

1. 主要功能分区：根据图书馆的性质、规模和功能，分别设置藏书、借书、阅览等空间。

2. 流线便捷清晰：建筑布局应与管理方式和服务手段相适应，合理安排采编、收藏、外借、阅览间运行路线，使读者、管理人员和书刊运送路线互不干扰、便捷畅通。

3. 结构合理：各空间柱网尺寸、层高、荷载设计应有较大的适应性和使用的灵活性。藏、阅空间合一的设计，宜采取统一柱网尺寸，统一层高和荷载。

4. 利用自然资源：除特殊要求外，应利用自然采光和通风。

理解与思考

空间设计是通过一定的组织、围合手段，对空间界面进行艺术处理，运用自然光、人工照明、家具、装饰物的布置、造型，以及植物花卉、水体、小品、雕塑等的配置，使建筑物的室内外空间环境体现出特定的氛围和一定的风格，以此满足人们的功能使用需求及视觉审美需要的设计手段。

请利用课余时间，去一下周边的图书馆和书店，分析它们的空间由哪些元素构成，感受不同阅读环境的特点，思考如何才能更合理地完成一个学习空间设计。



▲ 北京大学图书馆（1998年）香港长江集团



▲ 牛津大学图书馆（1602年）



▲ 汕头大学图书馆（2009年）陈瑞宪



▲ 日本岐阜图书馆（2011年）[日本]伊东丰雄



▲ 韩国Kyobo书店 [韩国] U.LAB设计工作室



▲ 西安的白色钟书阁书店（2018年） Wutopia Lab建筑设计事务所



◀ 杭州HARBOK+生活方式书店（2018年） 阿尔伯托·凯奥拉工作室



▲ 巴黎圣日耳曼城市中心大楼办公空间 [法国] 菲利普·哈登建筑事务所



▶ 悉尼伯伍德社区图书馆

城市开放式休闲空间是指在一定范围内，以植物、山石、水体、建筑、休闲空间场地和天然风貌为构成要素，依据人的生活行为、游憩习惯、审美意识和改善环境的要求而创造的优美环境。休闲空间多数是人工建造的，其中也有与自然结合的休闲空间。

同学们节假日到园林、公园、城市开放式休闲空间看看，观察是什么构成了那里的环境，最后采用

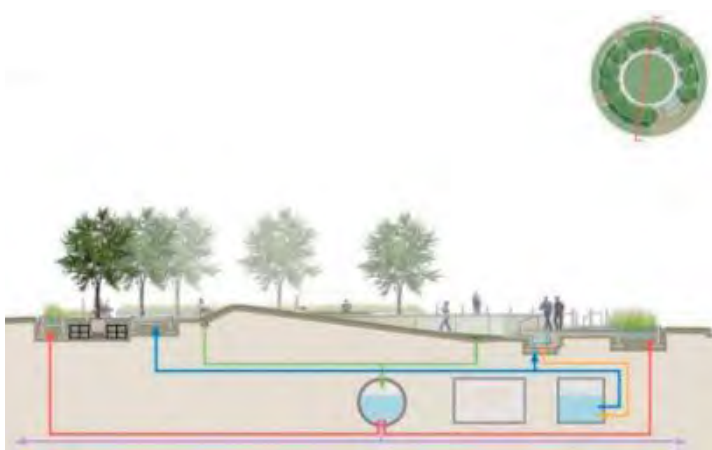
手绘或相机拍摄的方式，捕捉一个你认为较好的休闲开放式空间。可在班上举办一个小型的手绘展或休闲开放式空间景观摄影展，以感受不同要素在休闲开放式空间中的应用。



▲ 宁波博物馆（2005年）王澍



▲ 公园局部



▲ 公园雨水回收循环系统示意图

探索与发现

城市休闲空间设计应考虑人性化的元素，研究人的环境心理和行为特征，以不同人群的喜好和不同区域、不同气候等为设计的基本原则。具体而言，城市公共休闲场所的空间设计应注意以下两个方面：

① 区域文化的体现：每个地方都有自己的地方文化特点，如胡同文化、四合院文化等。在设计城市公共休闲空间之前，应从该地区特有的文化底蕴入手，把握该片区的历史渊源和传统积淀，从文化体现着手空间设计。

