

《创意思维》电子教材

编著：胡雨霞 教授

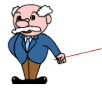


Razor holder
mydob.com 2003



Toothbrush holder
by milk design
mydob.com 2003

全国Mini-MBA职业经理双证班 (26年热招管理培训项目)



允许提前获取证书 全国招生 权威双证 请速充电

25年正规管理类教育机构，中国第一代MBA教育机构，值得信赖！（+教授互动微信：122285053）

全国迷你MBA职业经理双证书班®，全国招生，毕业颁发双证书，近期开课。咨询电话：13684609885

招生专业及其颁发证书：

认证项目	颁发双证（优秀毕业学员可免费升级EMBA学位证）	学费
全国《职业经理》MBA高等教育双证书班	高级职业经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国：工商管理MBA课程实战班100%	高级职业经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《人力资源总监》MBA双证书班	高级人力资源总监资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《生产经理》MBA高等教育双证班	高级生产经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《品质经理》MBA高等教育双证班	高级品质经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《企业总经理》MBA高等教育双证班	总经理高级资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《IE工业工程师》MBA高等教育双证	高级IE工业工程师资格证书+2年制MBA高等教育研修证书	1280元
全国《营销经理》MBA高等教育双证班	高级营销经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《项目经理》MBA高等教育双证班	高级项目经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《市场总监》MBA高等教育双证书班	高级市场总监资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《酒店经理》MBA高等教育双证班	高级酒店经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《人力资源管理师》MBA双证书班	高级人力资源管理师资格证书+2年制MBA高等教育证	1280元
全国《企业培训师》MBA高等教育双证班	企业培训师高级资格认证+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《财务总监》MBA高等教育双证班	高级财务总监资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《营销策划师》MBA双证书班	高级营销策划师资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《行政总监》MBA高等教育双证班	高级行政总监资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《采购经理》MBA高等教育双证班	高级采购经理资格证书+2年制MBA高等教育研修证	1280元
全国《工商管理培训教师资格》双证班	工商管理培训教师资格证+2年制MBA高等教育研修证书	1280元

全国《企业管理咨询师》MBA 双证班	高级企业管理咨询师资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《经济管理师》MBA 高等教育双证	高级经济管理师资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证	1280 元
全国《六西格玛管理师》MBA 双证书班	高级六西格玛管理师资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证	1280 元
全国《生产运营管理师》MBA 双证书证	高级生产运营管理师资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证	1280 元
全国《精益管理师》MBA 高等教育双证班	高级精益管理师资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证	1280 元

学校还开设：薪酬管理师、绩效考核师、企业教练、企业管理师、培训总监、物流经理、工厂管理、营销总监、精益管理师（精益生产）、健康管理师、养老机构管理、现场管理师（6S）**等管理岗位MBA课程**



【授课方式】 全国招生、函授学习、权威双证

我校采用国际通用3结合的先进教育方式授课：远程函授+视频光盘+网络学院在线辅导（集中面授）



【颁发证书】 学员毕业后可以获取权威双证书与全套学员学籍档案

- 1、毕业后可以获取相应专业钢印《高级职业资格证书》；
- 2、毕业后可以获取2年制的《MBA研究生课程高等教育研修结业证书》；



【证书说明】

- 1、证书加盖中国经济管理大学钢印和公章（学校官方网站电子注册查询、随证书带整套学籍档案）；
- 2、毕业获取的证书与面授学员完全一致，无“函授”字样，与面授学员享有同等待遇，



【学习期限】 3个月（允许有工作经验学员提前毕业，毕业获取证书后学校仍持续辅导2年）



【收费标准】 全部费用1280元（本期只收取企管辅导、职业生涯辅导费1280元，其余费用全免）
函授学习为你节省了大量的宝贵的学习时间以及昂贵的MBA导师的面授费用，是经理人首选的学习方式。



【考试说明】

1. 卷面考核：毕业试卷是一套完整的情景模拟试卷（与工作相关联的基础问卷）
2. 论文考核：毕业需要提交2000字的论文（学员不需要参加毕业论文答辩但论文中必修体现出5点独特的企业管理心得）
3. 综合心理测评等问卷。



【颁证单位】

中国经济管理大学经中华人民共和国香港特别行政区批准注册成立。目前中国经济管理大学课程涉及国际学位教育、国际职业教育等。学院教学方式灵活多样，注重人才的实际技能的培养，向学员传授先进的管理思想和实际工作技能，学院会永远遵循“科技兴国、严谨办学”的原则不断的向社会提供优秀的管理人才。



【主办单位】

美华企业管理有限公司、美华管理人才学校是中国最早由教委批准成立的“工商管理MBA实战教育机构”之一，由资深MBA教育培训专家、教育协会常务理事徐传有老师担任学校理事长。迄今为止，已为社会培养各类“能力型”管理人才近10万余人，并为多家企业提供了整合策划和企业内训，连续13年被教委评选为《优秀成人教育学校》《甲级先进办学单位》。办学多年来，美华人独特的教学方法，先进的教学理念赢得了社会各界的高度赞誉和认可。

【报名须知】

1、报名登记表格下载后详细填写并发送邮件至 xchy007@163.com (入学时不需要提交相片，毕业提交试卷同时邮寄4张2寸相片和一张身份证复印件即可)

2、交费后请及时电话通知招生办确认，以便于收费当日学校为你办理教材邮寄等入学手续。



【证书样本】 (全国招生 函授学习 权威双证 请速充电) **优秀学员可免费升级EMBA学位证书**

(高级职业经理资格证书样本)



(两年制研究生课程高等教育结业证书样本)



【学费缴纳方式】 (支持网转、柜台办理和自动取款机办理) (如柜台办理请携带本人身份证到银行办理)

方式一	支付宝	支付宝账户：13684609885 户名：徐传有 微信转账：122285053 (学校唯一指定官方微信号/经理圈)
方式二	企业账户	企业帐号：562080100100076073 账号户名：哈尔滨美华企业管理有限公司 开户银行：兴业银行 哈尔滨新阳支行
方式三	中国银行	卡号：6217855300007073962 户名：徐传有 开户行：中国银行哈尔滨爱建支行
方式四	邮政储蓄	卡号：6217992600016909914 户名：徐传有 开户行：哈尔滨南马路支行
方式五	工商银行	卡号：6222083500001062507 户名：徐传有 开户行：哈尔滨市道外区太平桥支行
方式六	农业银行	卡号：6228450176006094464 户名：徐传有 开户行：道外支行民众分理处

可以选择任意一种方式缴纳学费 (建议首选工商银行账户)，收到学费当天，学校就会用邮政特快的方式为你邮寄教学资料、考试问卷以及收费票据。

【咨询电话】13684609885 0451-88342620

【学校网站】<http://www.mh jy.net>

【微信客服】122285053 【微信公众号】MHJY1998



你该充电了！请参加26年热招:经理培训课

♥全国Mini-MBA《职业经理》双证班♥



你该充电了！中国第一代管理教育机构-美华教育 火热招生

课程目的和主要内容：《创意思维》是工业设计、电脑艺术、平面设计等设计专业本科生的重要课程。旨在鼓励学生打破现有的习俗大胆提问，并面对问题及疑难，不受常规所限，能以不同角度去思考和探索问题，培养解决问题及突破困境的能力。课程以开放性的提问技巧及灵活的教学形式，激发学生的创造能力，协助学生发挥创造潜能及应用其想象力以突破思考空间，培养创新思维的习惯和勇于创新的精神。

创意思维教学不仅重视提供思考的机会，更强调提供具有激发作用的创意思维训练，强调勤动脑、勤动手，重视独特性和新颖性，同时创意思维教学作为一种思维方法和训练模式，可以融合到任何教学方式中，可与原有的各类设计课程配合，达到相辅相成的效果。

二、课程教学内容及要求

课程简介

《创意思维》是艺术设计专业主干基础课程，他以创造性思维方法的学习和设计创意训练，使学生具备创造能力、并承担着将创造性思维方法引向专业所需的方向的重任，减少进入专业设计课程以后的学习障碍。

《创意思维》课程教学内容分为八章：第一章，创意思维基本理念：什么是创意思维，创意思维的意义，创意思维的特性及创意思维能力的培养等。第二章，创意思维的实质：讲述了创意思维与设计的研究对象，创意思维与设计相关因素，创意、创造过程，创意、创造能力，创意思维的基本结构，创造与非创造性活动等。第三章，创意思维的方法，分别从脑力激荡法，逆向思维法，联想性思维方法，求同思维和求异思维，形象思维，缺点列举思维等有代表性的思维方法。第四章，创意思维点、线、面，通过本章节的学习，达到拓宽感知空间与想象空间的空间思维能力；第五章，创意思维的基础训练：一、从创意视角的泛化训练：如特定符号，特定空间创意图形训练，汉字、数字、图形的创意联想训练；二、从创意素质的优化训练如情节的构思、环境的描写、人物的塑造、意境的创造等方面展开的训练。第六章，产品设计与创意思维：讲述和分析了产品设计中的创意思维创造动机，创新意识，创意个性，创意形式和产品设计创意案例分析。课程的每章节都精心安排一定量的思考题和练习作业，通过创意思维的基础训练，达到专业设计课程的自然衔接及学能致用的教学目的。

《创意思维》作为现代设计教育训练的课程，一方面它以开拓思维想象力，培养设计观念、创造多元的设计思维方法为教学目的，使学生有意识地观察客观世界，从生活中积累知识，发现创意元素，在学习和创造中构建广泛的知识结构，加深对创意设计思维理念与思维

方法重要性的认识；使他们懂得用创意思维的方法去思考去创新。

本课程学习的目标：

- 1、通过创意训练，提高创造素质，挖掘同学们潜在的创造力，并借此激发设计创新才能，帮助他们抛弃常规，获得自由创造的勇气。
- 2、帮助同学们快捷地选择、学习非凡创意获得的方法，通过创新实践性的课题实训，让同学们掌握一些具体的、实用的创意方法。
- 3、从可持续发展的角度，研究创意能力与规律，举一反三，帮助学生解决创造能力外延和个人弹性发展的问题。
- 4、引入创意思维设计示例，引发学生学习动机，提高学生的学习兴趣和注意力，使学习气氛融洽及生动。教学活动设计重点在有系统地将某些重要的创意思维策略运用于课堂内外的活动中。

《创意思维》教学大纲

第一章 绪论

重点：掌握基础理论，提高对创意思维的理解。

难点：理论与实践的结合

- 1.1 创意思维基本理念
- 1.2 创意思维的意义
- 1.3 创意思维的特性
 - 1.3.1 创造性思维的非逻辑及非常规性思维特性
 - 1.3.2 创造性思维的积极主动的思维特性
- 1.4 什么是创新能力
 - 1.4.1 创造力的五种能力
 - 1.4.2 创造力构成的三个重要方面
 - 1.4.3 创意思维培养

第二章 创意「教」与「学」

重点：一日一设想不在于你的想法、点子有多好，而在于你敢不敢想、愿不愿意想。

难点：持之以恒、坚韧不拔

- 2.1 创意思维的实质
 - 2.1.1 创意思维的引导性
 - 2.1.2 创意思维的方式方法

2.2 创意思维的原点

2.2.1 创意原点“教”与“学”

2.2.1 设计领域中原点的作用

2.3.2 创意思维原点的特性

第三章 创意思维的方法

重点：掌握几种创意思维的基本方法

难点：合理的运用创意思维的方法

3.1 脑力激荡法

3.1.1 脑力激荡的基本原则

3.1.2 脑力激荡法的基本练习方法

3.2 逆向思维法

3.2.1 逆向思维的几种形式

3.2.2 逆向思维的基本练习方法

3.3 发散思维和收敛思维方法

3.3.1 发散思维

3.3.2 收敛思维

创意案例分析

第四章 创意思维点、线、面

重点：1、通过本章节的学习，达到拓宽感知空间与想象空间的空间思维能力。

2、用形象化的图形语言表达空间的虚实意境。

难点：物的空间表象及实质，通过虚与实，静与动，感知与被感知等方面意境的表达。

4.1 创意思维之空间

4.1.1 空间的基本概念

4.2 创意思维空间之点、线、面

4.2.1 点、线、面的空间印象

4.2.2 点、线、面的空间联想

4.3 点、线、面的创意空间象征意义

4.4 课程章节小结

第五章 创意思维的基础训练

重点：完成基本的图形的训练，并在训练中提高创新思维与表达能力。

难点：对一个问题，从多个角度，通过多渠道，提炼出多个观点，并有针对性，有选择性的进行训练。

5.1 基础训练原理

5.1.1 正负形

5.1.2 影象

5.1.3 同构

5.1.4 替代

5.2 基本元素训练

5.2.1 汉字的视觉意象

5.2.2 数字的转换

5.2.3 图形的空间意象

第六章，产品设计与创意思维

6.1 创意思维创造动机，创新意识，创意个性，创意形式

6.2 产品设计创意案例分析

6.3 优秀产品创意赏析

6.4 学生产品设计课程作业赏析

四、教学方式：

以开放性、多层次、多样化的教学体系，结合课程特色教学，加强、加大，培养学生勤于动脑，勤于动手的创造能力，把本课程打造成为有特色、有亮点的优势专业和品牌学科。

课堂教学方式

■ 讲授、讲解式——讲授专业的知识、方法及技能；讲解成功案例及相关的策划与创意；其主要的设计课程将采用课题研究的方式进行，旨在提高设计的理解能力、培养的观察能力和创造性地解决复杂设计问题的能力。

■ 讨论交流式——由师生共同对评课堂作业（课题）及创意草案进行分析讨论，激发学生的参与意识、兴趣和进取心。

创新训练——图形训练、产品训练。

总结——作业的整理及设计总结报告的撰写。

课外教学方式：

把课堂教学和课外教学结合起来，达到理论与实践相结合。

- 专题调研——根据具体项目就近调研，获取相关资料；
- 查阅资料——根据不同的作业要求，采取不同收集信息方式：图书、网络资源等；
- 素材采集——不同的作业要求，创作素材的采集渠道也不尽相同；
- 创意与制作——注重创新思维的培养和团队协作精神，
- 专业实践——作为学生学业成绩的一部分（计于学分），要求学生在课余实践积极参与专业实践并取得一定成效。

案例教学：

根据艺术设计专业的特点，在教学过程中，将传统教学方式与现代教学方式相结合，充分发挥多媒体演示功能，尤其是优秀设计案例的过程讲授，做到尽可能地采用图例演示的方式，把优秀的社会案例和学生设计案例，制作静态或动态影像、课件、教学模型等视觉材料，以直观的方式向学生展示或演示。

作业及要求

1、基础训练：

- 瓶中取物
- 网的联想

要求：20 种图形的创意表达，在规定的时间内完成创意构想，立意明确、有创意、创新点；在课内课外的学习内容中融入创意思维策略，作业以图文方式呈现。（问答、访问、考察、搜集草图等）

1、收集资料，图形分析

2、多种思维方式分析

3、多种构想方案

4、图形表现，文字说明及设计分析；

5、整理设计报告书（电子文件）

基础训练与设计训练（2000 字论文） 学生根据自己的专长、兴趣在教师的辅导下拟定研究主题，从事长期有系统的独立练习，最后产生一个新颖独特、属于个人或小组的结论。

五、附录

主要参考教材书目：

《设计与形态》[瑞士]I·伊顿 朱国勤译 上海人民美术出版社 1992

《视觉思维》 [美]R·阿恩海姆 滕守尧译 光明日报出版社 1986

《互动艺术创新思维》 白雪竹 李颜妮著 中国轻工业出版社
《异想天开——创造性思维的艺术》 [美]罗伯特 沃尔森著 1990
朱士群 袁玉立编译 中国城市经济出版社
《设计元素》 [美]G·G 汉娜 李乐山译 知识产权出版社 2003

