

全国MOOC大会



微课案例赏析 与价值机理

王珏 2015/4/3 武汉

旅程
THE JOURNEY

0.

个人经历简介

1、有较为丰富的微课开发经历

个人亲手制作近100个微课

承担了教育部的微课制作任务

主持拍摄和制作一批名师微课



MOOC引领教育变革



信息时代的学与教

MOOCs的现实与未来

桑新民 教授

南京大学网络化学习与管理研究所

2014年8月27日

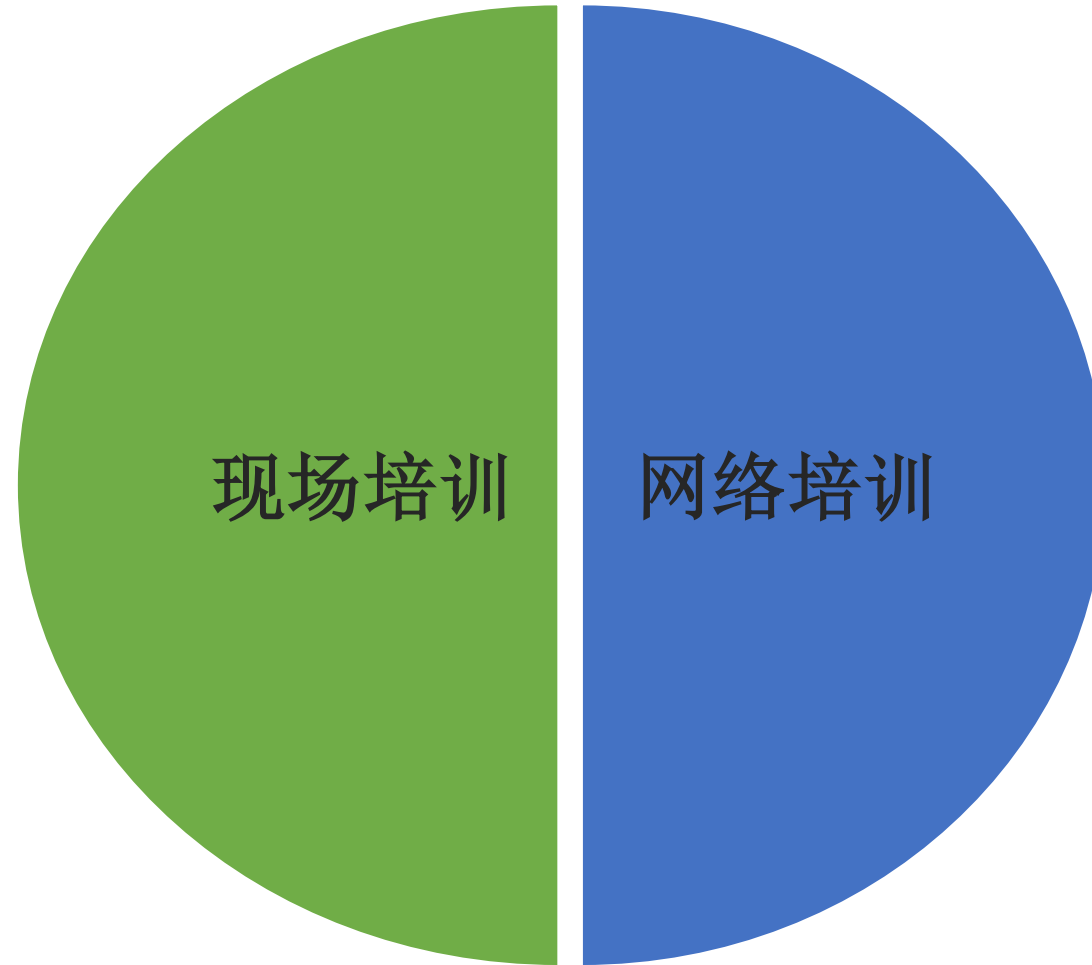
2、开发并运营两门慕课课程

K12慕课

<http://mooc.k12.com.cn>



3、培训了5000名高校和中小学教师



目 录



微课的发展与价值

微课怎么做（个人化、专业化）

微课的媒体设计——传媒规律的应用

微课的网络教学艺术——脑科学的应用

旅程
THE JOURNEY

1. 微课的

发展与价值

1.1 教学视频的发展历程

课堂教学实录



适合听评课、不适合学生学习

三分屏网络课程



兼具各方之长、但不符合传媒规律，吸引力差

大学精品课程 (OCW)