② 区域功能的和谐：休闲空间主要可以分为空地休闲区、绿地植被区、水池假山区、音乐喷泉区、小品雕塑区、回廊座椅区、健身娱乐区等，这些分区要和谐地融合在一起，从而共同构成城市公共休闲场所的小环境。

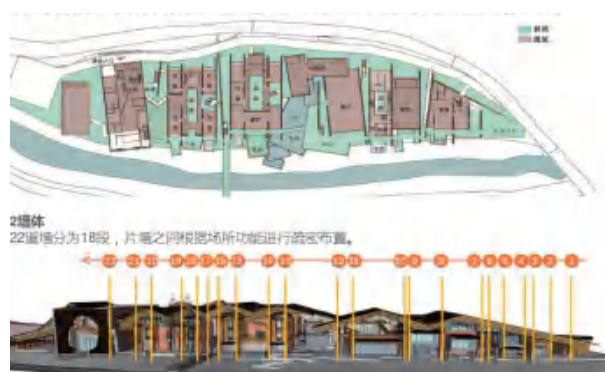
结合所学的知识，请同学们一起讨论一下校园或所在的社区的公共休闲空间，并提出一个改进方案。

实施乡村振兴战略是社会主义现代化建设的重大历史任务，贯彻“产业发展、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”二十字方针要求，推动乡村绿色发展，建设生态宜居美丽家园，规划设计是重要的先行环节。

具体的规划设计工作应与农村基础设施建设、实际需求紧密结合起来。鉴于农村居住形态和生活需求与城镇有很大差异这一关键性的特点，唯有因地制宜，守住生态“底色”，守住文化“古色”，守住乡村“本色”，才能构建人与自然和谐共生的乡村发展新格局，实现百姓富、生态美的统一，让农村成为安居乐业的美丽家园。



▲ 徽州民居



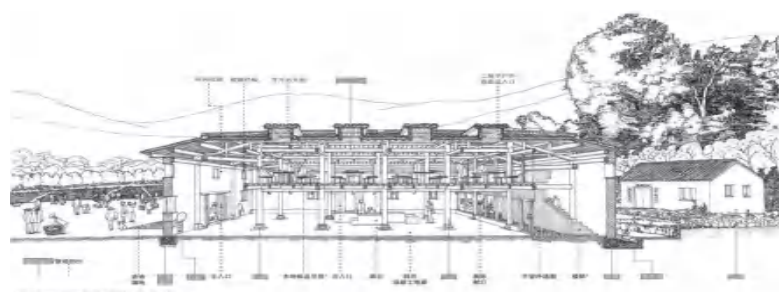
▲ 奇峰村史馆外观设计



▲ 奇峰村史馆室内设计



▲ 水岸山居 王澍



▲ 徽派古村——奇峰村史馆（2018年）素朴建筑工作室/清华大学建筑学院



▲ 奇峰村史馆采光设计



▲ 美丽乡村建筑模型设计（以木板为材料）



▲ 美丽乡村建筑规划设计之一



▲ 美丽乡村建筑规划设计之二



▲ 美丽乡村建筑规划设计之三



▲ 美丽乡村建筑规划设计之四



▲ 美丽乡村建筑规划设计之五



▲ 美丽乡村建筑规划设计之六



▲ 美丽乡村建筑规划设计之七

创想与体验

美丽乡村建设是按照新时代的要求，把农村建设成为经济繁荣、设施完善、环境优美、文明和谐的新农村。绿水青山就是金山银山，建设美丽乡村，提升农民生活品质，加快城乡一体化进程是推进新农村建设和生态文明建设的重大举措。美丽乡村规划设计有几个要点：①与生态建设相结合；②与农业综合开发相结合；③与土地整理相结合；④与基础设施建设相结合；⑤与旅游开发相结合。目标是把农村建设成“宜居、宜游”，人们安居乐业的美丽乡村。