参考和阅读书目：

《设计符号学》 张宪荣 著 化学工业出版社
《设计心理学》 唐纳德·A·诺曼著 梅琼 译 中信出版社 2003. 10.
《产品形态语义》 陈慎任 马海波 著 机械工业出版社
《产品设计与开发》 杨德林 主译
《儿童产品设计攻略》 凯瑟琳 费希尔著 上海人民美术出版社
《认知心理学》 [美]Kathlee M. Galotti 著 陕西师范大学出版社 2005
《像艺术家一样思考》 [美]B·爱德华 张索娃译 海南出版社 2003
《视觉形态设计基础》 [英]M·D·索斯马兹 莫天伟译 上海人民出版社 2003
《20 世纪艺术中的抽象与技巧》 [英]H·奥斯本 阎嘉 黄欢译 四川美术出版社 1988
《设计与视知觉》 顾大庆 中国建筑工业出版社 2002
《设计几何》 [美]G·伊拉姆 李乐山译 知识产权出版社 2003

《创意思维》课程教案

撰写 主讲教师：胡雨霞 教授

“人才培养最重要的是创造能力的培养，所谓创造能力，也就是创造性思维的能力和创造性实践的能力”只有具备创造性思维能力的人，才能在创造性实践活动中发挥出最好的潜能”。

第一章 绪论

创造是一个非常广泛的概念，涵盖了人类的各种活动，它不仅涉及人类的日常活动，而

且涉及科学技术、工农业生产、社会生活等各个领域。创造的含义是什么呢？何谓创造？《现代汉语词典》的解释是：想出新方法、建立新理论、做出新的成绩或东西。韦氏英文大辞典解说得更简明：“赋与存在”。即产生前所未有的事物。有些心理学家和创造学家认为，创造有广义和狭义之分。广义的创造则是指提供新颖的、前所未闻的事物的活动。狭义的创造是指提供新颖的、独创的、具有社会意义的产物（包含物质的或精神的）活动，如科学上的发现、新产品的发明、文学艺术上的杰作等。新颖性和独特性是创造的重要特征，新奇是创造的主要标志，是区别创造性和非创造性的一个标准。每种创造都包含着新奇，但并非每种新奇都意味着创造。

■ 第一次碰见螃蟹的人会感到极新奇，但螃蟹并非人的创造，而是大自然的杰作。而人制作模仿自然物，才有着真正意义上的创造。

1.1 创意思维基本概念(什么是创意思维)

创意——“创意指创造性意念，隐含着的创造之意境，似言有尽而意无穷，创意没有唯一的标准答案，只有无限的想象力与灵感擦出的智能之火花”。创意作为现实中并不存在而仅存于头脑思维中的东西，作为一种进取性、开拓性、自信心极强的思维方式，他超越了具体的时间、空间和客观事物，影响、指挥着人类的活动。因此，人类的创意给社会带来新事物，推动着社会前进。

创意是创新的火种、是构成创造力的核心内容之一，是创造发明的第一原动力。创意包含发明和创新这两个不同的概念。

创造——是产生某个以前不存在的新事物。新事物可以是一个产品或是一个过程或是一种思想，创造包含创新，他们有共同的交集，某些时候，创造等于创新，某些时候，创造是过程，创新是结果。

创新 Innovation——原意包含（①更新；②创造新的东西；③改变）。创新指在原有事物的基础上进行更新改进，重新组合的新事物。是源于对原有的事物从某种角度的相似性、差异性、独特性的感知，并以新的方式重新组合。

就好象阿基米德测水银的重量时测不出来，后来他在洗澡的时候得出了新的结论，测量其体积就可以了，这种通过联想，通过不同的形式结合在一起，产生的突破性的新构想、新思维叫创意思维。

1.2 创意思维的意义

思维是人类最本质的特征，思即想；维即序；思维就是有次序的想一想，思索一下，思考一番。创意思维是大脑对事物进行分析、综合、判断、推理等认识活动构想的全过程。是众多思维方式中的一种，但创意思维不同于其它思维方式。从构成学角度，创意思维是一种类似于特异或打破常规的思维方式，总给人一种与众不同的感受，其目的是通过特殊的思维构建，体现寻求突破的思维过程，传达标新立异的创造欲望。创意思维是人类智力活动中最有创新精神、最具奇特性和最富创造力的部分，它包括各种新思路、新谋略、新对策以及各种新发现、新思想、新设计、新产品、新筹划和新假设，并且它又是文艺创造、广告制作、公关策划、企业 CIS、城市规划、产品设计等策划和设计部分的“灵魂”和“核心”环节，是其中最具有创造力最奇特的共鸣原点。

创意思维的精髓是反常规、新创造、新观点和新意境。而任何学科创造的第一步都离不开反常规，因此创意思维是科学发明与设计创造的源泉，更是产品设计创新和不竭动力。

创意思维的最大特点是相异性和差异性即“见人之未见，思人之未思，行人之未行”，

1.3 创新思维的特性

创新思维有很多特点，如，理性与非理性，感性与非感性，相同与相异性，但创造性思维最显著的两个特征，一个是非逻辑及非常规性思维，另一个是积极主动性和进取心态。

1.3.1 创造性思维的非逻辑及非常规性思维特性

非常规性思维——顾名思义，就是逆向、颠倒的不合逻辑的思维方式和违反常规解决问题的方法，是一种打破常规、另辟蹊径的积极向上的从多方面、多角度地去思考问题，寻求获得新成果的思维活动。

例 1：摔碎展品获金奖——参加商品展览会的老板都是非常爱惜自己的展品，却有人反其道而行之。1915 年，在巴拿马万国博览会上，我国贵州的茅台酒也参加了展出，评委们都被装得琳琅满目的洋酒吸引过去了，外观粗糙的茅台酒无人问津。怎么办呢？参展的老板把装有茅台酒的酒瓶摔在地上，哗啦一声，瓶碎酒流。响声倒没有惊动多少评委，扑鼻的酒香却把众多评委们招引过来，一尝好酒，博得好评获得博览会金奖。

例 2：尼龙布砂轮——通常，用砂轮截断角钢，打磨掉多余的钢材。如果打磨掉的缝隙只有 0.3 毫米，用常规逻辑思维的方法，就得需要像刮胡刀片一样薄的砂轮，必须异常坚硬，还

不易碎裂，显然找不着较好的材料。在日内瓦国际发明展览会上，一位发明家在柔软的圆形尼龙布上，涂上打磨材料，制成尼龙布砂轮，并固定在手枪钻上，按下开关，尼龙布砂轮便以 3000 转 / 分的速度飞快地旋转起来，柔软的尼龙布，就像东北舞二人转所用的手帕一样，甩开成为一个圆盘。出人意料是，这种尼龙布砂轮能锯开坚硬的角钢，且仅用 10 秒钟，角钢被切成 7~8 厘米深，缝隙只有 0.3 毫米宽。停钻后，把尼龙布一团就可以收入工具箱中。没有想到用柔软尼龙布和打磨材料，能够把角钢锯出口子来。

例 3：创意奇特的佳作。日内瓦万国艺术宫国际活动中征集最能反映世界和平主题的艺术品，如何创意和平主题呢？常规的思维是用和平鸽代表和平。北京房山县盛产汉白玉，用它雕塑一个白衣少女，手捧一只洁白的和平鸽，欲展翅高飞，冲向蔚蓝的天空。可是这件作品与其他国家的作品一比，就太俗套了。原来，有位艺术家选用第二次世界大战使用过的一台锈迹斑斑的大炮，把炮筒加热拉长，并打一个结。看似锈迹斑斑，其武器的特性、时间的特性，形态表现的特性、现今环境的特性、每个观者都会对过去、现在、未来产生联想。

1.3.2 创造性思维的积极主动的思维特性

创造性思维的特征除了非常规性外，还有创造性思维的积极主动性。积极主动性显然是对进行创造的人所提出的要求，要创造新的事物，新的方法，就必须具有积极主动和进取的心态，否则就不能“思人之所未思”，去创造性地解决问题；而且在创造的过程中，困难重重，更需要创造者以大无畏的精神全身心地投入，去敏锐观察，发挥想象，活跃灵感，标新立异，把一个人的全部积极的心理素质都调动起来，进行创新，不是沿老路走，而是积极主动地踏出一条新路。

例 1：千百年来，物体从高处落下的现象，司空见惯，从来没有引起人们的兴趣，如果有人提出：“物体为什么不往天上落”的问题，人们一定认为这个人的思维出了毛病。然而，英国伟大的科学家牛顿确实提出了这个问题，引出了牛顿见苹果落地而悟出地球引力的传说。1665 年秋天，牛顿在故乡乌尔斯索普一片幽静的果园树下思考问题，一阵微风吹来，一只熟透的苹果从树上正巧掉在他的脚下，引起了牛顿极大的兴趣，积极主动去思考这个问题。苹果从树上落下，一切东西都会由高处自由落下，而不往天上“落”，显然地球对物体有一个吸引力，这个吸引力是怎么产生的呢？牛顿想象这棵苹果树非常高，这个高度足足有地球至月球之间的距离那么高；这个苹果也非常巨大，大到同月球一样大。可是，这颗巨大无比的“苹果”为什么不落到地球上呢？牛顿利用他掌握的丰富学识，利用运动三定律，分析出月球绕地球作匀速圆周运动的条件，创造性地把日常所见的重力和天体运行的引力统一起来，并在开普勒行星运动定律的基础上，发现了万有引力定律，为人类留下了宝贵的科学知

识财富。当然，苹果落地激发了牛顿的灵感，牛顿适时地抓住了灵感闪现的火花。

在牛顿发现万有引力的过程中，可以看到想象对于创造性突破具有举足轻重的作用。反过来说，想象是否对您的创造性活动起到“负”作用呢？

例 2：有一条 30 厘米宽、数米长的木板放在地上，让同学从木板上的一端走到另一端，可以说任何一个同学都能毫无困难地完成这件事情。然而，把这条木板放在两个悬崖峭壁之间，尽管这木板足够结实，是否每同学都敢走过去？看到木板下面的深渊，像狼牙一样尖利交错的岩石，飘浮的云朵，若是一不小心摔下去，你想象一下那结果会怎么样？轻者腿断胳膊折，重者摔成肉饼，呜呼哀哉！想象到如此的凄惨场景，你还有胆量走过去吗！

人们在思维活动的过程中往往不可避免的陷入恒常思维的误区，对习惯的事物，失去了敏感性，反应变得迟钝，甚至熟视无睹，认为是自然而然的事情，发现不了问题，当然也就谈不到去解决这些问题。在针对创新思维的教学中我们在遵循传统的思维定势的同时也应大胆的突破惯性，大胆的尝试新的思维方式，取其精华发展我们的思维观。下面我们以思维定势解析传统的筷子。

筷子——由我们的先祖发明距今三千多年，两根细细棍子，无论是夹菜，还是夹溜滑的面条、粉条之类的东西，都十分的灵活。从筷子夹、挑、刺、拨、搅、翻、切等等，我们领悟到，筷子简单中透出的丰富，不只是使用，从中折射出来的东西实在是太多。

使用筷子是我们从小就养成的习惯，没有觉得有什么不方便的地方，没有想过重新去改进它。“外国人”，用惯了刀叉，头一次使用筷子觉得非常不方便，非常敏感的提出改进的方法，发明了像夹蛋糕竹夹子一样的筷子，实际上就是一把大镊子，镊子尖端上有鳄鱼齿，使用起来并不方便，像使用镊子一样，虽只要轻轻一捏，鳄鱼齿就能“咬住”哪怕是最滑溜的泥鳅，但取食物的目的除了取还得放如嘴里，特别是分析筷子的功能可以看出，筷子除了前面所讲的“夹、挑、刺、拨、搅、翻、切”等功能外，简单的不能在简单的筷子不断的体现其独有的灵活性和不可替代性。同样作为一个民族的传统文化并不需要投其所好，失去其本来的特性。

重点：看问题的角度、看问题的方式。

难点：如何突破恒常的观念，去尝试用新的思维方式看问题，分析问题，去探求你没有意识到的东西。

1.4 什么是创新能力

事实上，我们每天都在创新，因为我们在不断改变我们所持有的对世界的看法。创新能

力不一定开发出对于这个世界来说是新的东西，它更多的是开发出对于我们自身来说是新的东西。当我们改变我们自身时，世界就以两种方式随着我们改变：一是以我们的行为影响世界的方式，二是我们经历世界的一个变化了的方式。

创造力 *creativity* 首先来自于思维的能力，而思维的能力来自于学习。学习知识被认为是学习的基本内容。但我们很少去学习学习的能力。学习的能力不是知识，而是“知”的能力。知识是静态的已成型的，而“知”是动态的正在进行的。“知”虽然受知识的影响，但“知”却使知识得以生成。在此意义上，教育不仅要教学生知识，更要教学生“知”的能力，要促使学生去探索未知。

你有创造力吗？你的创造力从何而来？ 如果你也曾问过自己这样的问题，我们将如何理解和如何回答！

创造力是什么？创造力在哪里？ 人类拥有文明的历史已有数千年，但对于「创造力」的概念仍然相当模糊，经常要问：「创造力究竟是什么？」若要认真而且「有创意地」处理这一个问题，规律上至少应考虑四种方式：



- ① 乖乖回答问题；
- ② 重新界定问题；
- ③ 证明这个问题无解；
- ④ 或证明这个问题有无限多解。

认识创造力，才能让自己更有创意！ 有创造力吗？怎样测试你的创造力？

创造力，也就是创造性解决问题的能力，它不是沿着前人开辟的道路前进，而是运用新的方法和步骤去研究、探索问题的实质，并力求解决问题。下面我们根据中外众多科学家、发明家的个性心理特征编制和设计的 20 个测验题，测试你的创造力和帮助你从中找到提高创造力的方法和途径。

要求：请按照你的第一反应回答“是”或“否”并记录好自己的答案；在全部选择完后，你可以到计分表中计分。

序号	测 验 题	“是”或“否”
1	即使十分熟悉的事物，你也常用陌生的眼光审视；	

2	你评价资料的标准首先是它的来历而不是它的内 容；	
3	对所从事的事业即使遇到困难和挫折也不会动摇你的意志；	
4	你从来不做那些自寻烦恼的事情；	
5	聚精会神工作时，你常常忘记时间；	
6	你特别关心周围的人对你的评价；	
7	你最愉快的是对某个问题深思熟虑、精推细敲；	
8	你不认为灵感能揭开成功的序幕；	
9	你对周围的事物有好奇心，一旦产生了兴趣便很难放弃；	
10	你认为把事情做得尽善尽美是不明智的；	
11	遇到问题，你能从多方面探索它的可能性，而不拘泥于一条思路；	
12	那些没有报酬的事，你从来就不想干；	
13	你对于事情过于热心，当事情完成之后总有一种兴奋感；	
14	按部就班，循序渐进才是解决问题最正确的方法；	
15	你宁愿单枪匹马，也不愿和许多人搅在一起；	
16	自己和朋友争论问题时，你宁可放弃自己的观点，也不使朋友难堪；	
17	提出新建议比说服别人接受这些建议更重要；	
18	你所关心的是“是什么”，而不是“可能是什么”；	
19	你总觉得你有用不完的潜力；	
20	你不能从别人的成败中发现问题.吸取经验和教训；	

1.3.1 创造力的五种能力

创造力除了“智力”之外，还包括了 5 个重要的能力：**敏觉力、变通力、独创力、精进力、流畅力**。

■ 敏觉力 Sensitivity to problems

敏觉力是指具备敏锐的洞察力和观察入微的能力，能找出问题的重点，发现问题的缺漏和关键的能力。如：遭遇问题时，往往能很快的发现问题的重点。

如要训练学生的敏觉力，首先需鼓励他们超越习惯，突破常规，尝试对每件事物，都要仔细观察的习惯，凡事都从各个不同的角度去观察、留意、聆听与接触，不要只看表面，还要深入探个究竟。当他们能注意到别人所没注意的地方，或是能发现问题的关键所在，均可