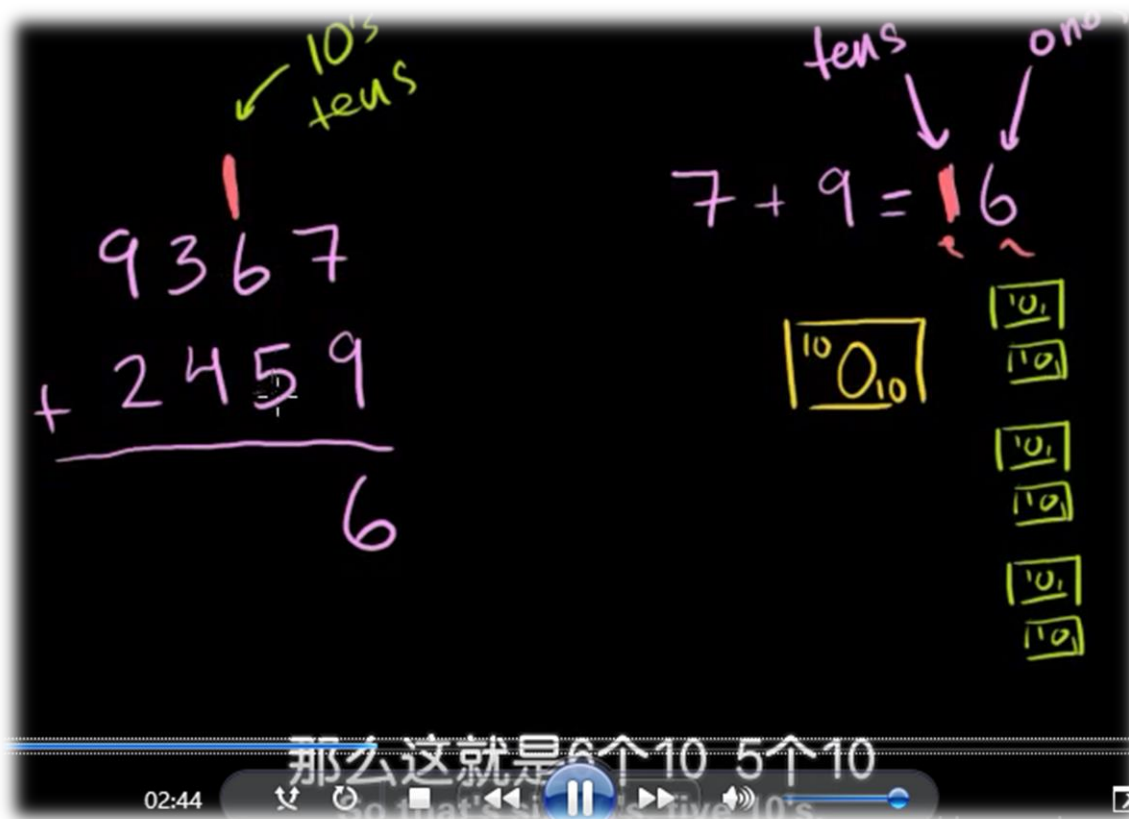


知识的绝对落差

在大教室的窗外听大师给别人讲课

微课始出现

一个人的教学
震动了世界



4,000余个视频

2亿次浏览量/年

3万间教室使用

可汗的TED演讲

视频重塑教育



Khan学院是因为

Khan学院是因为

可汗学院的价值1：定义了“微课”的特点

开发者

- 主要靠教师个体劳动

目标对象

- 帮助学生个体的自主学习

视频长度

- 通常在10分钟以内

画面特点

- 教师不出现在视频中
- 视频中完全是写写画画

可汗学院的价值2：**重新诠释了“以学生为中心”**

他是个特别会讲课的人，借中美贸易来讲浮动汇率，十分钟就说明白了。

通俗易懂

真正站在学习者的
视角揣摩讲解方法

独特的知识诠释方法



有效性

可汗学院的价值2：**重新诠释了“以学生为中心”**

没有任何一个活生生的教师会坐在我身边，不厌其烦地将同一个问题重复讲二三十遍。

自定步调

想看几遍，就看几遍。
一直到看懂为止！

适应个性化学习节奏



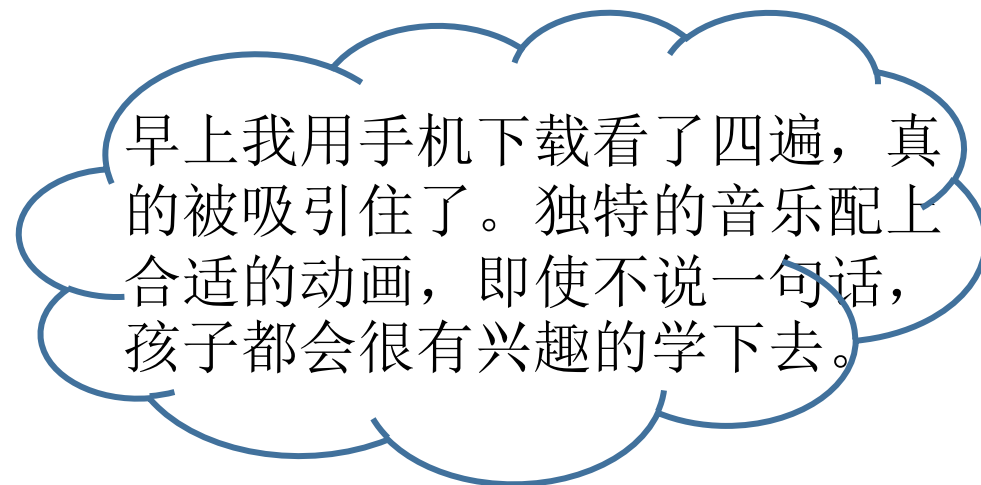
可反复观看

1.2 优秀微课赏析

第1个微课——我的微课小故事



深圳南山桃苑学校 董倩兰



早上我用手机下载看了四遍，真的被吸引住了。独特的音乐配上合适的动画，即使不说一句话，孩子都会很有兴趣的学下去。



网友：红尘过客笑眼望

第 1 个 微 课

视觉化的表现方式很形象、色彩很鲜艳，对理解知识很有帮助。
我觉得数学老师老师讲得很全面

我不同意这种说法！数学

视 觉 化 表 达

易于理解

抓人眼球

一位贵州音乐老师

一个贵州数学老师

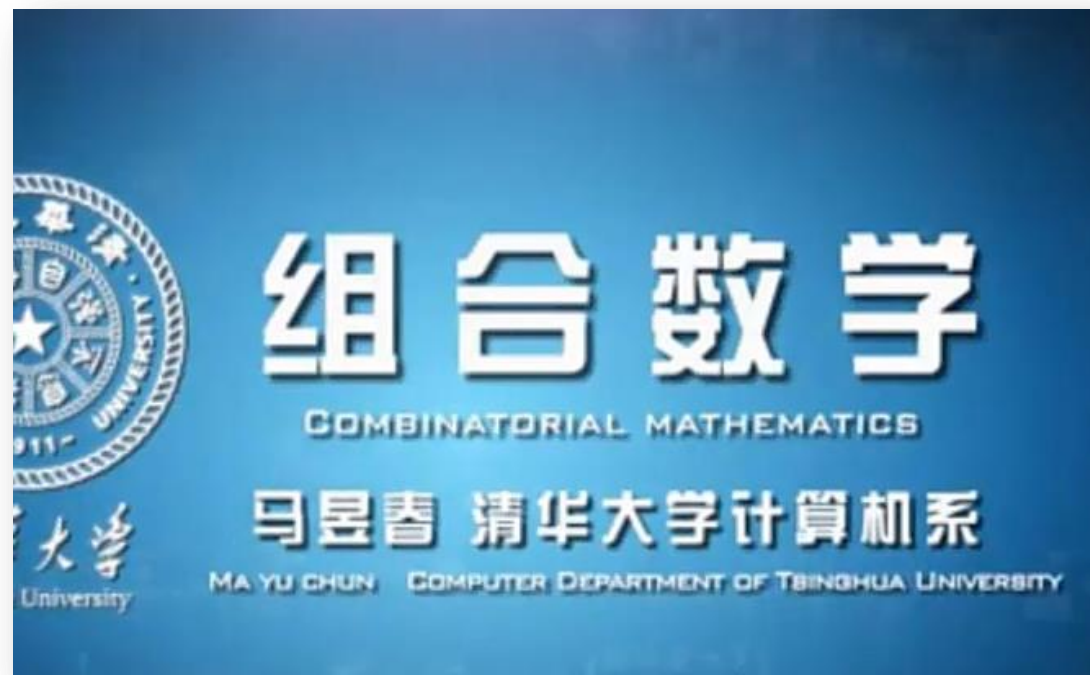
第 2 个 微 课

临 场 感

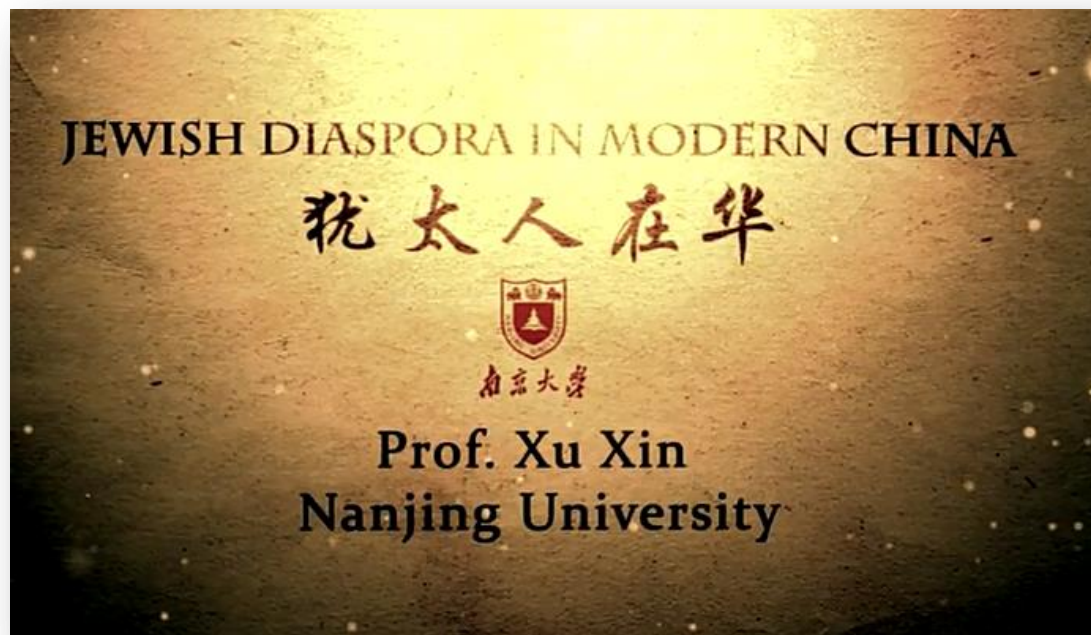
代入感

参与感

个人魅力



第 3 个 微 课



沉 浸 感

画面感

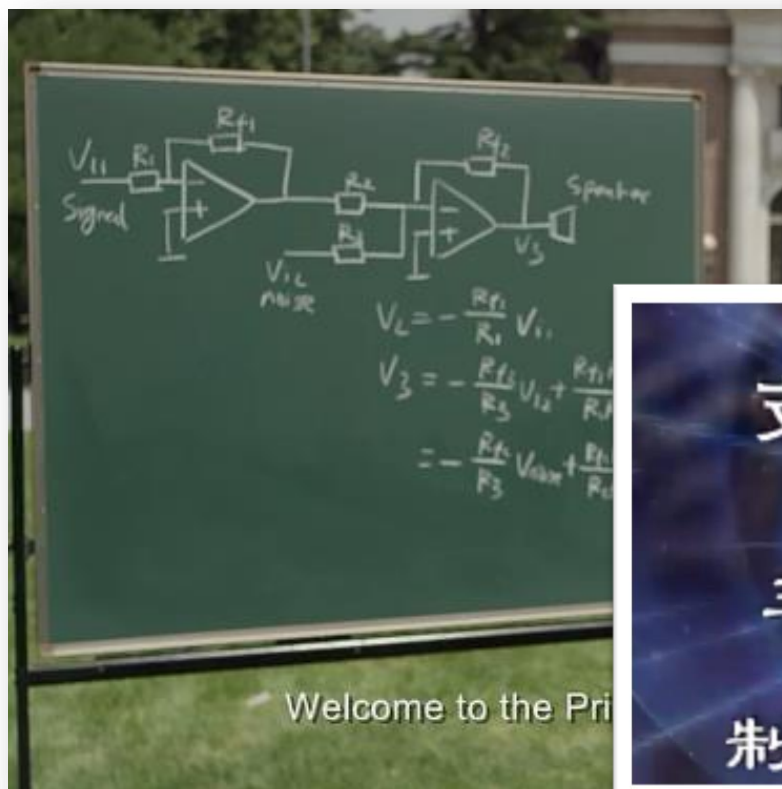
情境感

震撼感

第 4 个 微 课

清华大学2013年下学期MOOC课程 《电路原理》

微课特点



《铁道概论》系列微课视频之

初识轨道

支气管哮喘的概论

主讲：钟南山 教授

制作：张彤 陈丽 程湛

一对一

精练

精彩

经典

《电路原理》课程输出

可采用
外部资源



青海大学
Qinghai University



1.3为什么微课受学习者欢迎？

微课的价值机理

对比传统教学

教学
媒体
属性

情境营造能力

有效认知需要情境

难以营造情境感

视觉化表达

视觉占据绝对优势

课以“讲”为主

视频
媒体
属性

临场感强

呈现清晰、代入感、参与感

个体难以营造临场感

数字
资源
属性

引入外部资源

摆脱面授资源局限

.....

可反复观看

适应个性化学习节奏

教师精力有限

教学对象的重大变化

新生代的学习者跟我们

不一样

数字土著
学习偏好

(1) 多源
头快速接收
信息

(2) 多任
务和平行处
理

(3) 喜欢
图片、声音
和影像

(4) 超链
接资源

(5) 及时、
关联和**有趣**
的学习

数字移民
学习偏好

(1) 从有
效源头获取
可控信息

(2) 单任
务或聚焦特
定的任务

(3) 通常
喜欢文字信
息

(4) 逻辑
的和顺序的
信息呈现

(5) “有用”
的学习

旅程
THE JOURNEY

2. 微课的

案例与制作方法

2.1 纯PPT录制

个人化录制方法

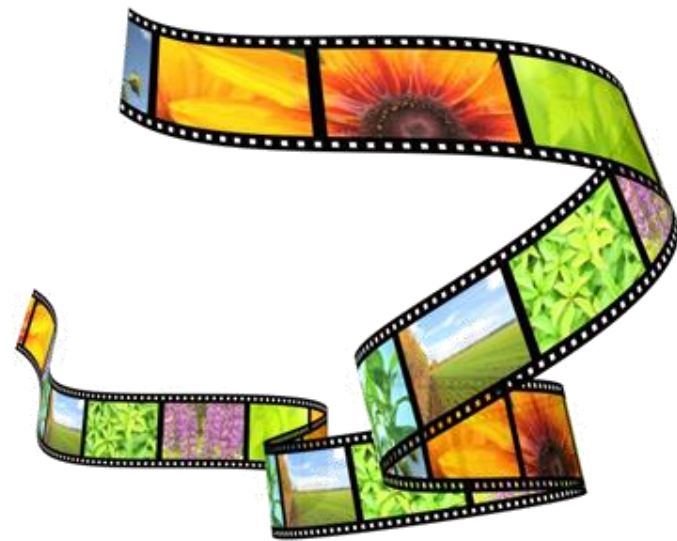
使用PPT2013录制微课，只需3步！



制作PPT



录制旁白



另存为视频

个人化录制方法

2.录制旁白

1 使用高品质耳麦

推荐：罗技H600
无线耳麦（260元）

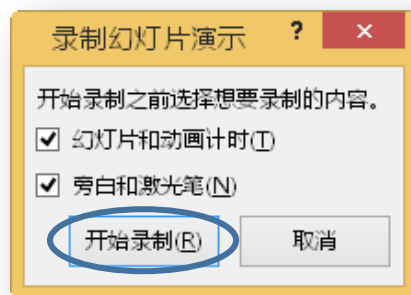


2

打开PPT2013



3



个人化录制方法

4 开始录制旁白

- 播放幻灯片时，您就象有学生在听课一样，进行语音讲解
- 点击鼠标即可翻页，结束录制可按【ESC】键（或点鼠标右键）
- 正常放映幻灯片即可查看旁白和PPT播放配合的效果