请同学们根据家乡村庄的整体风格、传统文化、地形、地貌、农民的生活习惯等特点，结合上面几个要点来确定具体的布局形式和建筑风格，尽量利用能够反映地域特色的地方材料，兼顾保护村庄中具有一定历史价值、艺术价值的传统建筑，试着创作一个美丽乡村的规划设计。



单元学业质量测评

课	评价内容	评价等级
第七课	城市设计的内容、目标、作用，比较和分析城市景观建筑、地标，理解其设计意图，并根据特定主题进行创作。	水平1：能理解城市设计的内容、目标、作用，分析、比较国内外典型的城市设计，了解其设计意图，并与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能根据要求，通过联想和想象进行有创意的创作；用草图和文字记录自己的创作过程与想法，并与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能从文化角度分析不同国家的城市设计，拓展设计思维，提高设计意识；能根据特定的主题或内容，坚守人与自然和谐共生的理念，进行有创意的创作，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
第八课	室内设计的内容，住宅室内设计的原则，比较和分析室内设计作品，理解其设计意图，并根据特定主题进行创作。	水平1：能理解室内空间设计和室内装饰设计的原则和方法，分析、比较室内设计作品，了解不同的设计意图，并与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能从空间与功能、材料与装饰等方面来分析、比较设计作品，拓展设计思维；能根据要求，绘制室内设计效果图，与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能综合运用所学设计知识、技能与审美经验，针对一套熟悉的居室进行设计，绘制效果图，与同学一起交流并进行装饰和布置，美化生活与环境。
第九课	空间设计的内容和要点，比较和分析作品，理解其设计意图，并根据特定主题进行创作。	水平1：能读懂简单的空间设计方案，了解其设计意图，并与同学讨论交流其优缺点。
		水平2：能从空间形式与功能、材料与结构、风格特征等方面来分析、评价不同的空间设计作品，拓展设计思维；能根据要求进行空间设计创作，并绘制效果图，与同学交流自己的创作意图，探讨存在的问题，进一步修改、优化自己的作品。
		水平3：能根据特定的主题或内容，利用恰当的空间表现手法，通过发散性思维来思考和优化方案，构建出风格适宜的空间设计，并表达充分；用草图、照片和文字记录自己作品的创作过程与想法，并与同学一起策划举办展览，进行展示和交流。
学习体会		

后 记

本教科书依据教育部《普通高中美术课程标准（2017年版）》编写，经国家教材委员会审核通过。

本教科书集中反映了我国十余年来普通高中课程改革的成果，吸收了2004年版普通高中课程标准实验教科书《美术》的编写经验，凝聚了参与课改实验的教育专家、学科专家、教科书编写专家、教研人员和一线教师，以及教科书设计装帧专家的集体智慧。

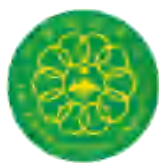
在编写过程中，除核心编写人员外，参与本教科书编写研讨的还有潘英莲、张志定、黄俊源、陈远、吴东超、彭利荣等。

感谢所有对本教科书的编写、出版、试教等提供过帮助与支持的社会各界朋友。

本教科书出版之前，我们通过多种渠道与教科书选用作品（包括照片、画作等）的作者进行了联系，得到了他们的大力支持。对此，我们表示衷心的感谢！但仍有部分作者因地址或姓名不详，无法取得联系。恳请这些作者尽快与我社联系，我们将会对有关事宜作出妥善处理。

我们真诚地希望广大教师、学生在使用本教科书的过程中提出宝贵意见。我们将集思广益，不断修订，使教科书更趋完善。

广东教育出版社



绿色印刷产品

批准文号：粤发改价格〔2017〕434号 举报电话：12315



定价：8.28元



致力于用榜样的力量提升学生成绩的共享家教平台

中国家庭教育学会荣誉会员单位

985/211 大学生 1对1 上门辅导

找家教就像叫“代驾”一样简单
家长们都在偷偷用的家教预约神器

记得拍照留存哦



扫码关注 预约上门

关注送200元优惠券

小初高全科辅导

学霸云集任您挑

学历真实可担保



与优秀大学生同行，激发孩子无限潜能



微信搜索公众号：365优教网

咨询热线：4000-711-365

YOUJ 优教

既是找老师，更是找榜样

家教老师全国招募中