显示出思考的敏锐性。

测试训练

目标：为视残人士设计一些有用的物品

创意步骤 1、学生分 4 组花一小时用头脑风暴法绘方案；

创意步骤 2、每位同学被布蒙上双眼，花 4 小时，在户外环境中探索；

创意步骤 3、学生返回教室重新总结设计。

测试要求：事先不告诉学生要干什么，避免对下部分进行猜测，这样可以让被测试者一直保持纯净、自然的思维过程。

思考题

- 1、有目的的指定某一地方走一走。回来后，将所观察到的记录下来，然后彼此提出来讨论，你会发现，每个人所观察到的各有所不同，有的观察入微、有的则是挂一漏万。
- 2、闭着眼睛回想学校与宿舍这一路上的情境，地貌，尽可能详尽，并能自问自答。

■ 流畅力 Fluency

流畅力是指在短促的时间内，构想出大量意念、观念的能力，点子多多。流畅力可分为以下三个项目（Guilford, 1962；引自陈龙安，1995，页 33-34）：

- （一） 观念的流畅力：指就某主题或观念，能想出不同构想的能力；
- （二） 联想的流畅力：指能寻出某观念/特定讯息的相关意念的能力；
- （三） 表达的流畅力：指能以不同的表达形式去组织意念的能力（语言表述构想的流畅性）。

思考题：针对某一问题，并在限定时间内找出许多答案。如“茶杯有什么用途？”

■ 变通力 Flexibility

变通力是指一种改变思考方式，能突破常规，变更思考或处事模式，扩阔思考空间，从不同角度思索同一个问题，是一种举一反三的能力。

例题：苹果落地的时候（图—梁小雨提供）

思考题

- 1、 一张纸除了写字外，还有哪些用途？
- 2、 当桌子坏掉了一条腿，你会用什么其它物品替代？
- 3、 请你提出一个思考问题。

提示：不一样的问题，不一样的答案，不一样的解决方法。

■ 独创力 Originality

独创力是指在思考和行为上表现与众不同，不因循的特质，能构想出人意料的念头或解难的方法，是一种能产生新奇独到的反应的能力。

思考题：怎样体现独创力，寻找生活中有独创性的产品进行分析；

■ 好奇心 Curiosity

是指面对问题或感兴趣的事物，会主动追寻根由，仔细地进行调查或探究，以寻根究底的精神去找出问题的源头或事物的特性，以满足其求知欲。

思考题：试列举一些有关好奇的事物，且对每件事物问一个问题。

■ 喜于想象 Imagination

是指善用直觉去思维，能够联想出不同种类的意象，并将之具体化，能超越感官及现实的限制，产生新颖的意念。

思考题：

- 1、天空的白云像什么？
- 2、蜥蜴能在水面上行走，人能通过自身的运动也能在水面上行走吗？
- 3、对苹果落地的想法？

■ 敢于挑战 Complexity

是指在复杂紊乱的情境中，能保持冷静、临危不乱，找出问题的核心及从多角度去寻求解难的方案。不因遇上难题而退缩，反而敢于接受挑战。

思考题：改变现有的垃圾桶。

归纳以上几种有关创造力的特性及训练方法，可得知培养创意思维能力的过程中，常需突破成规，超越习惯，以求新求变，并需具备探究精神去构思意念或解决问题方法。

带着“创造力到底从哪里来？”这个问题，下面我们来观看德国导演赫尔曼·瓦什克花了七年时间，走访了 500 多位名人，终于完成了这个《创造力》系列的不同风格精彩答案。
(德国法兰克福的传媒博物馆)

严肃的回答

音乐家费思富尔：创造力是我的生命之源，也是我的理智之源。

美国前总统老布什：我不太清楚。自己说自己有创造力的话，是不是有点自大？但我觉得自己有一定的说服力。

德国导演瓦什克：著名物理学家霍金给我写下了这样的字句：如果你从事科学事业，你必须有创造力否则你只是重复无聊的方程式，你永远也发现不了新东西。

简单明了的回答

日裔艺术家大野洋子：生命。



导演昆汀·塔伦蒂诺：如果说我拥有创造力的话，那是在我出生时别人赋予我的。（问：就象一件礼物？）对极了，我想只要能好好的利用它(创造力)，就能产生价值。

模糊难解的回答

演员西恩·潘说：创造力，就象黄色的我身上的一个黑洞。

导演斯皮尔伯格：因为我父母就把我生成这样。

音乐人莫比：（一张外星人图画）

演员强尼·德普创造力：从哪里来？一个永恒的问题。

U2 乐队主唱博诺：因为我身上有一个上帝给我的“神秘之洞”。

怪异有趣的回答

演员米拉·乔沃维奇：我的创造力是因为我... 因为我饿！！



演员梅尔·吉布森：为什么我有创造力？我想那样能让我不会发疯！表演对我来说就象编篮子。



所以，若要认真回答「什么是创造力？」这个问题，我们可以得到几个结论：

第一、从思考历程来看，创造力比较仰赖扩散性思考而非聚敛性思考；

第二、从产物来看，创造性产物必须具有「新颖」和「价值」两大类条件；

第三、从人物来看，人人都具有创造力，只是程度不同、领域不同。

创造力是人类特有的一种综合性本领。一个人是否具有创造力，是积知识、智能、素质等因素综合优化构成的。

创造力构成的三个重要方面：

(1) **知识：**为基础因素，包括吸收知识的能力、记忆知识的能力和理解知识的能力。吸收知识、巩固知识、掌握专业技术、实际操作技术、积累实践经验、扩大知识面、运用知识分析问题，是创造力的基础。任何创造都离不开知识，知识丰富有利于更多更好地提出创造性设想，对设想进行科学的分析、鉴别与简化、调整、修正；并有利于创造方案的实施与检验；而且有利于克服自卑心理，增强自信心，这是创造力的重要内容。

(2) **智能：**以创造性思维能力为核心的智能。智能是智力和多种能力的综合，既包括敏锐、独特的观察力，高度集中的注意力，高效持久的记忆力和灵活自如的操作力，也包括创造性思维能力，还包括掌握和运用创造原理、技巧和方法的能力等。这是构成创造力的重要部分。

(3) **素质：**包括意志、情操等方面的内容。它是在一个人生理素质的基础上，在一定的社会历史条件下，通过社会实践活动形成和发展起来的，是创造活动中所表现出来的创造素质。优良素质对创造极为重要，是构成创造力的又一重要部分。优良的个性品质如永不满足的进取心、强烈的求知欲、坚韧顽强的意志、积极主动的独立思考精神等是发挥创造力的重要条件和保证。

总之，知识、智能和素质是创造力构成的基本要素，它们相互作用、相互影响，决定创造力的水平。

1.3.3 创意思维培养

培养创意思维的方法博大精深，但总体来讲创意思维是在环境、动机与方法三要素的相互作用下产生的，因此培养创意思维的主体工作要紧密围绕这三个要素开展，既创造环境，培养动机和讲求方法，并鼓励设计者形成自己的思维拓展体系，深入挖掘创新设计的灵感源泉。

创意思维培养中的三要素

■ 环境

自由是创意的温床，没有一个自由思维、自由表达和自由讨论的环境，创意思维就会被压抑，就会没有发展的机会。而支配则是创意思维的敌人，没有平等的气氛，创意思维就会被支配所扼杀，夭折在所谓权威的阴影之下。同时容忍是创意思维的伙伴，没有对他人的容忍，尤其是对他人意见的容忍，创意就会隐藏起来，欲言又怕。我们知道，大多创意是在“试错”中产生，没有对错误的原谅和允许，人们就会因怕犯错而失去创意的动机。产品设计也是一样，设计过程中往往会有很多不切合实际的想法，产生一些超现实甚至是荒谬的设计。在鼓励的环境中它们不断试错，很大一部分最终形成很优秀的概念产品，取得了成功；而在嘲笑和指责的环境里，这些设计很快就失去了试错和改进的机会，最终抹杀在不友善的环境中。创意思维的养成也是奖励的函数。若创意能得到社会的回报与鼓励，得到社会的承认与尊重，创意思维活动就会增加。培养创意思维的团队协作、相互容忍的交流气氛、自由轻松、愉悦的环境。

例：日本有一年一度的“发明节”，开展了世界一流的“创意设想运动”，并产生了大量创造与创意学会，同时日本在国民教育体系中广泛推广创意和发明活动，各种层次的创意都可以得到不同程度的认可，形成了良好的氛围，大大加速了新概念和新产品的开发进程，这些举措在日本 70 年代后的经济飞速发展中起到了非常重要的作用。可见，创建良好的环境氛围是促进创意产生和发展的先决条件。

■ 动机

人的创意动机可能无奇不有，但主要的几种如下：**一是为利益、利润创造发明。**创意思维与投资活动都有明确的回报目标，其中利润和利益成为人们产生创意的驱动之一。**二是好奇**，好奇心是人类的天性，人们因好奇而要把事情探个究竟而萌生创意。**三是置疑**，自信而不轻信他们的结论导致人们创意的产生。**四是兴趣**，创意活动本身可能是一种享受，人们为享受创意的过程而创意不断。人们的创意动机越强烈，创意活动就越频繁。而这些动机常

常可以被良好的外部环境所刺激和激发。

■ 方法（加例子）

创意的方法带有专业性。不同领域也许有不同的创意方法，但有些方法却有共性。例如好学多问，相互启发，不迷信，多质疑，给自己压力而“急中生智”、激发、梦想、幻想、联想，冥想、异想天开等等。除此之外，也有一些较专业的方法。

激发——关注灵感、直觉。它有助于诱发探索性思维，形成别致的新概念设计，特别是生活中的一闪念、超感觉，常常是创新的前提（或兆头）。

问题发现——鼓励问题发现。主动、敏锐地从看来无问题的设计中发现问题的，形成可供改进、改革、更新和发展的构想。

诱导——鼓励由一个设计主题“牵动”与另一个主题有联系的线索，从而引发新的结晶或创造性方案。

假想——鼓励展开想象和猜测，这种想象和猜测应是含有预见性、科学性的，是产品概念设计的前兆。

模仿——鼓励参与包括对形态、结构、色彩、原理、性能等方面的模仿，进行仿形和仿生设计。

结合——鼓励信息综合和创意综合，以引发认识的飞跃和重大发现，尤其要关注新材料、新技术以及相关领域的重大技术变革。

组合——鼓励两种以上事物或产品的要素进行组合，包括功能组合、功能引用、功能渗透和工序组合等等。

联想——鼓励由此事物及他事物的想象。包括从对结构变化和追本溯源中得到启迪做出的结构联想、规定了范畴和指向的强制联想和不定框框、不设前提、不受限制的自由联想等。

移植——鼓励在设计实践活动中将整个领域的原理、技巧、方法、材料和结构引向另一个领域去思考，促进学科交叉共融形成新观念和新的设计构想。

案例分析——鼓励参与对有典型意义的设计进行分析，以启发深层次创意的思路。

感受生活——鼓励发现生活中的点滴启示，并给予充分发挥进行有针对性的设计。

体会情绪——鼓励体会内心的情感和情绪信息，挖掘其中的启发性信息。

关注梦境——鼓励设计期间关注并记录梦境中的思维变化与瞬间灵动，以解决现实设计问题。

好的设计和好的创意离不开好的灵感。灵感（Inspiration）是最高级生命活动中的最高级精神生命现象，是刹那间独创性极强的表现。它是人脑意识层面积聚大量信息在有潜

意识的信息随时涌出的可能之后（基础前提），往往在高涨的情绪推动之，或者在理性约束力在大大减少的情况下（诱发条件），由于一个途径不确定关键信息的加入（产生时机），将所有信息迅速沟通形成的一种创造性有机生命心理现象。

只要是创意都会有产生灵感的感觉。灵感是天然的，创意是人工的，但灵感不会凭空发生，要有创意思考的前提，灵感的发生才会有良好的温床。因此，在家具设计过程中没有灵感时应当深入思索或者动笔反复起草，以引发灵感的产生。

通常，灵感产生的关键信息大致可以分为外界信息、思维信息、启迪信息和自由信息。灵感的产生具有突发性和偶发性，是难以预料和控制的，并具有亢奋性，伴有激情，同时，灵感又是独创的而且稍纵即逝。灵感是建立在创意思维和大量信息基础上的必然和偶然性，难以再现。因此必须在灵感出现时，快速地记灵下来。这也是设计人员的一项基本能力，因此在创意思维的培养过程中我们要格外注意随时可能出现的灵感信息。

▲ “一日一设想活动”（创造力 = 综合能力 + 想象力）

培养想象力，开发创造潜力的“一日一设想活动”，要求同学们每天提出，并记录下一条设想，培养你对周围事物的关心和兴趣，养成细致观察，勤于思考的习惯，“见人之所皆见，思人之所未思”的思维方法；锻炼持之以恒、坚韧不拔的毅力。只要你能连续坚持三个星期，就会习惯成自然，一年下来，定会有所作为，并为您将来事业的成功奠定基础。

重点：一日一设想不在于你的想法、点子有多好，而在于你敢不敢想、愿不愿意想。

难点：持之以恒、坚韧不拔

■ [设计创意训练]

① 废弃物品再利用的 101 种想法（图文表达）

要求：尽量展现创新理念，可以从功能、形态、特点、用途、风格、喜好、趣味、矛盾、简洁、环境、色彩等等去分析、探索。

[废弃物再利用提示]

- 1、废弃的物品再次加工成原料的利用方式,在这方面原料与原来的用途相近或矛盾的趣味化。
- 2、废弃的物品直接利用其特定的其它功能经过简单加工作为另一种工具或产品的一部分或新产品使用。
- 3、废弃的物品(过时的产品)其使用功能仍然存在的前提下，保留升级或改造其功能,使其成为新的产品。

4、产品之间的互换设计,，提高产品的使用寿命周期，较前卫的探索性设计思考。

◆ 废弃的饮料瓶+蜡烛=移动式台灯、风灯的设计概念

● 通过对饮料瓶的合理分割与组合，使原有的功能产生新的变化成为便捷的灯具。

● 概念灯具可以产生多种使用形式，结构分为上下两部分，上部的饮料瓶围合成灯罩，起防风作用，其瓶盖的开启又很好的将蜡烛导入，下部的瓶底可做底座起固定作用，上下部合起又便于收藏。

第二章 创意「教」与「学」

「教」 创意理念

「学」 思维方法与表现手法（形式）的训练。

重点：一日一设想不在于你的想法、点子有多好，而在于你敢不敢想、愿不愿意想。

难点：持之以恒、坚韧不拔

2.1 创意思维的实质

2.1.1 创意思维的引导性

2.1.2 创意思维的方式方法

2.2 创意思维的原点

2.2.1 创意原点“教”与“学”

2.2.1 设计领域中原点的作用

第三章 创意思维的方法

创造新要求新求异，就要求创造者具有寻求多种答案的思维，才有可能跳出传统思维的束缚，具有非常规性和积极主动性。如何去做？创意思维的方法使学习者能有效运用联想、类比、组合、分割、移花接木、异质同构、颠倒顺序、大小转化、改型换代等多种思维技巧，以突破各种心理定势和传统观念的束缚，进而获得解决创新问题的设想和方案。下面介绍几种创造性的思维方法。

3.1 脑力激荡法

脑力激荡法——又称 BS 法或头脑风暴法 Brainstorming，由美国 Alex Osborn 亚历克斯·奥斯本，早于 1937 年所倡导，是以团体的聚集法为一个特定问题寻求新颖的解决方案，避免刻板思维的一种有效的方法。奥斯本强调集体思考、集体智能的方法，诱发智能联想，注重