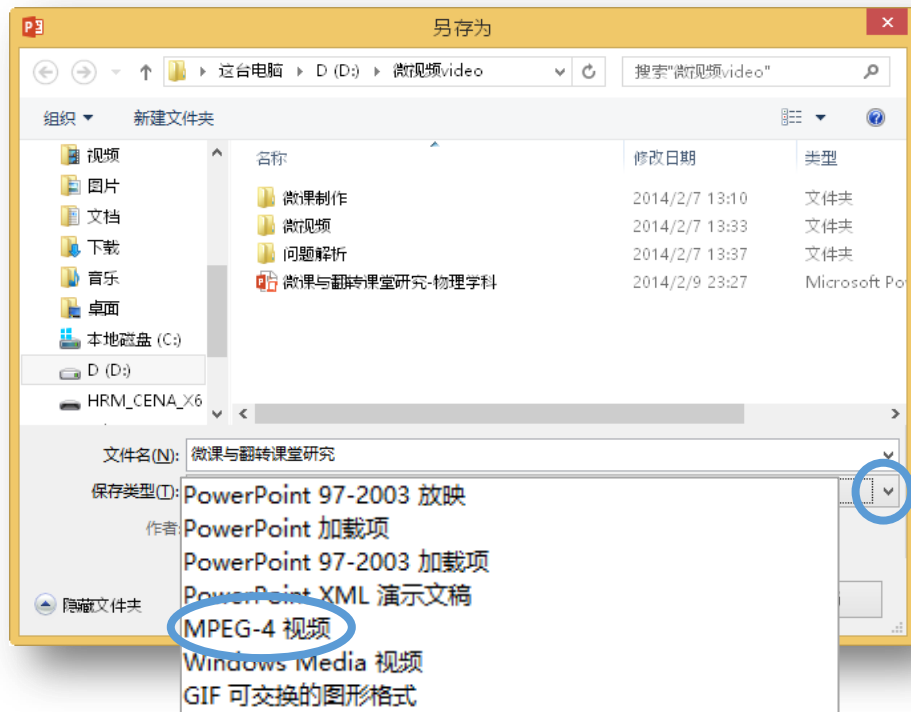
个人化录制方法

3.另存为视频文件

1



2



PPT也能做出专业效果！



2.2 电脑录屏式

2. 向量

(e) 起泡排序

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

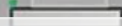
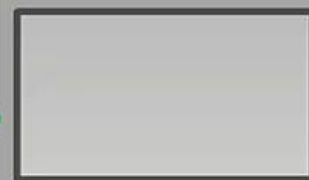
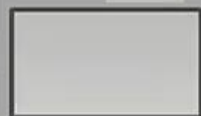
数据结构课程之冒泡排序法

主讲教师：李刚（讲师）



识读植物配置方式及CAD操作演练

杭州市萧山区高级技工学校——金兰



制作工具：Prezi

个人化录制方法

史上最强大、易用的电脑屏幕录制软件



Camtasia Studio®

个人化录制方法

阶段1 录制屏幕

阶段2 视频剪辑

阶段3 视频生成

1



启动Camtasia Studio软件

2

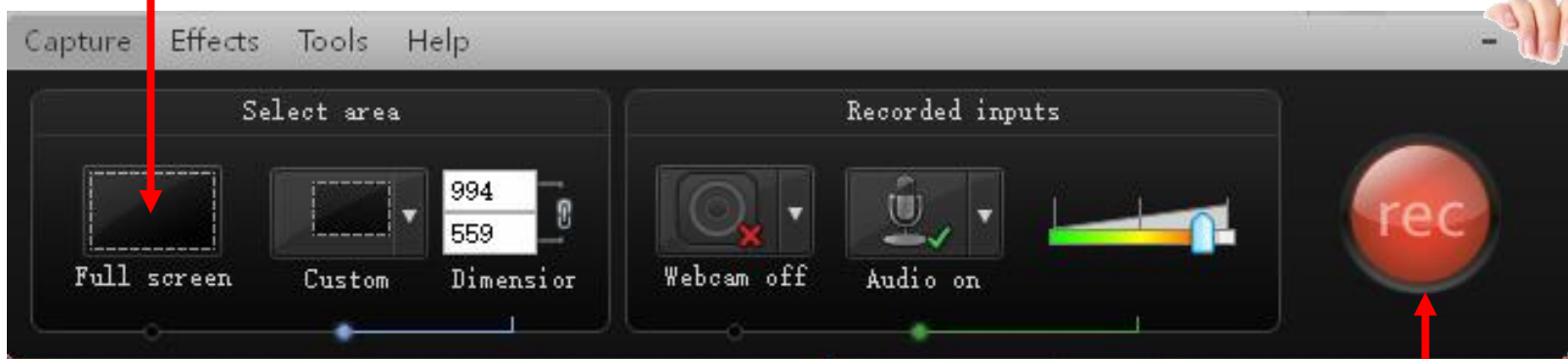


进入“屏幕录制”界面

个人化录制方法

3

选择录制区域：一般建议直接点击“Full Screen（全屏）”



其它功能按钮

手工选择屏幕
录制区域

录制摄像头

录制声音

录音音量

4

点击“rec”按钮，即可将屏幕上的所有操作录制为视频！

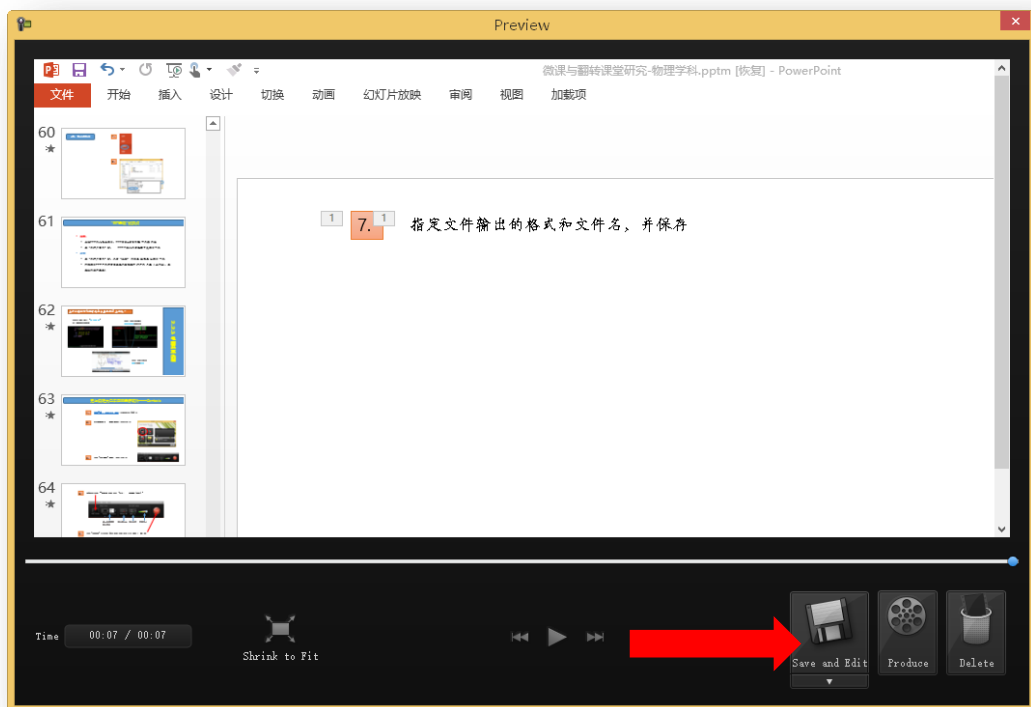


个人化录制方法

5

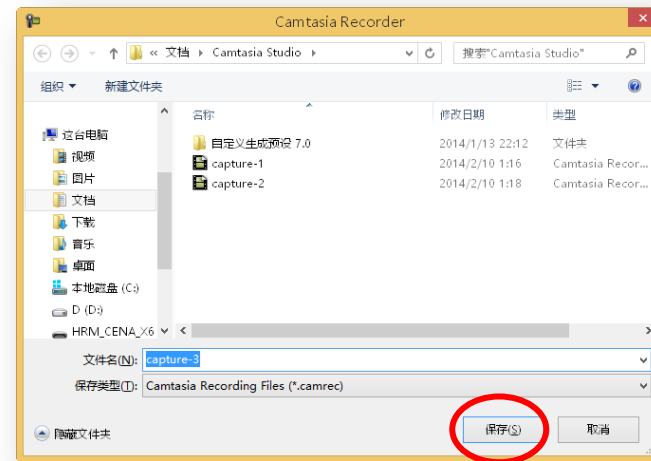
想要停止录制，随时按键盘最上方的“【F10】”键

6



屏幕录制的视频预览窗口
请确认视频是否合适

7



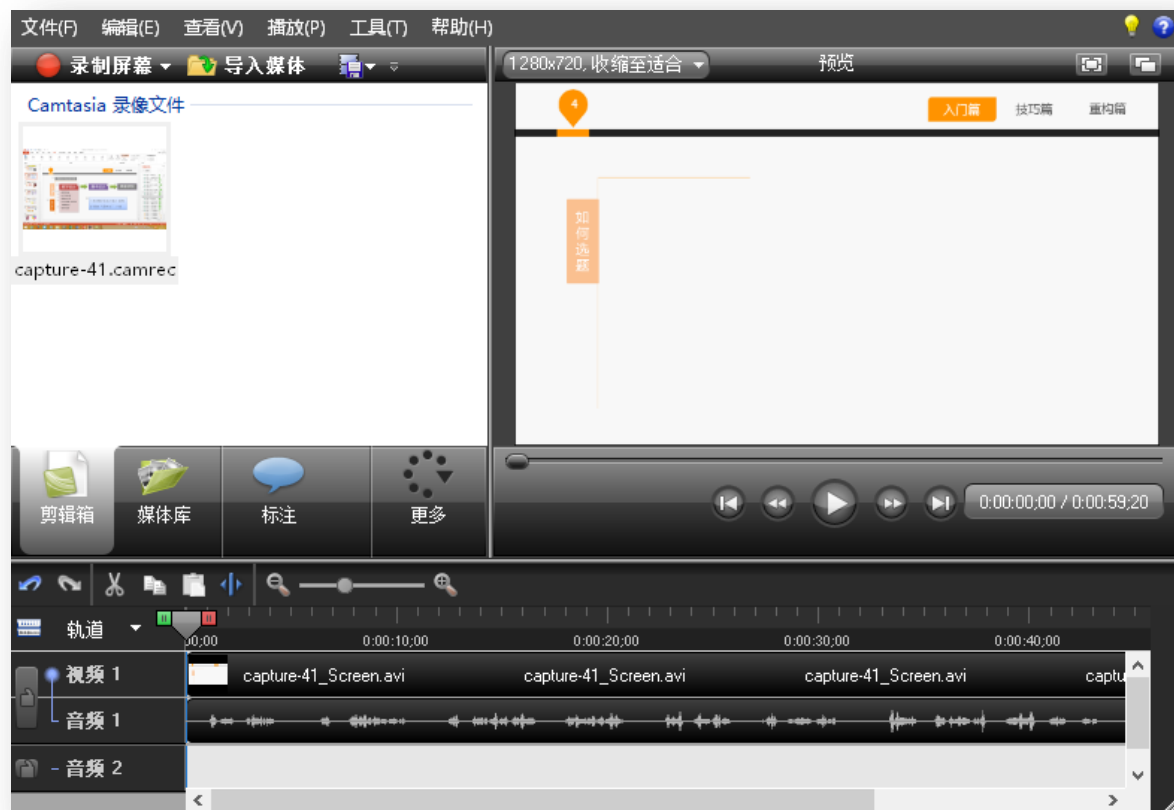
文件命名和“保存”