互相激发思考，激励开发潜能，强调集思广益，即把不同专业的人集合一起，从不同角度提出毫无任何限制的多种方案方法，并从中找出最佳创意来。

（日本学者片方善治创立的系统观点开发的方法（又称 ZK 法）——是动员集体的每一个人在尽可能地做到发动联想、积累联想、丰富联想和融合联想的基础上，把握从集体联想的碰撞过程中已经显露出来的目标，扩大了搜寻潜在方案的空间，然后借助每个人尽可能地发挥个体优势加以思考，之后再观察事物，再次进行思考，如此反复，使富于个性创造的主观性与富于活力的被观察对象的客观性逐步臻于统一，以促使创新思想在集体进行交流，并在实践中经过归纳整理使之进一步达到完善。该法与 BS 法有类似之处，但是更加充分和系统，做了精密的细分处理。）

3.1.1 脑力激荡法的基本原则

- 1、**只专心提出构想而不加以评价：**为使主意容易产生，任何判断必须延至所有参加者发表其意念后。
- 2、**自由联想：**不局限思考的空间，鼓励想出越多主意越好。
- 3、**延缓批判：**待整个活动快将完结前，才共同选出最佳的构想。
- 4、**想法越奇越好：**不限制或批评不合常理、不切实际或可笑的念头，因此类意念常会触发别人的灵感。
- 5、**意见越多越好：**意见越多，得到最佳的解难方案的可能性亦越高。
- 6、**统合与改进：**团体的成员互相鼓励发表及交流意见，利用改进别人的意见，使之成为自己的意见，或者连结两个或三个以上的思考、看法而产生新的主意、看法或方案。

3.1.2 脑力激荡法的基本练习方法

步骤

- （1）先选定主题，要求参与者针对所提示的主题快速的提出超量的想法，并轮流提出自己的见解。
- （2）团队合作：在团体中激发参加者的创意，互相讨论、提问、轮流进行解说，发现问题及找出问题的关键，引导学生探讨未完整的答案。
- （3）记录在讨论中所提出来的意见或方案，修订提案，用图文方式进行归纳。
- （4）共同拟定评估标准，并选取最有效的解决问题方案。

练习试题 Exercise

- 1、苹果落地的时候（图-用视觉化的方式陈述）
- 2、无障碍的落地

3、一次性塑料袋的不寻常的用途（学生的广告招贴）

案例：

找相关的资料

3.2 逆向思维法

顾名思义，逆向思维法就是颠倒过来想一想，不采用人们通常思考问题的思路，而是以违反常规从相反的方向去思考问题，别开生面，独具一格，常常导致独创性的发挥，获得独到的见地。如：“司马光砸缸”其思维方式，其要点是人和水分分开，人就不会被淹死。一是怎样让人离开水，二是让水离开人，所采用的就是逆向思维法。

逆向思维法具有非常规性、离奇胜、挑战性，常能出奇制胜，取得突破胜解决问题的方法。

3.2.1 逆向思维的几种形式

观点上逆向思考——“反过来想一想”，“反其道而行之”。

时间上逆向思考——“从未来想到现在”，打破注重历史到现实的心理习惯，注重未来。

两个鞋厂的推销员，来到鱼岛推销皮鞋。分别发回两封电报：一封是没有市场；一封是前景广阔，理由是，渔民现在不穿鞋，将来有了钱，不但要穿鞋，还要穿好鞋。启示：我们不仅要验证人类已经得出的结论，还要去研究提出人类尚未做出的结论，观点，这样所提出的观点，自然就新、就深。

功能性反转思维——普通自行车只能向前行驶，而功能反转的发明产物：可进退自如的自行车（装两个飞轮）。常规自行车以脚为动力，能以手提供动力的自行车就是功能反转的创新结晶。我国中学生陆斌发明的“手脚并用动力系统自行车”是第三届全国发明展览会入选产品。据测定，手脚并用的力量是单纯用脚驱动的 1.6 倍。结构性反转思维：这是从已有事物的相反结构，去构思和发明创新方案。

课程训练 Exercise

例 1：“司马光砸缸”的新问题（条件砸不破的缸）

例 2：

要求：采用逆向思维的方法，打破通常思考问题的思路，用反的方向去进行思考。

■ 颜料与调色盒——对现有颜料与调色盒的新认识：

1、我所想要的颜料的使用方式是什么？列出 101 种使用方法；

2、将列出的方法，进行重新组合法，寻找有价值的突破点（如：形态、使用方式、材料特性、颜色、粗细、软硬、长短、方圆等等）。你的创造性思维由此会得到提高，创造潜力就会不断的透出来。

课程训练 Exercise

图形练习

1 选择一动、植物或人体形态,在较短时间里概括出该物体抽象的平面造型.

2 再由概括出的抽象平面造型做立体形态塑造(绘制立体素描).

要求与提示:

1 充分体现设计者的设计观念,体现你对原始物体的感受,并非直观的描述;

2 概括要抽象简单,始终把握与突出形态与感受特征;

3 设计主题明确,具有原创性特征;

4 表现手段不限,绘制在 A4 复印纸上单色;

5 作业要求较强的完整性和成品效果.

颠倒思维法案例（上下颠倒、里外颠倒、性质颠倒、因果颠倒）

例 1、巨石载船，通常是船载石头，石头怎么会载船呢？有一条小木船排水小，把巨石搬到船上，船的浮力不够，会沉入水中。怎么办呢？利用颠倒思维法，让巨石载船：把巨石吊在船底，由于巨石在水中受到水的浮力，抵消了巨石的部分重量，因此可以用较小排水量的木船将系在船底水中的巨石拖走。

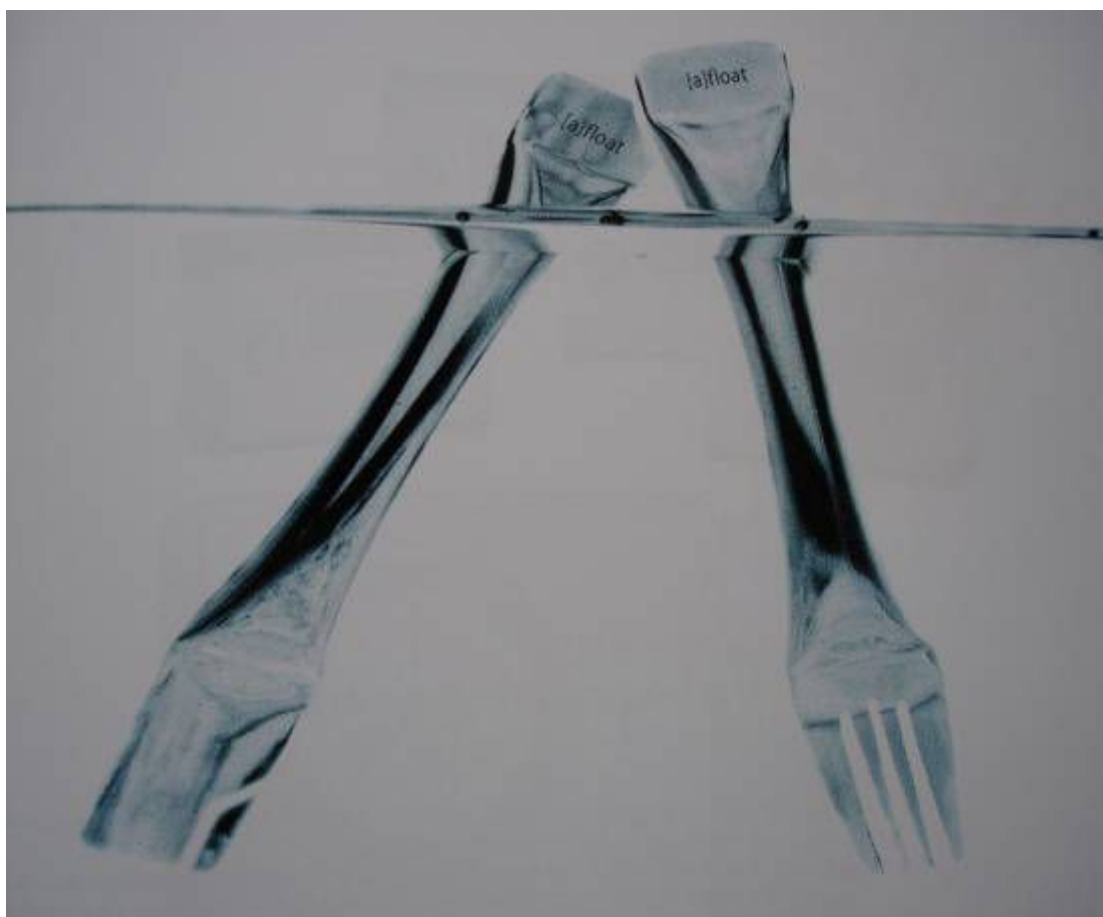
例 2：决定命运的黑白石子。在旧社会，有放高利贷的，就是春天你借他一块钱，夏天就得还他两块钱，秋天就得还他 4 块钱，冬天，利滚利，连本带息就需要，还他 8 块钱。放高利贷的人心也够狠的，借债的人如果不是急着等钱用，也不会去借钱。有一个人为了安葬妻子，借了高利贷人的钱，无法还上，高利贷人趁人打劫，见这个人有一个美丽的女儿，想纳她为妾，也就是想娶她做小老婆，用来抵债。放高利贷的人知道那个人不会用心爱的女儿还债，便想出了一个鬼主意，假惺惺地对借债人说：“我知道你没有钱还债，我这里有一个布袋，里面放上一粒黑石子和一粒白石子，让你的女儿来摸，如果摸到白石子，那么借债就不要了，如果摸到黑石子，就让你女儿低债”。借债人没有别的办法，心想，如果幸运地摸到白石子，这账也就可以一笔勾销了。放高利贷者从地上捡到的是两颗黑石子，并偷偷地放入布袋中，小女孩眼尖，一眼就看到放高利贷者把两粒黑石子放入袋中。小女孩想，如果戳穿放高利贷者的把戏吧，无钱还债；违心去摸吧，是黑石子，又不愿意去做妾。怎么办呢？把思考解决问题的办法移到布袋之外，看到地上既有白石子又有黑石子，灵机一动，对放高利者说：“你

说话可得算数，我若摸出白石子，这笔帐可得一笔勾销”。放高利贷各连声说是，心想，你摸吧，反正也摸不出白石子，漂亮的小女孩就是他的人了。结果是怎样的呢？小女孩往布袋一摸，显然摸出的是一粒黑石子，说时迟那时快，只见这时小女孩脚下一滑，站立不稳，一撒手，手中摸的黑石子，也不知道甩到哪里去了，地上满是黑白石子，也区分不出哪一粒是刚才摸出来的了。小女孩对放高利贷者说：“刚才我摸出的石子，现在也不知道掉到哪里去了，你不是把一黑一白两粒石子放进布袋里了吗，如果现在袋里剩下的是一粒黑石子，那么刚才我摸出来的就是一粒白石子了”，放高利贷者无言以答，只好把这笔高利贷一笔勾销。

例 3：孙臆智胜魏惠王。孙臆是战国时著名兵家，至魏国求职，魏惠王心胸狭窄，忌其才华，故意刁难，对孙臆说：“听说你挺有才能如果你能使我从座位上走下来，就任用你为将军”。魏惠王心想：我就是不起来，你又奈我何！孙臆想魏惠王赖在座位上，我不能强行把他拉下来，把皇帝拉下马是死罪。怎么办呢？只有用逆向思维法，让他自动走下来。于是，孙臆对魏惠王说：“我确实没有办法使大王从宝座上走下来，但是我却有办法使您坐到宝座上”。魏惠王心想，这不是一回事，我就是不坐下，你又奈我何！便乐呵呵地从座位上走下来，孙臆马上说：“我现在虽然没有办法使您坐回去，但我已经使您从座位上走下来了。”魏惠王方知上当，只好任用孙臆为将军。

例 4：

（图——浮在汤面的勺）



上面讲了这么多有关逆向思维应用的例子，同学们是否能从中受到启发？了解什么是逆向思维比较容易，说容易做却难，并且能够灵活运用逆向思维方法，还要在实践中进行磨合。

4.1 联想性思维法

创造思维活动离不开想象的参与，想象又是灵感的源泉。

想象——是一种在感觉物质的基础上，经过新的配合而创造出新形象的心理过程。爱因斯坦说：“想象力比知识更重要，因为知识是有限的，而想象力概括着世界上一切，推动着进步，并且是知识进化的源泉。”

我们通常所说的“触类旁通”，就是联想思维。联想思维是一种通过把注意力引向外部其它领域和事物，从而受到启示，找到超出限定条件之外的新思路。

例 1：乌鸦喝水。这是同学们在小学语文中读过的故事，但您是否和联想思维联系在一起呢？

一只乌鸦想喝水，看到一只瓶子里有水，但水又深，瓶口又小，脑袋又大，伸不进去，这些条件限定了乌鸦无法直接喝到水。怎么办呢？就需要把注意力引向瓶外事物，看到瓶子旁边有许多小石子，受到了启发：石子有一定的体积，可以利用它把水面升高。于是，乌鸦把石子一粒又一粒地叼进瓶子里，瓶内的水面逐渐升高到乌鸦嘴巴够得着的位置，乌鸦终于喝到

了水。看来，乌鸦解决喝水问题，好象先做的不是直接与喝水有关的事情，而是需要解决水面升高的次要矛盾，叼石子，水面升高了，水面升高的次要矛盾解决了，喝水的主要矛盾也就迎刃而解了。

这只够聪明的乌鸦有没有创造性思维，这个问题留给同学们去思考吧！并要求同学们举一个人类独具的联想思维的例子，通过这个例子，说明联想思维的特点：在解决问题的过程中，通过把注意力引向外部其它领域和事物，找到解决问题的途径。

3.4.1 联想性思维的几种形式

例 1：小孩把折成的丫形树枝想象成手枪，做为玩具而玩得十分开心。这是因为小孩看到影片中的手枪，产生了 T 型大体特征的直觉形象，在这个基础上，才有可能把丫形树枝想象成手枪，制作出他心爱的玩具，甚至还会在上面增加一些东西，比如橡皮筋，并能发射出象子弹一类的东西，他的小发明就诞生了。可惜得是，随着人的年龄的增长，这种美好的童心越来越弱，过于理智，丧失了想象力的发挥。比如，在纸上画一个圆圈“○”，想象它是什么，不同的人对它想像的结果也不同：幼儿园的儿童把它想象成常吃的饼干；小学生它想象成画册上的红太阳；中学生想象成平面几何学中的圆；大学生想象成曲率相等的封闭曲线；研究生认为答案未必这么简单，可一时又寻找不到合适的答案来。

看来为了培养同学们的想象能力，还真有必要仔细想一想那个圆圈还可能是什么。

建议同学们可以先用特性列举法列举描述“○”的三大词组，再以词和词素为线索想象“○”是什么。组织小组的形式轮流发言，来想象“○”是什么？由于相互激励，思维共振，在较短时间内引发川众多的答案。比如一个同学提出那个圆象篮球，就可引发出足球、排球、棒球、乒乓球、高尔夫球、冰球、水球，甚至是羽毛球——从底部往上面看。评比一下谁提出的最新奇，比如湖水面水波波浪涟漪，海面上彩虹和它的倒影。人们的想象力是十分丰富的，永不满足已有的现实，向往美好的未来。富于天真烂漫的想象力，长久保持童心未免，有利于激发创造灵感的火花。

3.5 发散思维和收敛思维法

发散思维——或称求异思维、扩散思维、辐射思维，是指从已有的信息出发，在解答一个问题时，尽可能向各个方向扩展，求得多种不同的解决办法，衍生出各种不同的结果，是找出的答案数量愈多、愈好的一种思维方法。发散思维是多向的、立体的和开放型的思维。这种思路好比自行车车轮一样，许多辐条以车轴为中心沿径向向外辐射。这种有丰富联想的思维方法有利于激发创造活力。