个人化录制方法

阶段1 录制屏幕

阶段2 视频剪辑

阶段3 视频生成



基本剪辑功能回顾

- 时间线（预览、缩放）
- 剪切功能
- 继续录制屏幕（合并）
- 将媒体素材文件拖入时间线

个人化录制方法

阶段1 录制屏幕

阶段2 视频剪辑

阶段3 生成视频

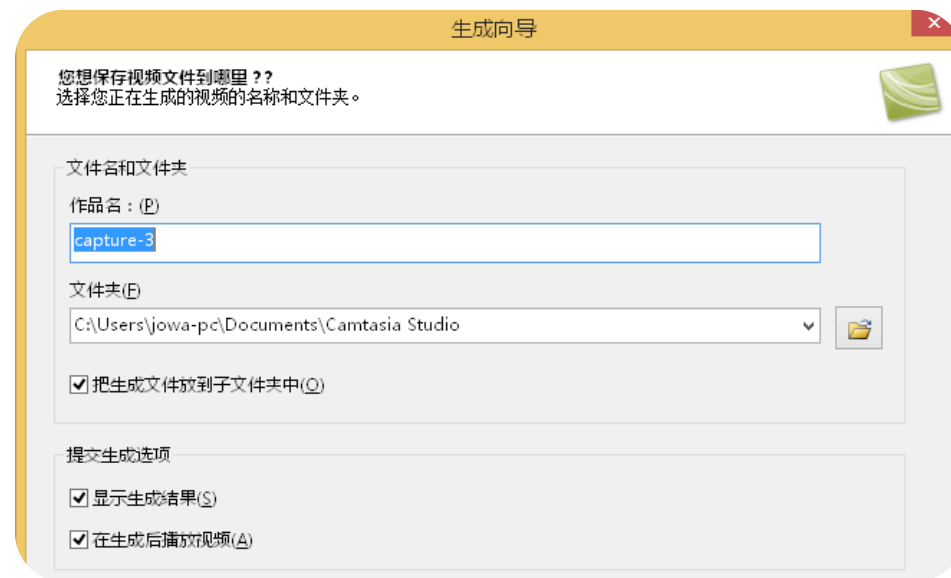
1 “文件” 菜单-> “生成并共享”

2 选择视频格式

3 指定文件名和保存路径



建议视频格式选择为 “HD” (1280*720) 或 “iPad” (800*600)



指定文件名、保存地址
即可开始生成视频文件

2.3 简单拍摄式

电脑录屏 + 教师头像同时录制式



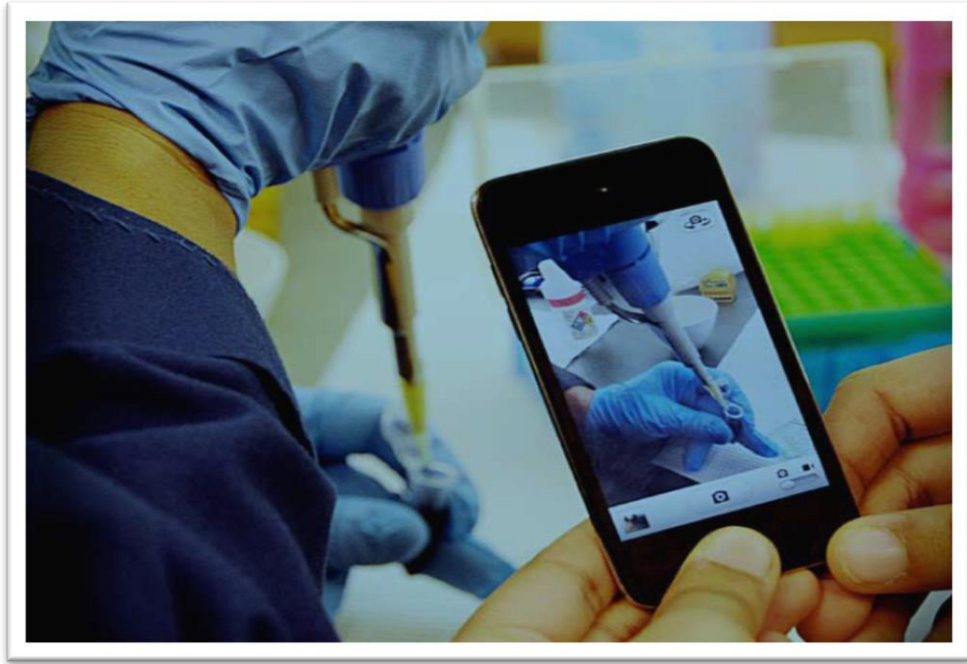
当知识有**绝对落差**时，表现形式就退居其次

单 机 位 拍 摄



公共汽车内的刀械防御
之刀械劈刺的防御

个人化拍摄



集装箱整箱装时单件货物海运费的计算



所属课程：外贸核算
主讲教师：马蕾
推荐学校：金华职业技术学院
推荐日期：2014年6月28日



单人手机/DV录制



稳定、好用的支架：



[到淘宝中搜索“手机悬臂支架”](#)

(价格：40-100元不等)

2.3.1 简单拍 + 编式

PPT + 讲课视频简单合成



基于视频的简单编辑



饭店客房服务实务

饭店客房服务实务

多机位拍摄、后期简单合成

信息时代的学与教

MOOCs的现实与未来



桑新民 教授

南京大学网络化学习与管理研究所

2014年8月27日

2014年8月27日
南京大学网络化学习与管理研究所

2.4 专业摄录编

绿幕扣屏 + 后期加工

C#语言编程求解斐波那契数列

湖北科技职业学院电信工程学院

宋薇

专业CG的制作（电脑动画）

JEWISH DIASPORA IN MODERN CHINA

犹太人在华



南京大学

Prof. Xu Xin
Nanjing University

综合多种手段专业设计制作

《铁道概论》系列微课视频之

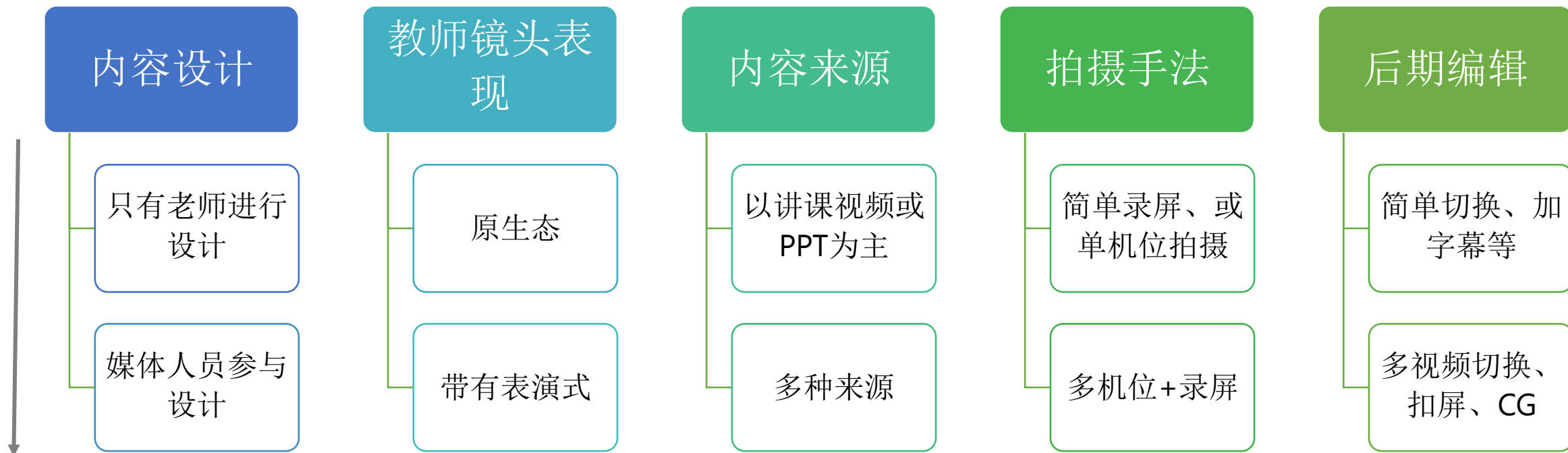
初识轨道

湖南铁道职业技术学院 龚娟

湖南铁道职业技术学院 龚娟

微课制作方法小结

专业化水平

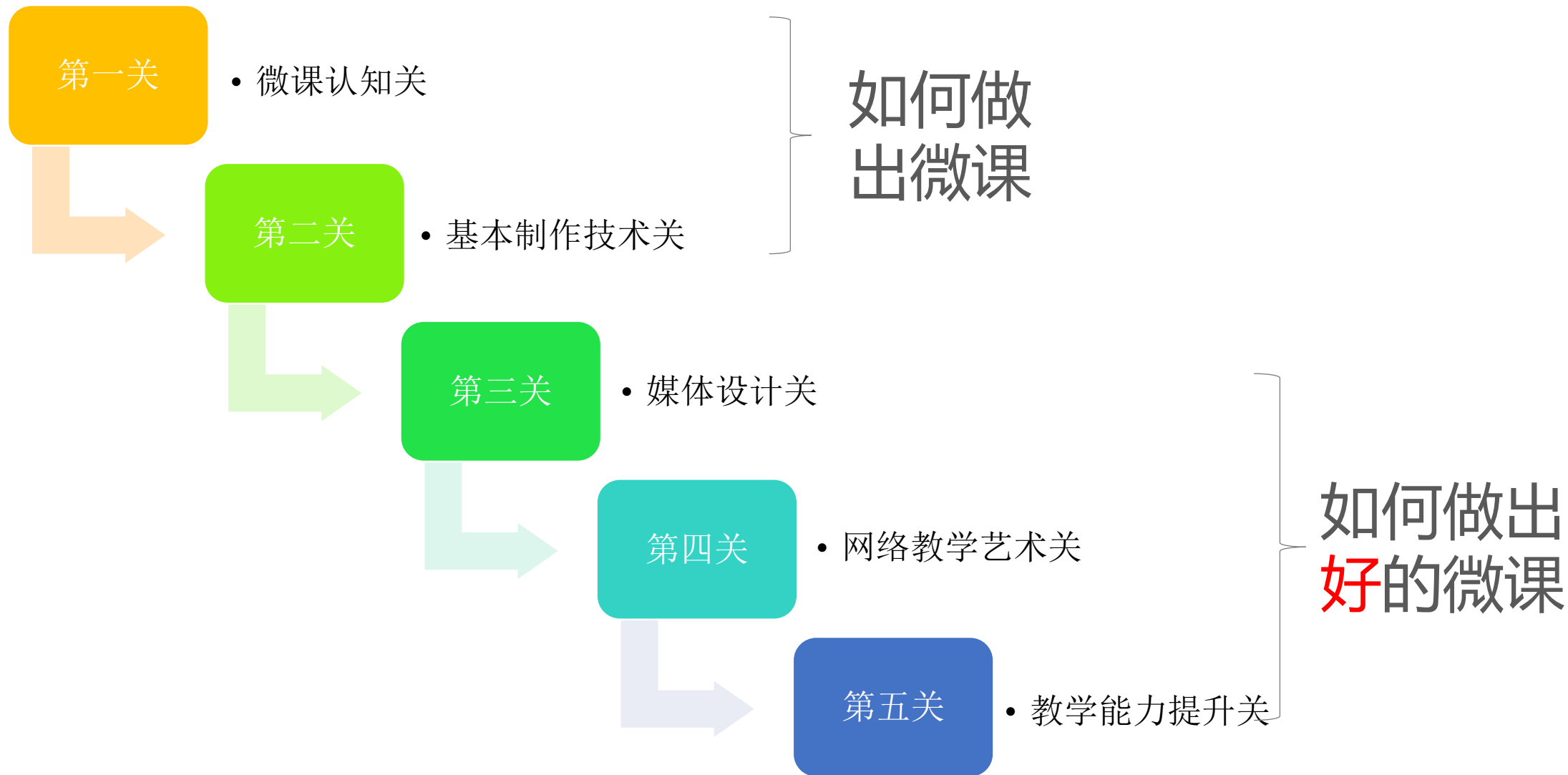


旅程
THE JOURNEY

3. 微课

媒体设计——传媒规律的应用

微课设计与制作需要“过五关”

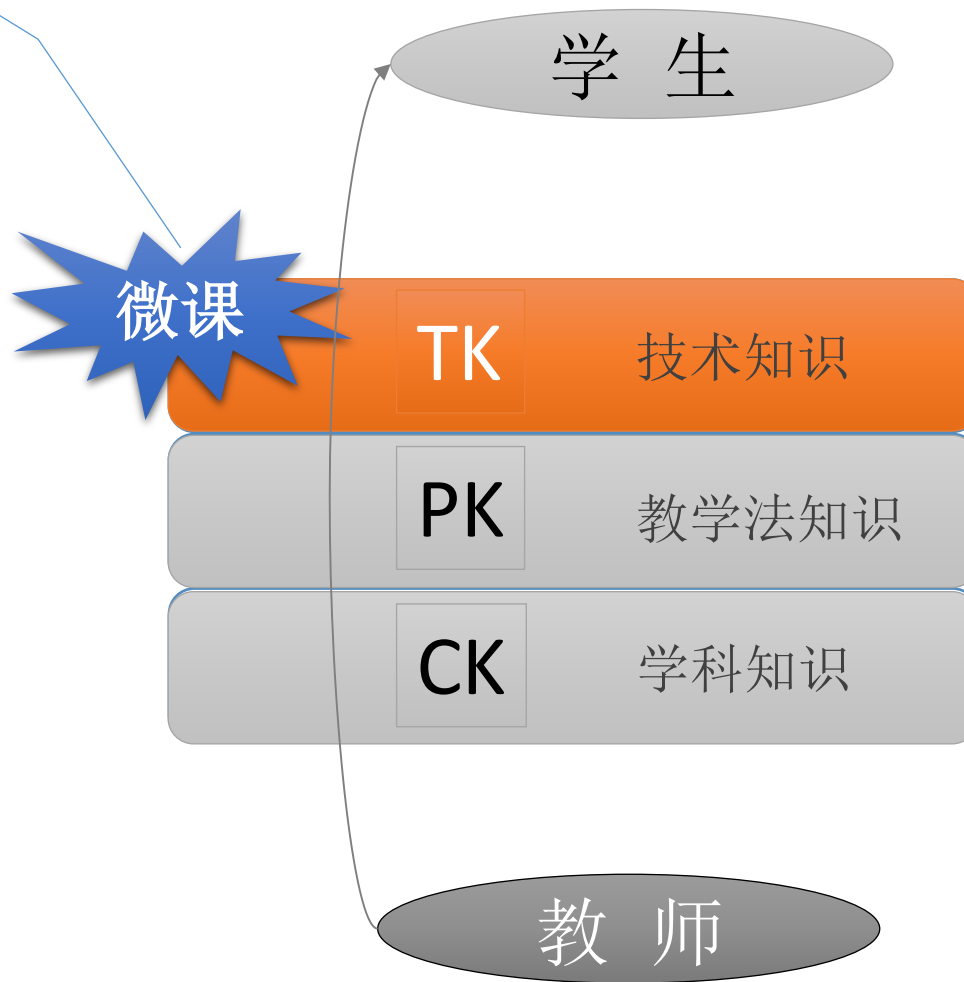


什么叫作“好”？

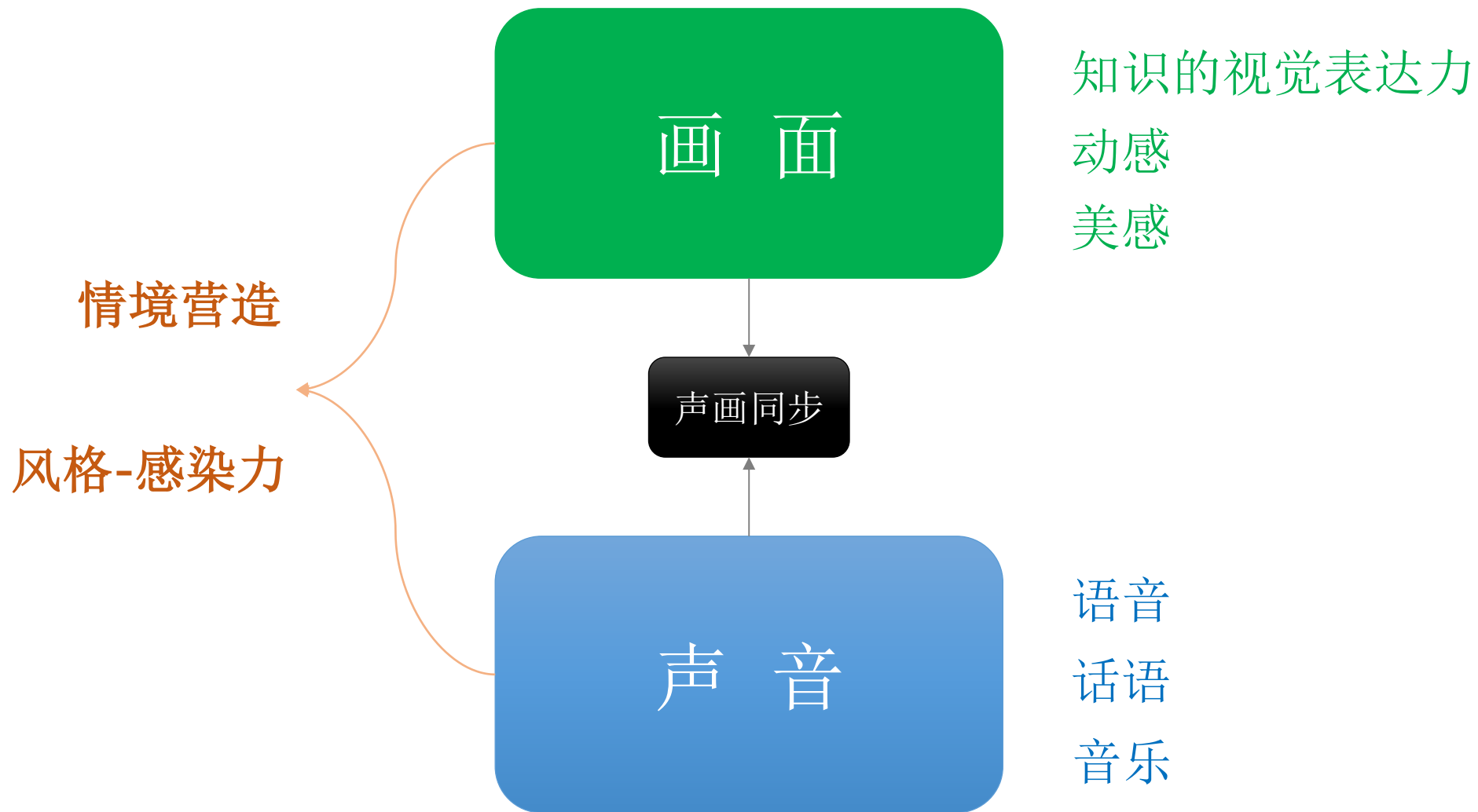
如何应用技术提高知识传递效率和效果？

“好”的标准是：
超越传统讲授

教学与技术融合理论：**TPCK**



微课的媒体设计



3.1 知识的视觉表达力

3.1.1 知识的视觉表达力 —以PPT设计为例

PPT的本质

- 用视觉方式呈现知识逻辑
- 或：知识的视觉表达

PPT设计的指导思想

- 把文字的抽象思维方式变为直观的、形象的思维方式以提高知识传递效率

实例1：文字的知识表达效果

二元一次方程加减消元的基本方法

- 把二元一次方程组的二个方程中同一未知数的系数相反或相等时，把这两个方程的两边分别相加或相减，就能消去这个未知数，得到一个一元一次方程，这种方法叫做加减消元法。

原则

少用文字，多用**表图影**



用视觉方式表达知识逻辑

二元一次方程加减消元的基本方法

当两个方程中同一未知数的系数相反或相等时

把两个方程的两边分别相加或相减，就能消去该未知数

对这个一元一次方程求解，求出一个未知数的值

把上述值代入任一式子，即可求出另一未知数

1.观察系数

- 当两个方程中同一未知数的系数相反或相等时

2.加减消元

- 把两个方程的两边分别相减或相加，就能消去该未知数

3.求解

- 对这个一元一次方程求解，求出一个未知数的值

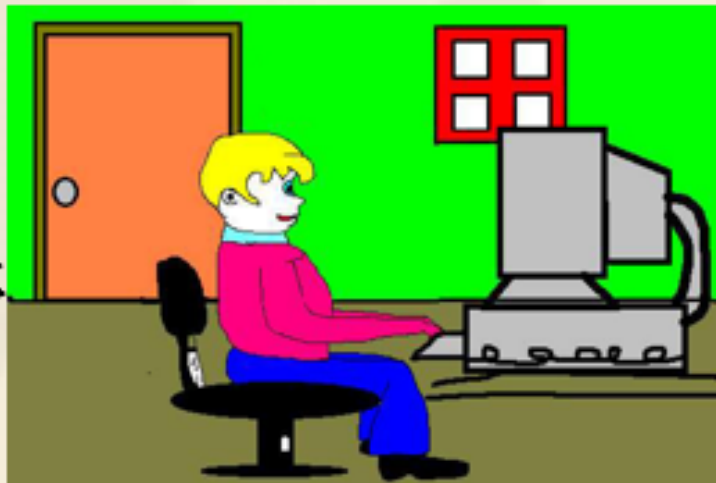
4.代入

- 把上述值代入任一式子，即可求出另一未知数

实例2：文字的知识表达效果(第1页)