追求与众不同与前人有所不同的独具卓识的思维品质，是获取新颖性创新成果的重要保证。

新观点、新思想、新理论常常是从求异的争辩中产生，打破人们长期以来养成的“求同排异”的思维定势。敢于怀疑前人的结论和见解，敢于发前人所未发，敢于标新立异。始终把思维当成一个求异而常新的开放系统。

收敛思维法——或称求同思维与发散思维相反，收敛思维是从已知的前提条件(如方案、设想、思路、知识、经验等)出发，寻找解决问题的最佳答案，或逐步推导出惟一的结果。收敛思维亦称汇聚思维、聚合思维。这种思维就像车轮的辐条全都汇聚到一个中心上来一样。所以收敛思维是一种单一目标的、闭合式的思维。

提高收敛思维能力也就是提高分析、综合、抽象、概括、判断、推理的逻辑思维能力。

课程训练

1、求异思维训练

试题 1：3-9 岁儿童使用的握笔器（采用方法：特性列举法、头脑风暴法、联想法）

课程提示：

- 1、让同学们尽可能写出、画出握笔的各种动作、状态形式用途与人及物的关联性；
- 2、列举握的名词、形容词和动词，分析词类特性（行为、变化、性质）
- 3、绞尽脑汁去想，答案数量越多越好；
- 4、采用的材料、颜色、质感；
- 5、将扩展的构想及表达进行整理，最后将这些有关联的词线索重新组合，列举其新的用途，这不仅在数量大的增加，而且在种类上也就是在质量上也大大提高。

要点、难点：标新立异：对一个问题，从多个角度，通过多渠道，提炼出多个观点。

总之，发散思维可以使人思路活跃、思维敏捷，办法多且新，能提出大量可供选择的方案、办法或建议，特别能提出一些别出心裁，完全出乎意料的新见解，使问题奇迹般地得到解决。

试题 2：停车的想法

3.6 缺点列举思维法（图—量器）



寻求问题、提出问题能激发人们的思维活力，而大量的思考和有序的提问，使人们有可能产生新的设想和新的创意。

缺点列举法是一种分析列举型的创新思维。其实质是鼓励人们积极寻找并抓住事物不方便、不合理、不美观、不实用、不省料、不便宜、不安全、不省力、不耐用等各种缺点及不足，把它们一一列举出来，然后针对不足之处，有的放矢，发明创新，寻找解决问题的最佳方案。缺点逆向思维并不以克服事物的缺点为目标，而是巧妙地利用事物的缺点，化弊端为利益，化腐朽为神奇。

噪音有害健康，但要能善加利用，则可以化害为利，变废为宝。

英国科学家利用声波遇到障碍时会转化成动能的性质，设计了一种鼓模式声波接受器，用来发电；

美国科学家利用高能量的噪音能够迫使尘粒聚集的特点，发明了噪音除尘器；

日本科学家利用噪音制冷技术，研制出新型无污染电冰箱；

运用缺点列举思维来列举事物的缺点，是为了更好地确定现有事物和既有产品可知分析和可供改进的地方，寻找缺点是创新的一块跳板。

重点、难点：设计者应在普通人看不到缺点的地方找到缺点，在普通人认为没有问题的地方发现问题。

案例分析：（垃圾桶设计）

第四章 创意思维点、线、面

学习创意思维的本质是对空间的理解及空间思维形式的延展，纵向思维；横向思维；异向思维；联想思维等思维方法的学习与训练都隐含着空间思维的要点，这里我们以最基本的“点、线、面”形态，用空间思维的观念和视觉形象的表达方法，去引导学生学习、思考。

4.1 创新思维之空间

首先我们要问空间如何感知！空间的感知形式是什么！

就空间的解释而言，**空**——指“虚无”，是虚无而能容纳之外，就象天地之间那种空旷、广漠，可以向四面八方无限的延伸、扩展。空摸到却感悟不到，不能实测，但“空”不是绝对的“虚无”或不存在。唐朝刘属锡在《天论》中说“若所谓无形者，非空乎？“空”形之希微者也。”意思就是说所谓无形并不是“空”的“虚无”，而是测量“空”的“形”既“间”所起的作用。“**间**”——“门”与“日”的内外组合体为“间”，其意为两扇门间有日光照进，即“空隙”“空当”“空隔”，有不连接、间断、间接、间距之意思，有分离间断动与静的节奏效果。所以“**间**”是**限定**。如时间：“时”是一个看不见的东西，在一个较短的时空里，当人类利用对自然界的认识，对时间有了明确的识别形式，有了一种物化的形式即符号化的形态。间既可感悟到的实际物质，是空间直观的存在形体，空间的感知，必须通过“物”这一特定的形体，才易让人感知其空间存在的具体形式与空间存在的具体所指。所以说空间是物质广泛性的存在形式，是不依赖于人类的意识而存在的客观实体，是有限与无限的统一。

下面我们以老子的话来对空间做深入的解释：

老子《道德经》：“埴埴以为器，当其无，有器之用；凿户牖以为室，当其无，有室之用。”意思是我们用黏土团成器皿，但真正发挥器皿的功用的并不是那个粘土的实体，而是这个实体所构筑的那部分虚无的空间；我们用墙壁筑成房屋，但真正发挥房屋的功用的不是墙壁这个实体，而是这个实体所构筑的那部分虚无的空间。

这个道理是，实体是具象的物，但是真正发挥功用的是抽象的空间。没有具象的实体也就无所谓抽象的空间，然而实体存在的意义也就在于它构筑了具有实际功能的空间。以空间虚实理解来看我们对设计中物质与精神、构想与表达等无疑将更具探究的深度。

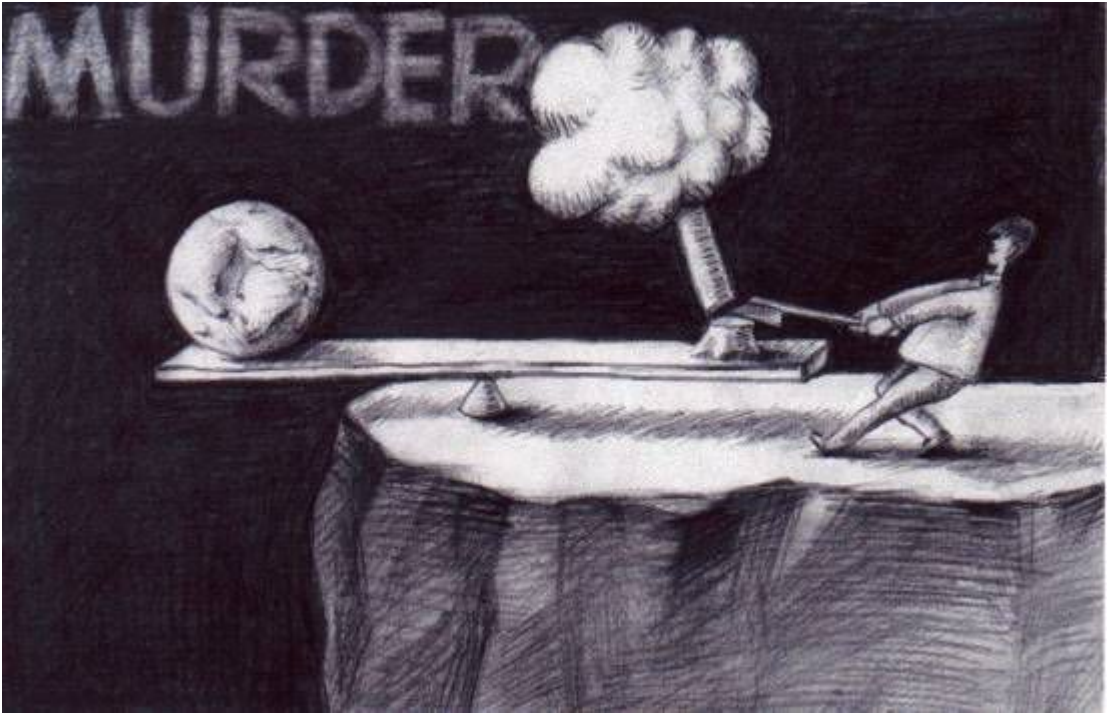
4.2 创新思维空间之点、线、面

给我一个支点，我可以撬动地球，一个恰当的支点，有时能使人获得惊人的成功。这里我们要谈的点的概念是什么？点的具体形式又是什么？

同学们在《平面构成》课程的学习中对点已有较为明确的认识，从几何学的定义，点是无面积的，在平面上只能提示形象存在的具体位置，点的形状大小是相对而言的，就形态而言体现的是距离或位置，就文字词语而言“点”有“交点、支点、起点、顶点、终点等等。

点有其具象的物化形态和直观意义的远近与扩张，点作为一种相对存在形式而使观者感知。
如：人从所具有的位置离开时，根据自身离开距离开始产生作为分离空间的感觉形态。

就“意”而言，“点”体现着空间张力，如：“星星之火，红军小战士（小不点），原点、点子、撬动地球的支点等等，传递的又是怎样的信息？



图例 4-1 支点、砍伐点、人的需求点、地球的重点-----

图例 4-2 下面我们来看看有具体特征的物化形态，生活中确实存在的如符号、具象的抽象的看得见摸的着的实体。



- 课题提问：
- 1、简单的说出每个形态的特性。
 - 2、选择其中的两个进行联想，表述其想法。
 - 3、通过对基本的特性的分析，及单一的联想，你此时想到了什么问题。
 - 4、透过物象的点，还有何意义？

4.2.1 点、线、面的空间印象

空间的表象性有记忆表象和知觉表象，“记忆表象”感知事物在脑中重现的形象，“知觉

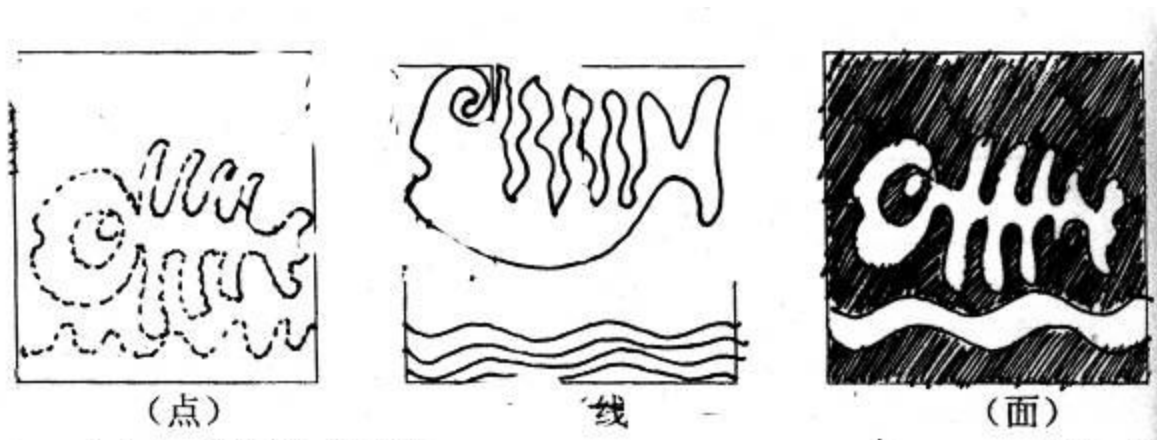
表象”识别知觉所形成的感性形象。

前面同学对“空间的印象”阐述了自己的观点、想法，这里我给同学们对空间印象再做一个分析，何谓“一次元空间”、“二次元空间”、“三次元空间”或“四次元空间”。

■ 题目：用点元素分别完成含有“一次元空间”、“二次元空间”、“三次元空间”“鱼”的图形设计。

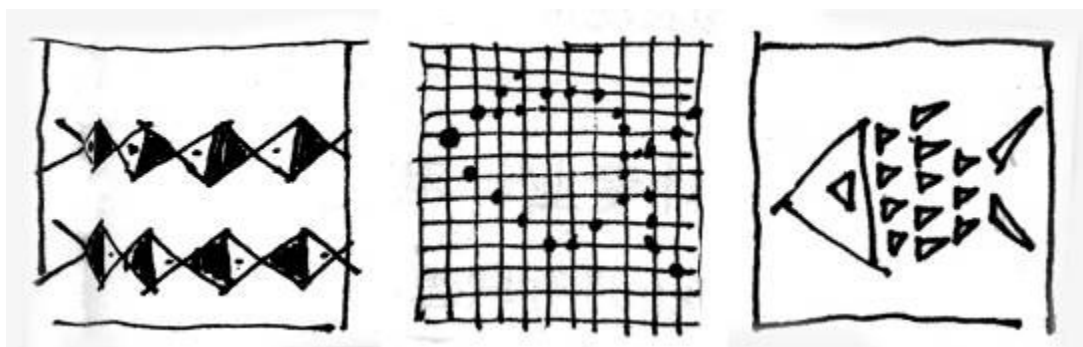
要求：同学们在下面徒手快速的画出你对空间理解的图形，再对照老师对图形的分析，发现自己表达的空间特点及对空间的理解与认识。

图解：通过点、线、面来解读一次元空间



图形 4-3 中的“鱼”用点将记忆中的印象重现，展现的是一个事物，一个意义，一个方向扩展的心境；

图解：通过点、线、面来解读二次元空间

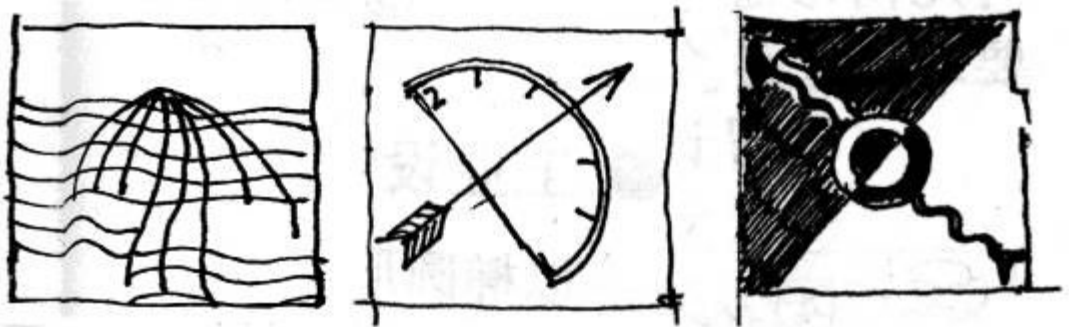


图形 4-4 从二次元空间的概念而言，是只维持一义的方向，在无限的长度上驰骋，自身不动，这种仅有距离上的无限徘徊的空间，其感觉飘浮不定，图中抽象的线条，简洁的图形突出了概念主题，极具吸引力和感染力，所以简单和对称的图形较之复杂和不对称的图形更容易被发现和感知。

- ◆ 交叉的线条、黑白的颜色和形态的抽象性，使观者产生怎样的联想。
- ◆ 围棋盘的方格，黑棋子围合的鱼形，用相似的形态性表达具象的物体。
- ◆ 由其他物体组合成要表达具象物。

共同的特点是张力的局限性

图解：通过点、线、面来解读三次元空间。



图形 4-5 由于自身也开始运动和转动自己的方向而丰富了距离的变化,使原形单一的空间联想及表达形式发生了质的转化,所以方向的变化在空间形态中具有及其重要的意义。

图例：

- ◆ 形中有意，意中有形，似鱼与水、似网与鱼，图形中线的交点与之相关联的主体形态，空间、律动意在其中。
- ◆ 时钟、弓、箭、半圆形、短线、弧线、直线、方向箭头、交叉点、速度、方向、不完整——等等，鱼的概念隐含在那？
- ◆ 请同学们分析第三张图。
- ◆ 突破了其直观的意义上的鱼，以毛线团，撒出的毛线而形成的形态，很好的表达了三次元的空间变化。（做一张实物图，毛线团鱼、纸撕的鱼）

■ 题目：点元素的广告设计



问：通过观看此图片你有何感想！

提示：① 用形象思考；

② 用概念思考；

③ 用关系思考

答：

图解：

■ 题目：点元素的产品设计



问：1、什么是点？点在哪里？

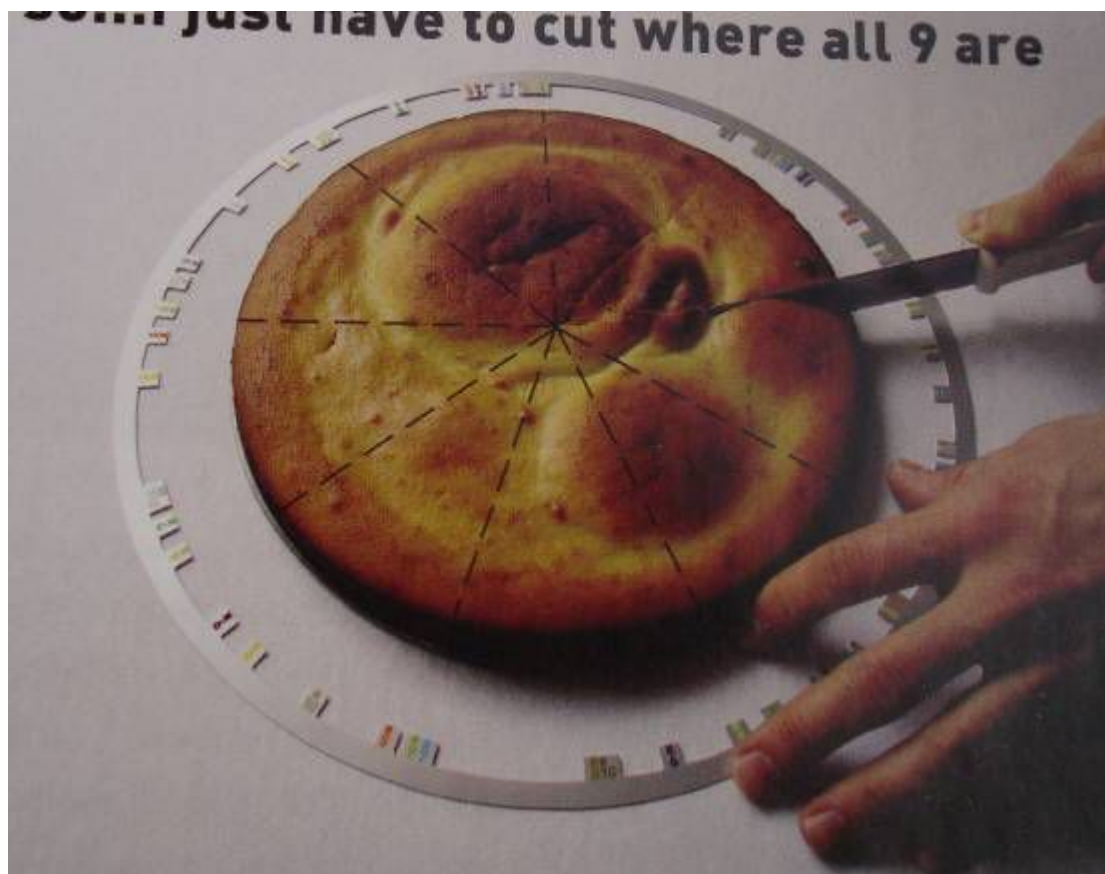
2、点是具体存在物吗？

3、点能变成什么？怎样变化？

4、点有思想吗？它在想什么？

5、点有情感吗？会飞吗？

图解：



图解：请同学们根据提供的图片或图形，分析其创新点是什么。

在图形的表达与分析中我们理悟到，人类的意念和情感透过直观的生存空间，纯物理所捕捉的物理性空间，及丰富的想象所创造的空间表象。以宇宙而言的无边无际，无限的空间，到每一个具体的、个别的事物体现出的最基本的空间理念既占有性空间和限定性空间，空间的虚与实、重与次在无限与有限的关联中共存。简洁的说，不是空间中自有生命，而是生命之中自有空间。如：远在千里，近在咫尺，客观上的千里之远，与心相近远，即使面对面，即使隔着千万里都无法测量其距离。

4.2.2 点、线、面的空间联想

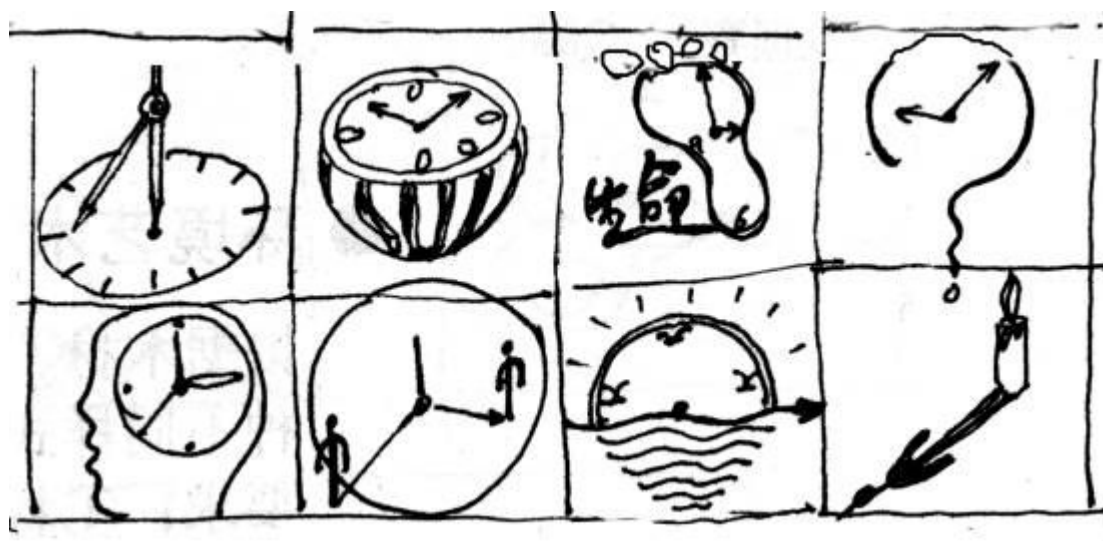
没有像鸟一样张开翅膀，自由自在地翱翔于蓝天上的幻想，就没有今在天空中飞行器的发明。人们发挥了想象力，像鸟一样在空中飞行，像鱼一样在水中翱翔，水中的鸟、空中的鱼，因此，产生新颖的构思，独特的设想，既要根据以往的经验 and 知识，又要超越已有的经验和知识，这种超越，就需要联想，它是创造思维的核心过程。

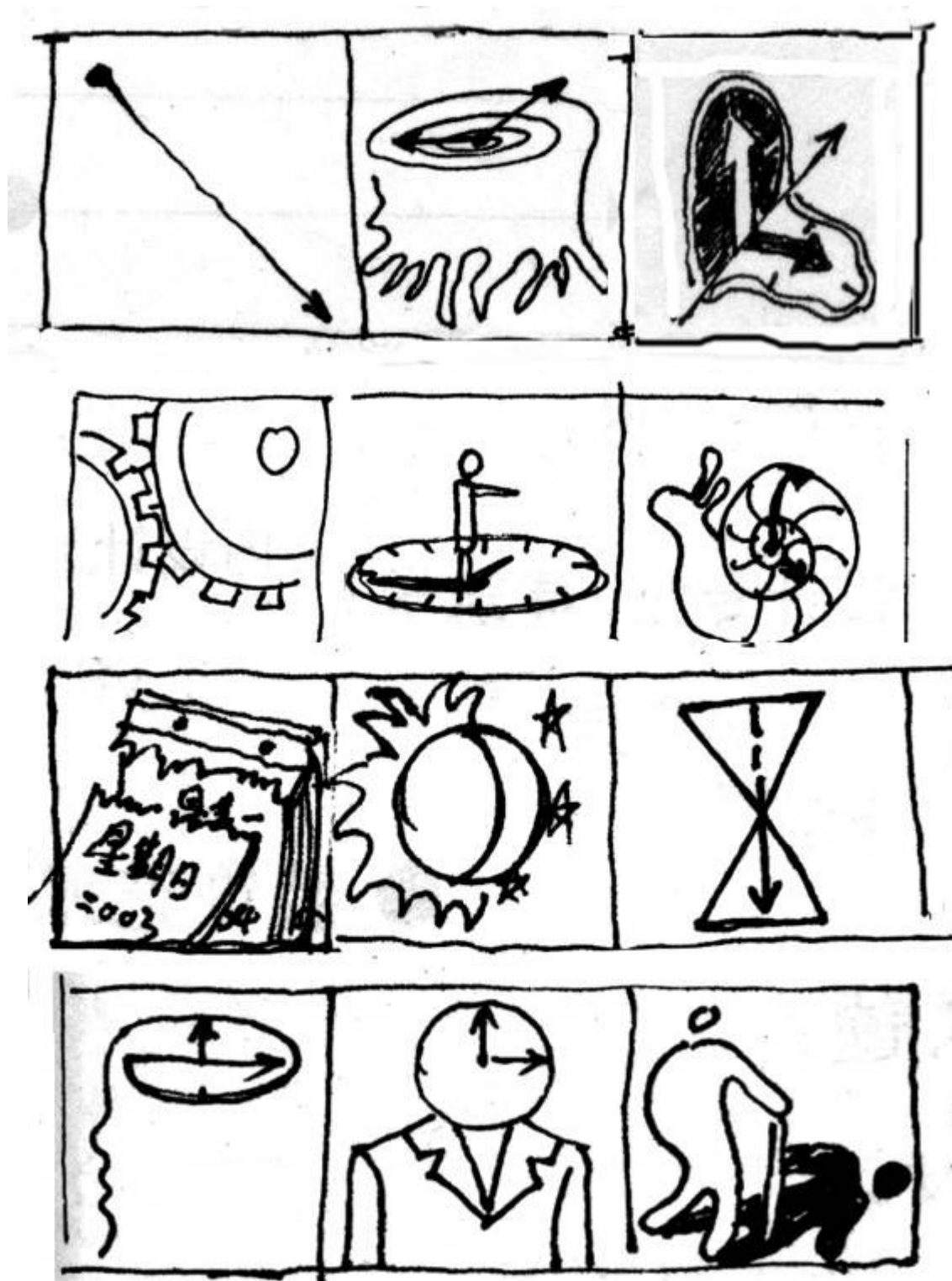
联想——是从事物、概念、方法、形象想到另一事物、概念，方法和形象的心理活动。比如：红铅笔到篮铅笔，写到画，画圆到印圆点，圆柱到筷子。联想有一定的方法可寻，其能力可通过训练加以提高，通过文字的思维训练，图形的思维训练，具体产品的思维训练达到思维的灵活性和独创性。我们说联想越远越有创新性，从红铅笔想到篮铅笔，从大圆想到小圆着只是思维的最初的形式，山如何联想到盘子，豆如何联想到嘴唇，关联的有或无等等。

下面就联想的定义、种类及规律进行具体的讲述：

近似联想：指在空间和时间上有所接近的事物而产生的联想。例如，桌子与书本，鱼与水；天空与大地，形象的、事物的、感觉的、关联的等等，并通过近似联想激发其相互的关联性。

■ 题目：与时间有关的图形表达





图解 1：以上是 04、05 级本科入学考试图（考生作业），是根据近似联想这样一个联想过程，用图解的方式表达了对时间的理解。如“水”那些含有对比性联想的（从水联想到山），含有接近联想的（从水联想到鱼），含有相似联想的（从鱼联想到虾），含有关系联想的（从虾联想到盘子）。

相似联想：事物间现象或性质方面有类似、相似或接近事物而产生的联想。相似联想主

要突出事物的共同性和相似性。例如，光想到火，镜子想到反射、透明，绿色联想到草的颜色；橙色联想到太阳。



图解—2

以自己的理解，对此图进行分析。并以图形草图表现的形式表达对“透明”的理解。



图解—2 书架设计

设计者用独特的语言表达了他对书架的理解，书的阅读，知识的积累如自然物的麦穗，形态、功能、结构各特点都体现出动态的美感及创新挑战。

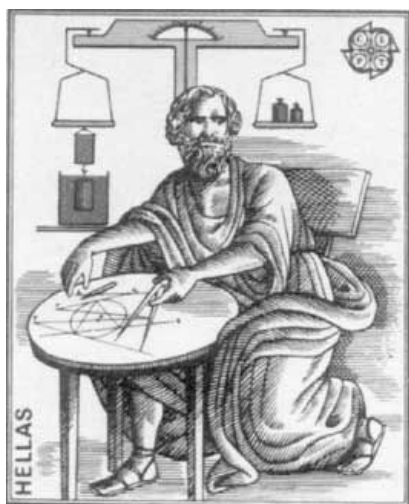


图解—1

■ 图例 ——靳埭强全国大学生“小天鹅”杯平面设计大赛获奖作品。



图解—2



图例利用鏡子反射使船燃燒（阿基米德）

05 级造型《玩具设计》课程作业

科学巨匠爱因斯坦有个非常有名的论断，他说：“**有时是理论决定我们能发现什么。**”

对比联想：指事物之间的性质所具有相反的、对立的特点所产生的联想。他将两个和更多没有关系的物体进行联想，传达新的信息。例如，生与死；黑与白；冷与热；正与反，具象与抽象，概念自身存在是以对方为依托，有创新思维的方法将事物矛盾的双方联系在一起。



图解—2

将两个存在的没有关联的或对立的物体进行创造性的联想，强制的异体结合很好的将最初认为无关联的事物联系起来，并透过新的构想得到发展，体现了完美的创新理念和强烈的视觉冲击力。可以说化腐朽为神奇。

课题训练：

每位同学用文字先写出 5 组对立的事物或形象，选择其一进行对比性联想设计。

提示：如形容词与客观存在的物体（挂勾）联系起来，看你得到什么。

顽强+挂勾、适应性+挂勾、贪婪+挂勾、自我为中心+挂勾、没有+挂勾



因果联想：由事物间的各种因果关系所形成的联想。比如：冰与冷；火与热；写与擦；铅笔到铅，橡皮到擦除。



要点：联想分类不是绝对的，水中养鱼，水中有鱼，前者为因果联想，后者为接近联想。同学们不妨利用这四种联想，进行联想训练。比如从“网”、“水”开始进行联想，它接近的是什么，它相似的是什么，它对比的是什么和它有关系的又是什么。如此进行一连串的联想，看谁在一定的时间内联想的东西最多。



图解—6

概念联想：又称抽象联想。指运用逻辑工具对联想思维内容进行抽象和推演的思维活动。客观对象总是具体的，经过思维处理而变成抽象，这是思维把握对象的一个基本方式。把联想思维内容予以抽象，是一切概念联想的前提，抽象联想能够把握具体对象，但不是对具体对象的直接描绘，而是通过概念联想等思维活动，把对象的思维抽象物整合成为反映客体本质的具体形态。

具体的客观对象经过思维处理而变成抽象，在思维中运作的时候使用的是抽象的符号和语言，这样转换的效率才能提高。这一过程中，认识主体总是倾向于舍弃建立在感知觉基础上的个别的、表面的、具体的东西，从而实现对客观事物更深一层的本质的反映。