例1 根据下列问题，设未知数并列方程。

(1) 一台计算机已使用**1700**小时，预计每月再使用**150**小时，经过多少月这台计算机的使用时间达到规定的修检时间**2450**小时？



等量关系：

已用的时间+还可用时间=规定的检测时间**2450**小时。

解： 设**x**月后这台计算机的使用时间达到**2450**小时，那么在**x**月后使用了**150x**小时。

列方程得， $1700+150x=2450$

实例2：文字的知识表达效果 (第2页)



回顾反思：

列出一元一次方程的一般步骤：

1. **审**：寻找实际问题中的相等关系

关键

2. **设**：恰当的设出未知数, 用字母 x 表示问题中的未知量

3. **列**：利用实际问题中的相等关系列出方程

用视觉方式表达知识逻辑(第1页)

例1

根据下列问题，设未知数并列方程

问题

一台计算机已使用1700小时，
预计每月再使用150小时，
经过多少月这台计算机的使用时间
达到规定的修检时间2450小时？

寻找实际问题中的 **等量关系**

审

已用的时间 + 还可用时间 = 规定的检测时间2450小时

设

解：设x月后这台计算机的使用时间达到2450小时
那么在x月后使用了150x小时

列

列方程得

$$1700 + 150x = 2450$$

用视觉方式表达知识逻辑 (第2页)

列出一元一次方程的一般步骤:

1. **审** 寻找实际问题中的相等关系
2. **设** 恰当的设出未知数, 用字母 x 表示问题中的未知量
3. **列** 利用实际问题中的相等关系列出方程

关键

实例2：文字的知识表达效果 (第3页)

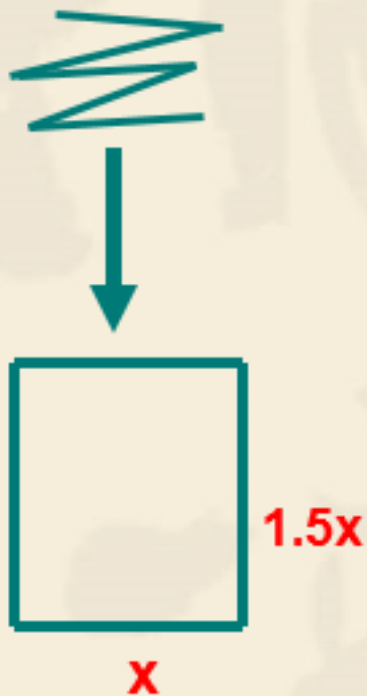
(2) 用一根长24cm的铁丝围成一个长方形，使它长是宽的1.5倍，求长方形的宽是多少cm？

等量关系：

长方形的周长=24cm.

解：设长方形的宽为 x cm，那么长为 $1.5x$ cm.列方程，得

$$2(x+1.5x)=24$$



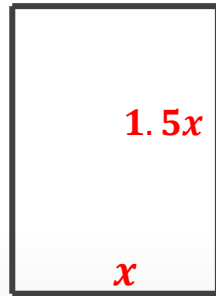
用视觉方式表达知识逻辑(第3页)

例2

根据下列问题，设未知数并列方程

问题

(2) 用一根长24cm的铁丝
围成一个长方形，
使它的长是宽的1.5倍，
求长方形的宽是多少cm？



审

等量关系：长方形的周长 = 24cm

设

解：设长方形的宽为 x cm

那么长为 $1.5x$ cm

列

列方程得

$$2(x + 1.5x) = 24$$

文字的信息传递效果

希望工程是团中央、中国青少年发展基金会以救助贫困地区失学少年儿童为目的，于1989年发起的一项公益事业。其宗旨是以民间的方式广泛动员海内外财力资源，建立希望工程基金，建设希望小学，资助贫困地区失学儿童重返校园，改善农村办学条件。

希望工程改变了一大批失学儿童的命运，改善了贫困地区的办学条件，唤起了全社会的重教意识，促进了基础教育的发展；弘扬了扶贫济困、助人为乐的优良传统，推动了社会主义精神文明建设。

为了祖国的未来，快来给失学儿童捐款吧！



图像的信息传递效果

图像传递丰富的**视觉信息**

并能**感染**人的**情绪**

一 张 好 图 片
胜 过 千 言 万 语

文字的知识传递效果

地球象一个鸡蛋，分为地壳（蛋壳）、地幔（蛋清）、地核（蛋黄）三层。

据推断，地核的温度约为 $2000\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 5000\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。那么，它的热量是哪里来的呢？一般认为，是由于地球物质中所含的放射性元素衰变产生的热量。

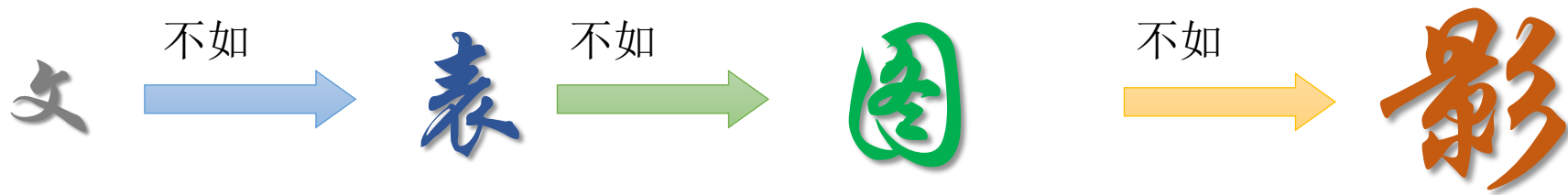
有人估计，在地球的历史中，地球内部由于放射性元素衰变而产生的热量，平均为每年5万亿亿卡（即卡路里）。

视频的知识传递效果



影像比文字包含的信息更加丰富、直观、动态，更符合人的认知规律。

信息传递效率的排序



二元一次方程加减消元的基本方法

1. 观察系数: 当两个方程中同一未知数的系数**相反**或**相等**时
2. 加减消元: 把两个方程的两边分别**相加**或**相减**, 就能消去
3. 求解: 对这个一元一次方程求解, 求出一个未知数的值
4. 代入: 把上述值代入任一式子, 即可求出另一未知数



3.2 美感

传媒理论大师 爱森斯坦：

**画面将我们引向情感
又将我们从情感引向思想**

遇見

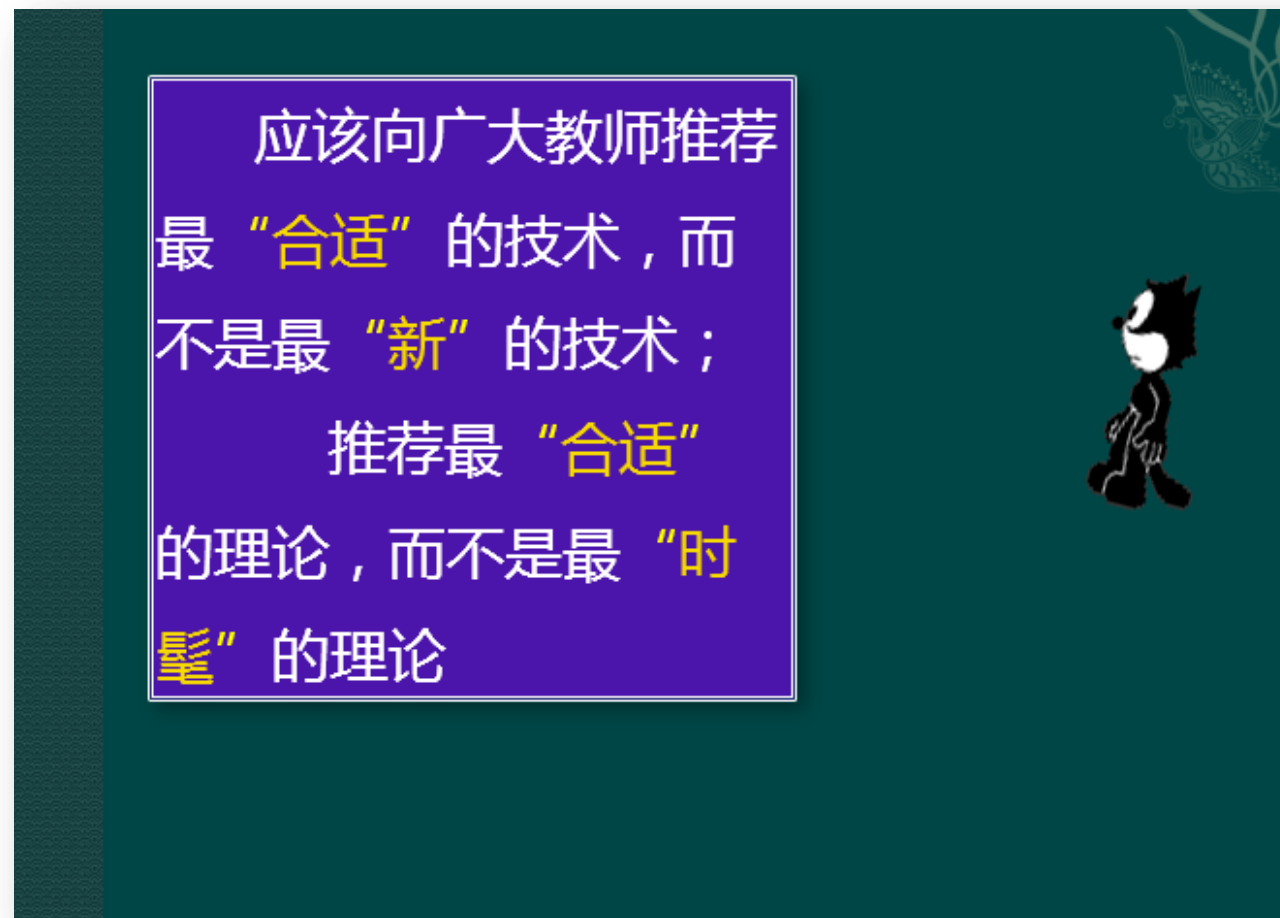
Barefootin



**画面将我们引向情感
又将我们从情感引向思想**

——传媒理论大师 爱森斯坦

技巧1：用图片增强视觉吸引力



改造目标：

用视觉方式吸引注意、更有效地传递信息

应该向广大教师

推荐**最合适**的技术
而不是最新的技术；

推荐**最合适**的理论
而不是最时髦的理论



数学给人们的印象是抽象和枯燥的，许多学生对数学不感兴趣甚至望而生畏。于是如何在数学课堂激发学生渴望学习的天性就成为广大数学教师关注的课题。

数学是否本来就应该是干巴巴的，不能引起孩子们的兴趣呢？

下面通过一些例子与大家一起讨论这个问题

改造目标： 用视觉方式吸引注意、更有效地传递信息



数学让人感到枯燥

数学给人们的印象是抽象和枯燥的，许多学生对数学不感兴趣，甚至望而生畏。

数学能变得有趣吗？

数学是否本来就应该是干巴巴的，不能引起孩子们的兴趣呢？

如何在数学教学中激发学生渴望学习的天性？

技巧 2 : 合理排版 — 信息有序化

问题1、世界上最大的动物是蓝鲸。一头蓝鲸重124吨，比一头大象的体重的25倍少1吨。这头大象重几吨？

等量关系：

1头蓝鲸的重量=1头大象的体重的25倍-1吨。

设大象的重量为 x 吨, 则蓝鲸的重量为 $(25x-1)$ 吨, 列方程, 得

$$25x-1=124$$

问

请问这头大象有多重？



世界上最大的动物蓝鲸重124吨
是大象体重的25倍少1吨

如果设大象的重量为 X ,

那么怎么得出一个等式？

我多重？

技巧3：注意页面中适当留白

歌谣韵文戏剧化（低年段）

听---仿---练---初演---评---改---再演

❖ 练习口语、语
音和语气的表
达

❖ 以共同合作消
除心理压力

❖ 小组戏剧性扮
演，如朗诵组、
表演组。

❖ 取材：叙事诗

❖ 例如：

1. Three Little Monkeys

2. Five Little Ducks

3. Once I caught a fish
alive



歌谣韵文戏剧化（低年段）

听---仿---练---初演—评—改—再演

- ◆ 练习口语、语音和语气的表达
- ◆ 以共同合作消除心理压力
- ◆ 小组戏剧性扮演，如朗诵组、表演组。