概念形态——指点、线、面等几何形态，只能由思维把握，将它们表示为可视形象的符号，称为纯粹形态和抽象形态。

抽象形——不是对具体对象的直接描绘，而是通过概念联想等思维活动，把对象的思维抽象物整合成为反映客体本质的象征性形态。

具象形——是对具体对象的直接描绘，就如写实的绘画一样。

几何形——圆形、方形、三角形、矩形、长方形等

人为形态——模仿、借助自然形态、几何形态等等形态方式加之人为的创造的形态, 是人的心智的反映。

现实形态——指人们周围观察触摸到的一切物象, 包括自然形态与人为形态, 如: 星体、山水、草木虫兽等物象, 后者如: 建筑、设备、器具等物象。

产品形态——是具体的物质存在形和其功能的反映。如“笔”——它是一根手的握住的长杆, 它能通过手与所要操作的物体形成了一种空间伸展。在设计领域中产品的形态总是与功能、材料、技术、构造等要素分不开的。

笔的形态——材料技术工艺、功能、人机关系视觉识别, 形象特征, 构造形式(样式)等。

笔的类形——硬质: 铅笔、钢笔、铁笔、 字笔、圆珠、宝珠笔; 软质: 毛笔、油画、粉画笔、水彩笔;

笔的形状——长、短、扁、粗、细、软、硬、颜色不同等。

形态的基本要素: 把一切形态分解到人的肉眼和感觉能觉察到的形态限度, 就是形态要素, 如点、线、面空间、色彩, 肌理等。

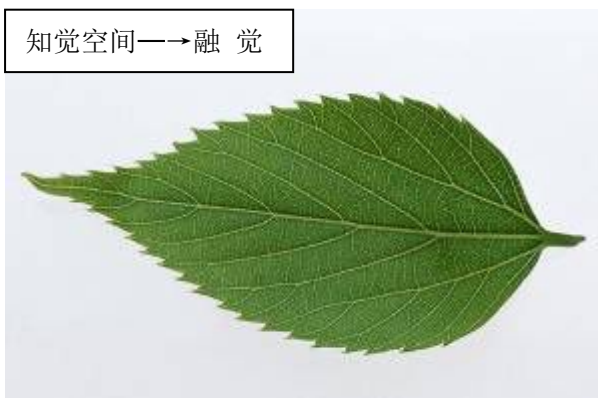
(学生笔设计)

自然现象的联想: 灵感来自于被锯齿植物刺破时的自然现象的联想。就如刀叉由燧石和树枝演化而来, 汤匙由并手取物和贝壳的形状演变而来一样, 物品的演化都是富有自然启蒙的空间想象力。所以说大自然是自然形态联想的创造者, 是物质演化的基础。

据史料记载, 公输班是春秋时代鲁国人又称鲁班。相传, 鲁班有一次上山砍木, 被一种带齿的草割伤了手, 于是他从中得到启发, 便发明了锯子。

自然形态——原生形态, 树木、花草、太阳、山石、江、河、湖、海等自然元素。

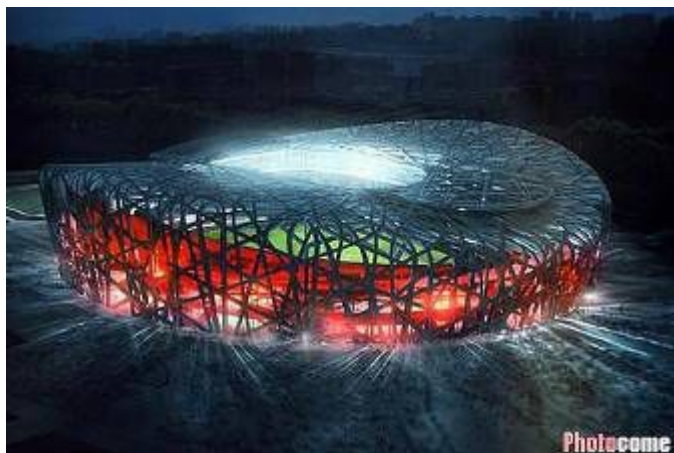
知觉空间——→融 觉



想象空间——→融觉行为



锯齿叶——相关的联想



图解—7 2000 级 造型班“灯具设计”课堂作业

最好的资源是自然的，一件朴素的产品设计理念，揭示了物与物之间的联系，“灯”的设计，其灵感正来源于此。在尝试表达创意和解决问题时，记忆中的任何事物都可能提供帮助，去发现潜在的亮点，获得理想的方案。

人为的自然的空间形态





图解—8

浓密的树叶中透出的阳光，自然界的美感、惬意用平面图形及材质特性很好的展现出来。设计的语言通过意想的事物与熟悉的事物相联系产生新的设计概念，“叶”的相似点，光与之结合的原生态语言，区别中即体现个性又隐含潜在的联系。

4.2.2 创意空间的象征性

人类存在有着规则而富于条理表层心理和充满官能与无条理的深层心理这两个领域。因此人类意识的空间也分为无机的，抽象的，充满了严格理性的空间与有机的、浪漫的、充满了人情味的感性空间。

所谓象征是借助于某种联想力，以某种东西代表一个意象。如、龙、神等，不论哪个民族，也不论哪个时代都被象征化。象征浓缩了精神意义并升华为形象。

图解—5



“看谁吃得快”——西瓜被吃掉
是减少

“实”吃比速度，直观的表达具象的物，西瓜被吃掉，与题目“看谁吃得快”意思是竞争比

高低。“虚”指由其事物的存在，而使其延伸在实际存在的空间中，体现其最终的用意。

“看谁吃得快”吃——减少——时间——竞争——生命——付出等等。



图解——5 “时间是挤出来的”

一个巨手把一个闹钟挤扁了，硬把那时间一滴滴地挤了出来。

这些都是物的表象，用形象化的图形语言表达时间这一空间观念。

图解：“时时刻刻”与“无时无刻”

① 双个时针与分针，影象、实体，平等、竞争？它们都在钟面上运动着，还有四支针中一片空白的夹角又在传递和表达怎样的意思？



② 时间全是空白的。其“虚”之中体现着“实”这一实实在在的时空因素；实际存在的时间又在“虚”中如一个警示。



似卡博兄弟“在现定主义宣言”中宣

称的，“空间就像计量液体的误差一样，靠量感只能计算一点点，只有深度才是空间唯一的表现形式，”。所谓空间构成并非单指物理空间（实体所限定的空间）还包括心理的紧张关系和力感，（物与物之内的心理联系，由紧张关系所引起的负的量感。）虚与实，静与动，感知与想象才能达到对空间的理悟。

本章节的教学要求：

- 1、徒手单线表达，不限制表达的内容与形式，能体现较明确的构想即可；
- 2、A4 复印纸，每一内容不能少与 15 个图形；
- 3、时间要求 2 课时。（通过后面的学习，逐步完善创意构想。）

教学方法：理论、案例讲述和课堂互动。

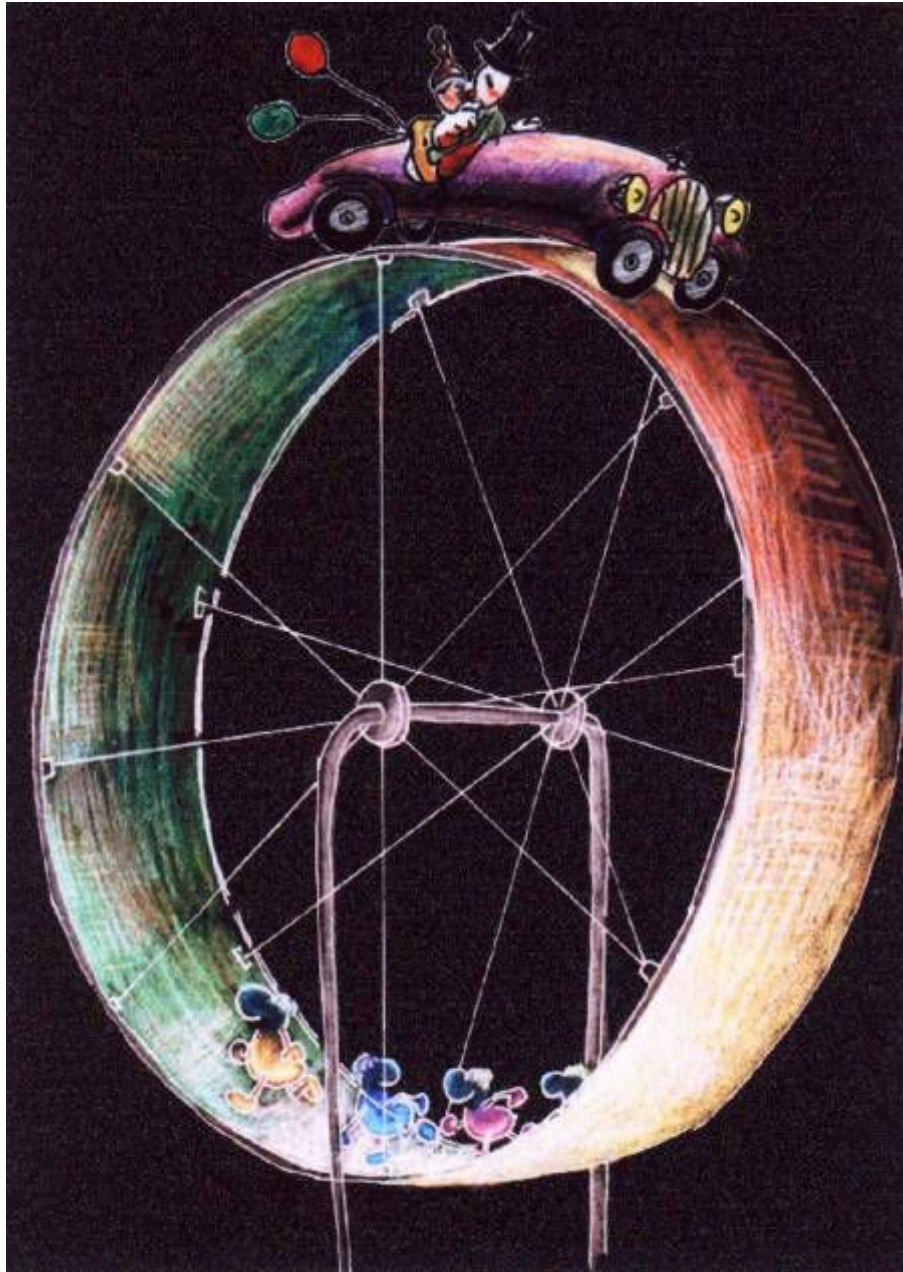
- 1、提问与回答
- 2、思考、讨论及草图表达，并按教学要求完成阶段作业；
- 3、**课堂作业讲评：**根据课程作业进行本章节第一阶段讲评。

课程章节总结

课程本章节的学习与课程练习，其目的，一是要培养学生主动探究新知识的态度及学习兴趣；二是加强训练，结合课程所讲的相关理论及提供概括的资料，让学生透过参与活动去寻找结论，并从中获得新的知识；三是培养自学精神及学会学习的积极态度，并增强学生自我探究新知识的能力。

为提高学生的理解能力和动手表达能力与交流的机会，在每一章节的学习中，尽量将理论讲的通俗易懂，根据学生创意构想表达图以引导启发及案例对照分析的方式有针对性的弹性教学，根据学生完成阶段的课程作业情况，进行下一章节的讲述。

图片欣赏



海量管理书籍 免费下载 www.mh jy.net
全国迷你 MBA《职业经理》双证班（26 年热招管理课）
电话 13684609885 客服微信号：122285053
微信公众号：MHJY1998

全国职业经理 MBA 双证班

认证系列：职业经理、人力资源总监、营销经理、品质经理、生产经理、物流经理、项目经理、IE 工业工程师、企业培训师、营销策划师、酒店经理、市场总监、财务总监、行政总监、采购经理、企业总经理、生产运营管理师、工厂管理、企业管理咨询师、六西格玛管理师、企业管理师、经济管理师、人力资源管理师、薪酬管理师、健康管理师、现场管理师、精益管理师等 MBA 高级资格认证。

颁发双证：高级经理资格证书 + MBA 高等教育研修结业证书（含 2 年全套学籍档案）

证书说明：证书附档案、电子注册，是提干、求职、晋级的有效依据

学习期限：3 个月（允许提前毕业，毕业后持续辅导 2 年）收费标准：全部学费 **1280** 元

咨询电话：13684609885 0451- 88342620 **微信：**122285053 **网站：**<http://www.mh jy.net>

电子邮箱：xchy007@163.com **颁证单位：**中国经济管理大学 **主办单位：**美华管理人才学校

全国招生 函授教育 颁发双证 权威有效

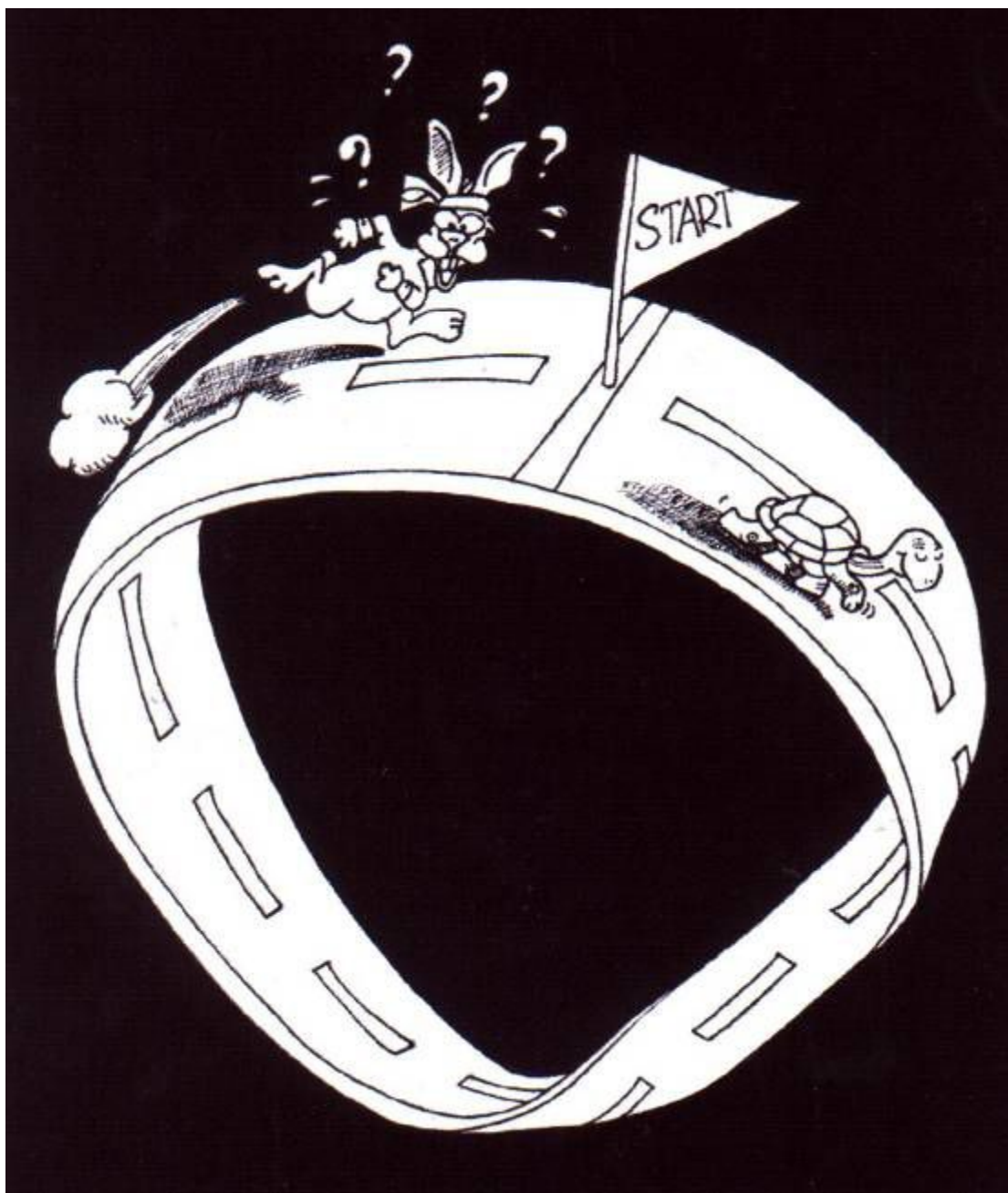


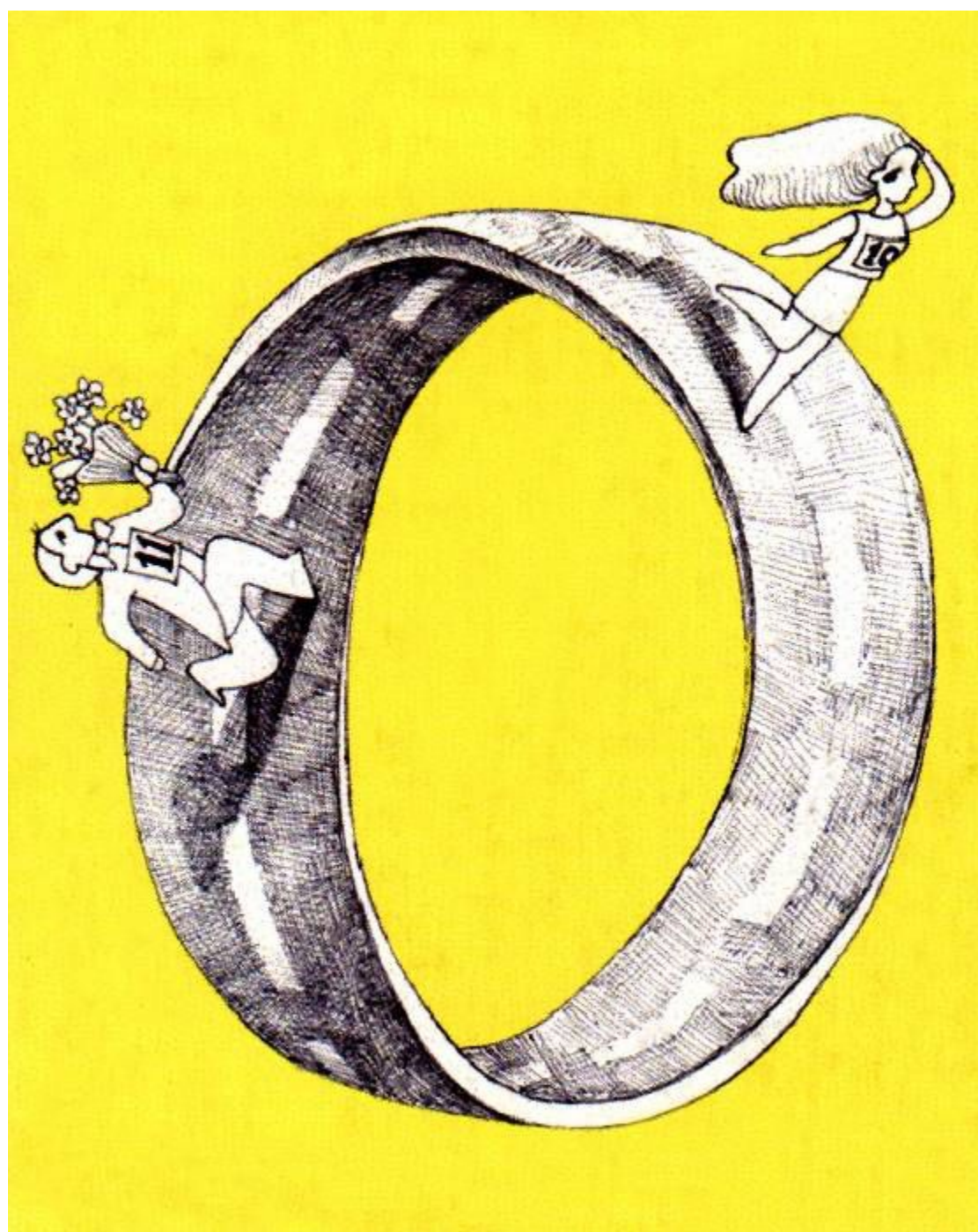
职业经理 MBA 整套实战教程

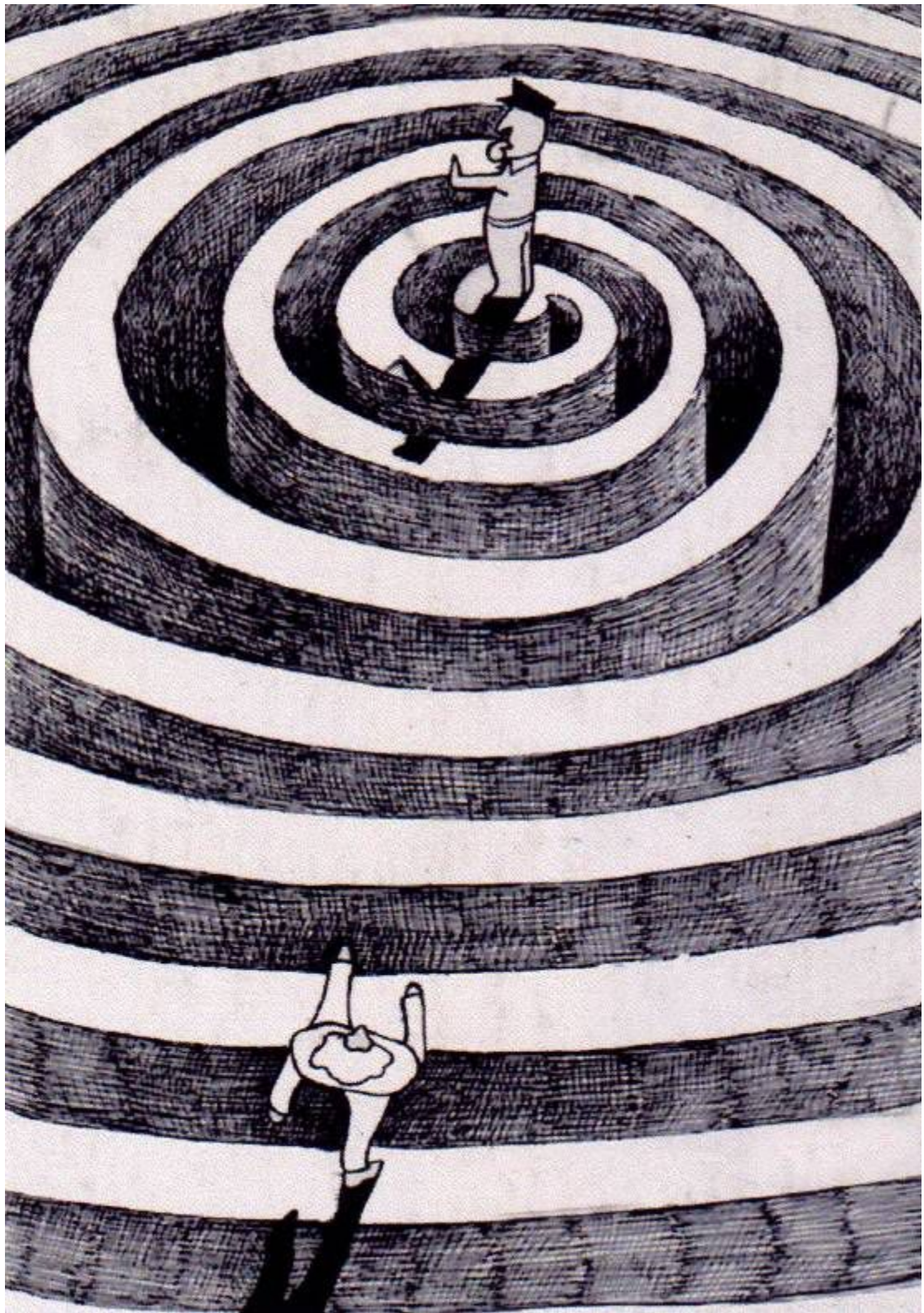
MBA 经理教材免费下载 网址：www.mh jy.net

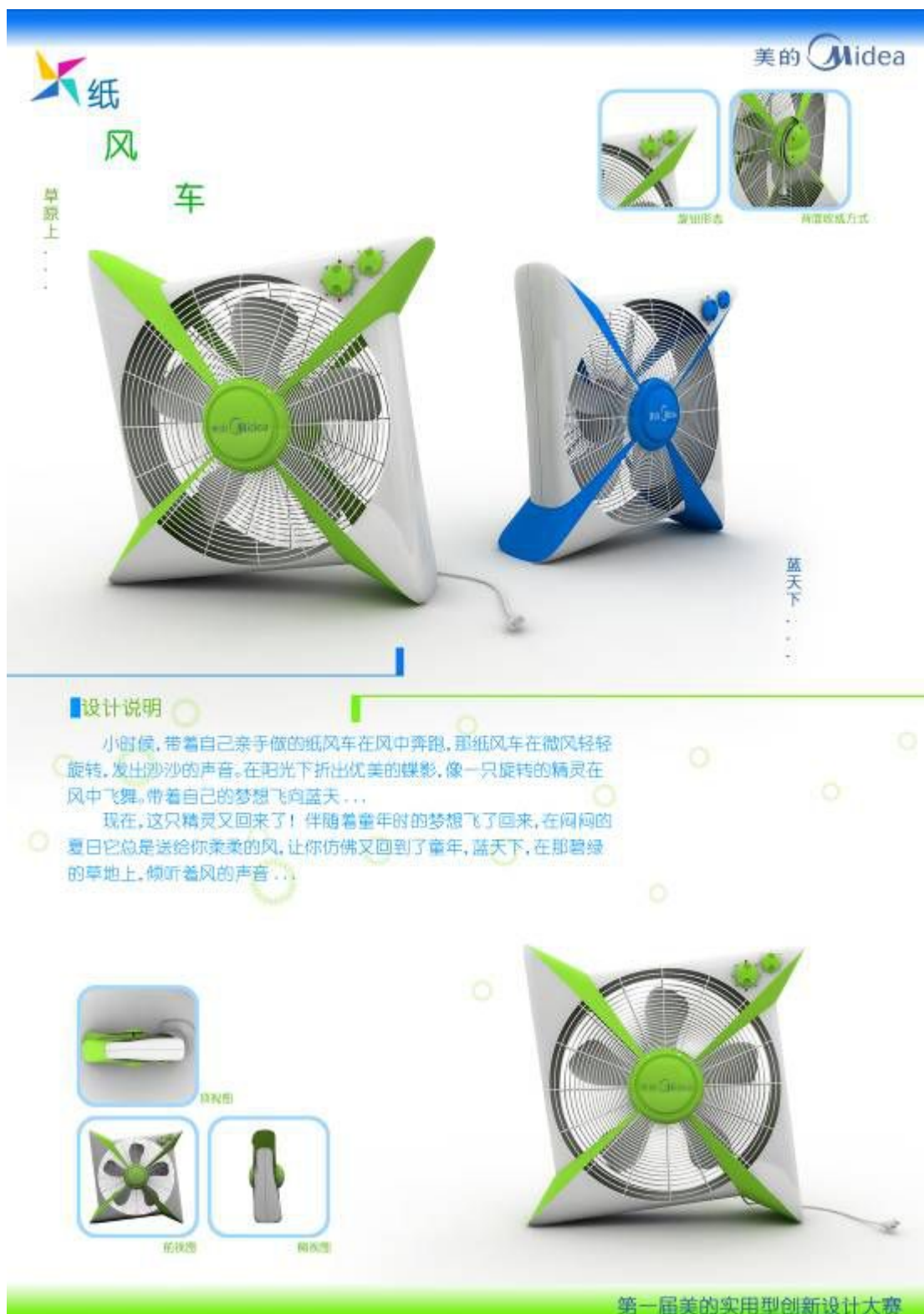


网址：www.mh jy.net









第一届美的实用新型创新设计大赛“银奖”

03 工业设计 李佳威

第一届美的风扇实用创新设计大赛

1+1>2

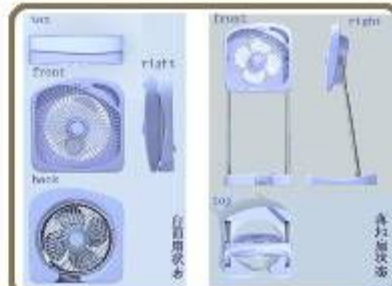
伸缩折叠扇



使用环境:



三视图:



美的 Midea

第一届美的实用新型创新设计大赛“银奖”

03 工业设计石磊

第五章 创意思维的基础训练

重点：完成基本的图形的训练，并在训练中提高创新思维与表达能力。

难点：对一个问题，从多个角度，通过多渠道，提炼出多个观点，并有针对性，有选择性的进行训练。

5.1 基础训练原理

5.1.1 正负形、影象

5.1.2 同构、替代

5.2 基本元素训练

5.2.1 汉字的视觉意象

5.2.2 数字的转换

5.2.3 图形的空间意象

第六章，产品设计与创意思维

6.1 创意思维创造动机，创新意识，创意个性，创意形式

6.2 产品设计创意案例分析

6.3 优秀产品创意赏析

6.4 学生产品设计课程作业赏析

四、结语

创意思维教学旨在鼓励学生能以不同角度去思考和探索问题，不受常规所限，发展创造力及培养勇于创新的精神。教学中，按学生的特性和需要，延伸课程内容，弹性处理课程编排，并提供支持性的环境，以开放性的提问技巧及灵活的互动教学策略，激发学生的创造潜能。创意思维作为众多思维方法中的一种，在本课程教学中收集了一些相关的案例和学生创意思维课程作业，有优秀的案例和学生针对性的课堂作业的分析过程，旨在引导学生善于在设计中运用创意思维的方法，进行思维拓展及意识的更新，从最基础的训练及方法的学习开始，如：文字联想、图形联想、广告设计、产品设计等，以提高专业设计在各相关领域中的创意思维能力。总结而言，创意思维教学重点在于给予学生思考的空间及进行创造性活动的机会，故此在教学中因学生的特性和课程的目标，灵活地采用多元化的教学策略，以基础训练强化学生对空间的认知，以不同形式的案例演示、讲解、分析提升课堂的活泼性及趣味性，以课堂互动式的提问、讨论激励学生的参与性，培养科学的学习方法，使他们在学习过程中从单一模仿思考问题逐步发展能从多角度去联想，并鼓励学生参加设计竞赛，在实践中将知识融会贯通，在实践中激发创造潜力及培养勇于尝试和创新的态度。

海量管理书籍 免费下载 www.mhjt.net
全国迷你 MBA《职业经理》双证班（26 年热招管理课）
电话 13684609885 客服微信号：122285053
微信公众号：MHJY1998

全国职业经理 MBA 双证班

认证系列：职业经理、人力资源总监、营销经理、品质经理、生产经理、物流经理、项目经理、IE 工业工程师、企业培训师、营销策划师、酒店经理、市场总监、财务总监、行政总监、采购经理、企业总经理、生产运营管理师、工厂管理、企业管理咨询师、六西格玛管理师、企业管理师、经济管理师、人力资源管理师、薪酬管理师、健康管理师、现场管理师、精益管理师等 MBA 高级资格认证。

颁发双证：高级经理资格证书 + MBA 高等教育研修结业证书（含 2 年全套学籍档案）

证书说明：证书附档案、电子注册，是提干、求职、晋级的有效依据

学习期限：3 个月（允许提前毕业，毕业后持续辅导 2 年）收费标准：全部学费 **1280** 元

咨询电话：13684609885 0451- 88342620 **微信：**122285053 **网站：**<http://www.mhjt.net>

电子邮箱：xchy007@163.com **颁证单位：**中国经济管理大学 **主办单位：**美华管理人才学校

全国招生 函授教育 颁发双证 权威有效



职业经理 MBA 整套实战教程

MBA 经理教材免费下载 网址：www.mhjt.net



网址：www.mhjt.net