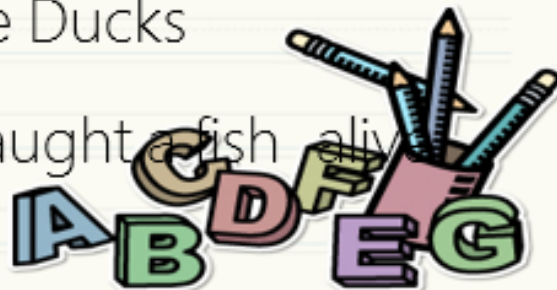
◆ 取材：叙事诗

◆ 例如：

1. Three Little Monkeys

2. Five Little Ducks

3. Once I caught a fish alive



所有字体缩小再缩小

所有字体换为雅黑Light

行间距调为1.5

美感的作用机理

信息有序化

更容易被学习者
认知

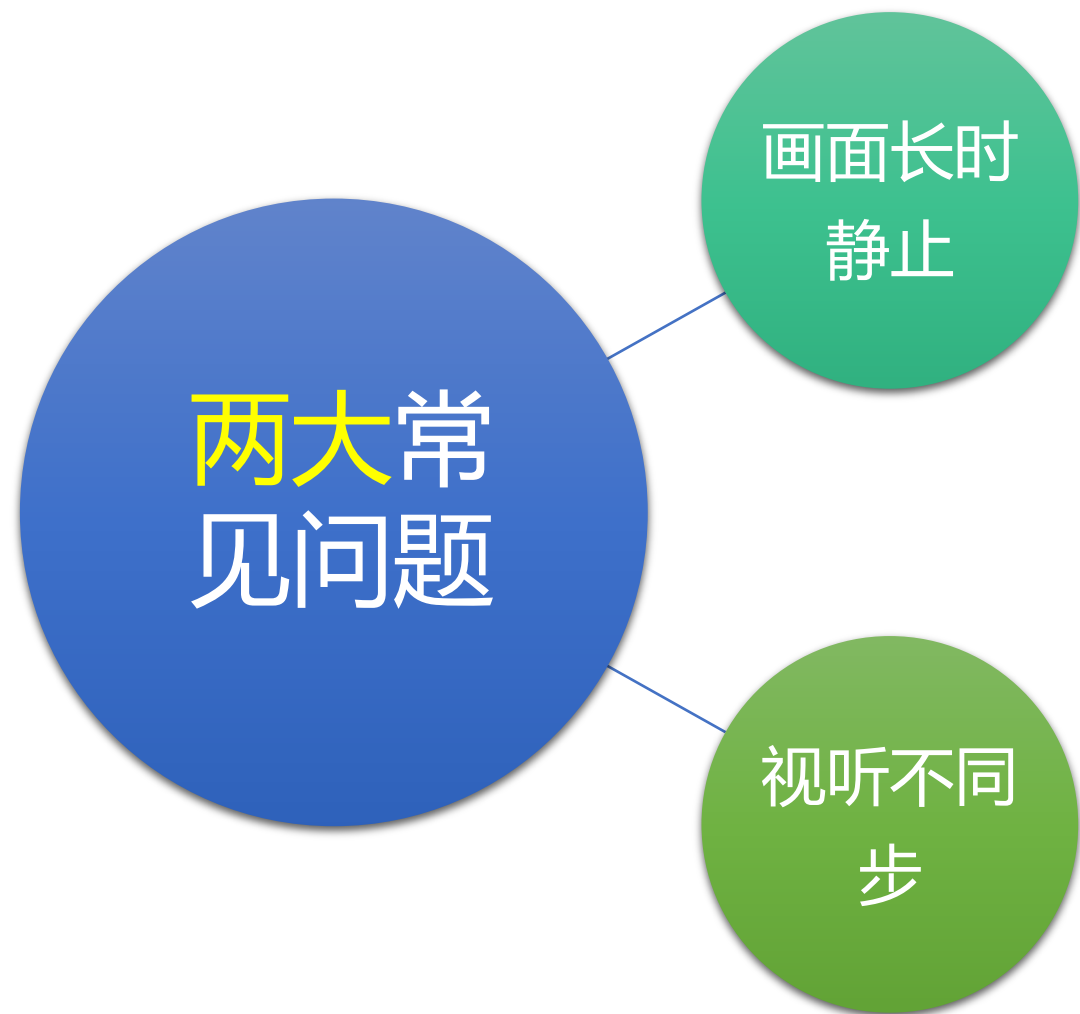
版面美观

增强学习欲望，吸引和保持注意力，
减缓视觉枯燥感

适当留白

避免信息量太满带来的视觉干扰和疲劳感

3.3 动感



视觉失去焦点，以听觉为主，效率较低

视觉没有兴奋点，容易分神

大脑需要优先寻找二者之间的对应关系，难以关注学习内容；

画面的动感

实现视线牵引效果

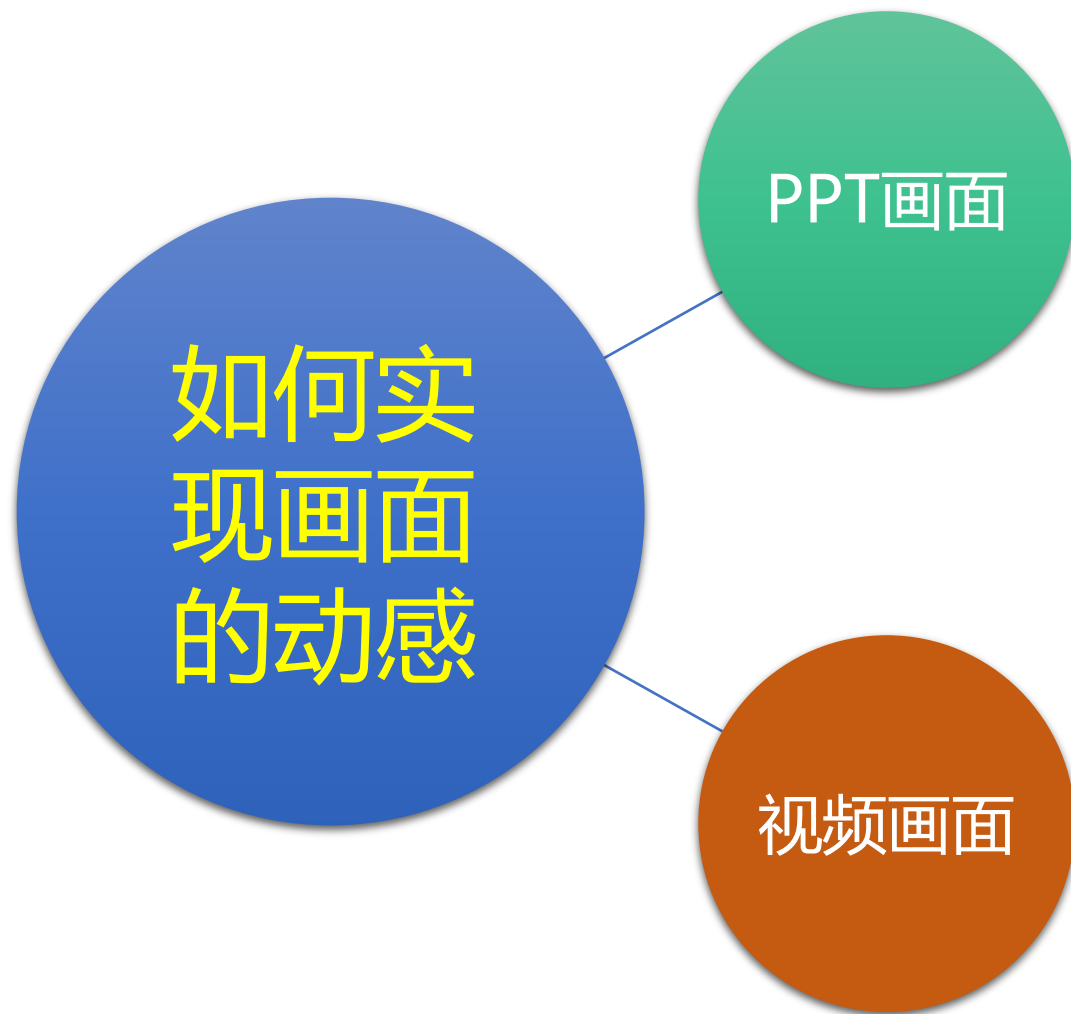
尽可能创造动感

星洞之痕 168894

抓住眼球



经验数据：画面静止时间不宜超过 **10秒**



动画点的设计精细化



教师的身体语言

镜头的运动（推拉摇移）

多组镜头的切换

视听同步

实现视听一致效果

内容的出现要匹配

语音讲解

PPT动画设置原则

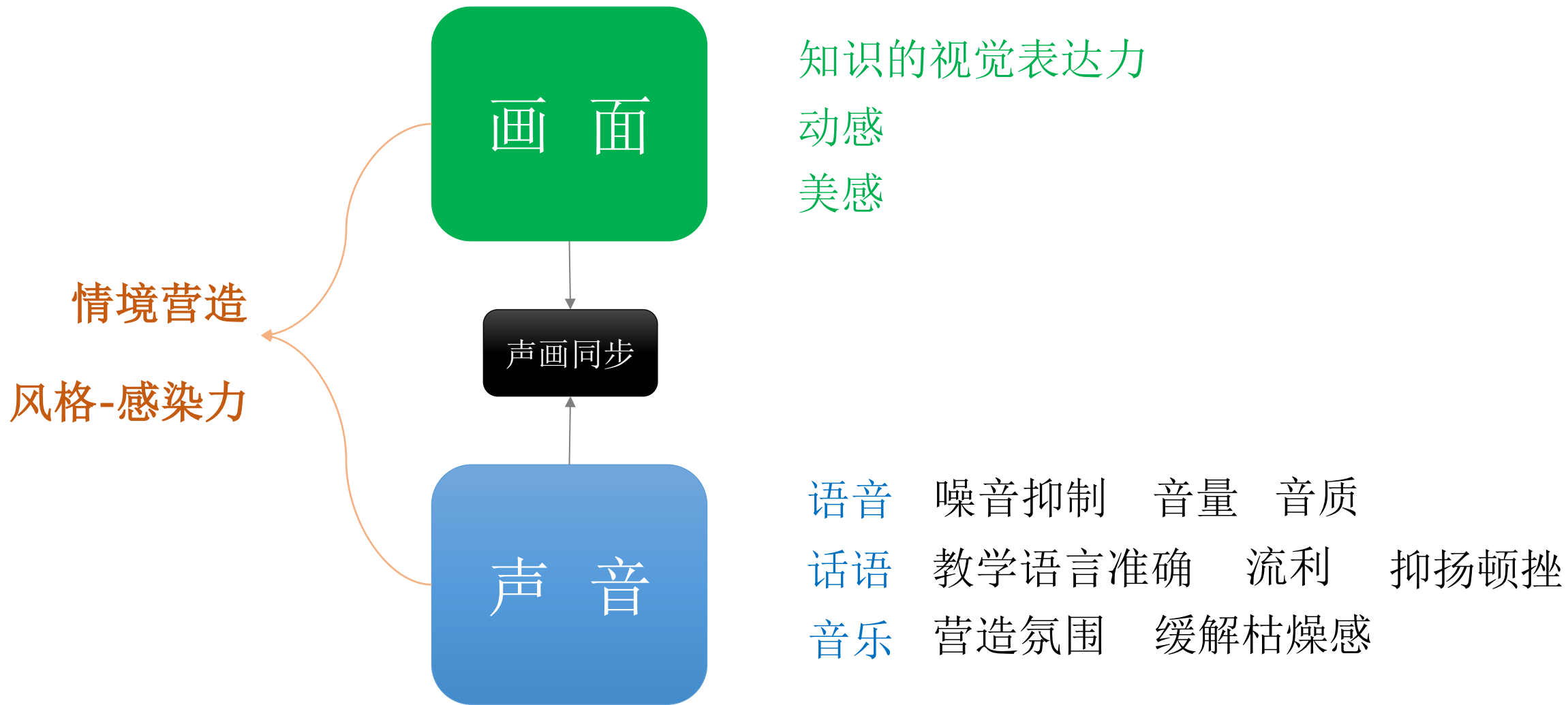
以语音为基准

讲啥出啥

不讲不出

动画点的设置要精细化

微课的媒体设计



旅程
THE JOURNEY

4. 微课

网络教学艺术——脑科学的应用

什么叫作“好”？

教学与技术融合理论：TPCK

什么样的教学理论能吸引网络学习者？

“好”的标准是：

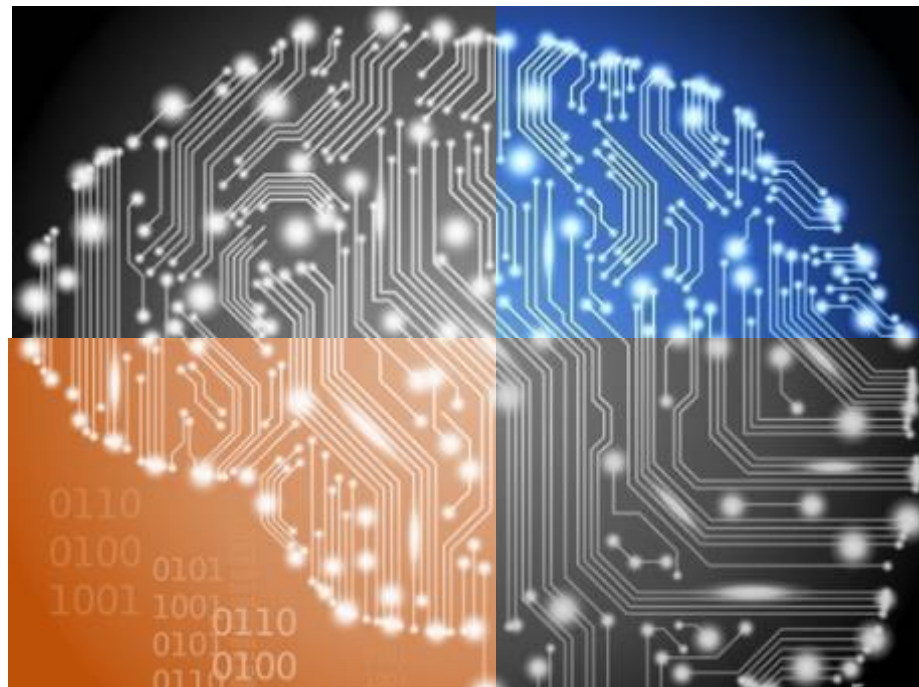
超越传统讲授



网络教学艺术：运用认知科学与脑科学成果

生理的脑

生存与安全



认知的脑

理解与记忆

情绪的脑

情绪与情感

社会的脑

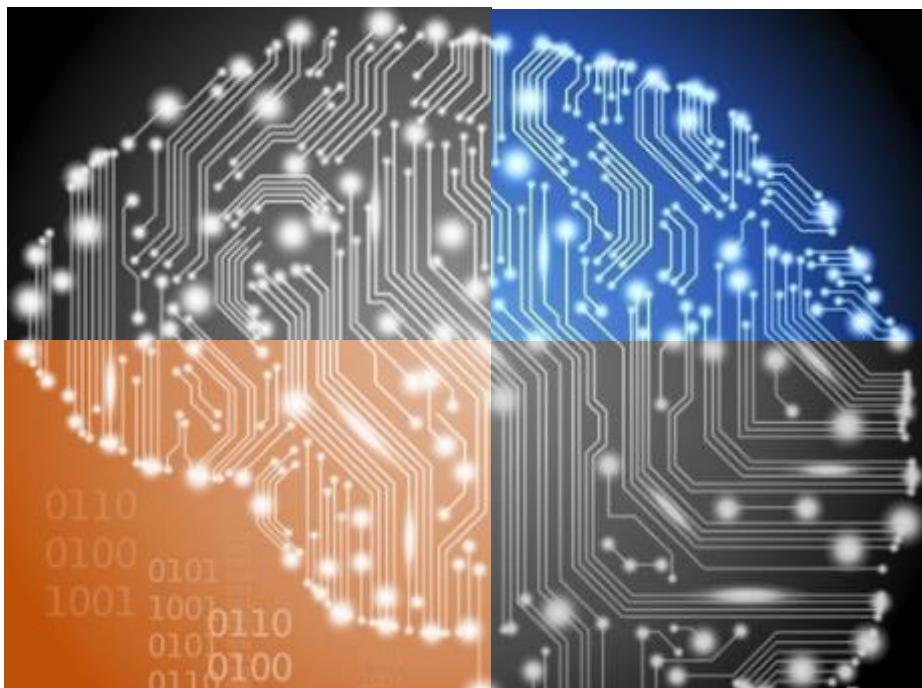
交流与合作

认知的脑

大脑天生就是意义建构者

脑对于**有意义**和无意义的信息与情景反应是截然不同的
对于脑的理解和记忆来说，**意义** >> **理解**

对脑而言什么是有意义的信息？



对个人生活的影响和冲击

背景和
模式

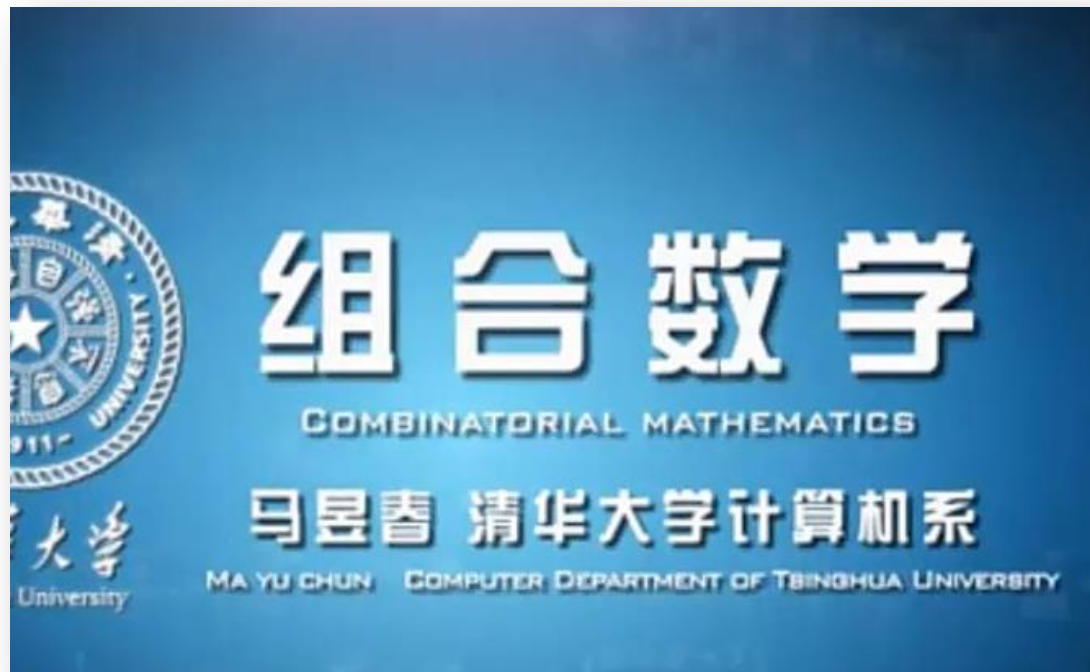
相关性

情绪

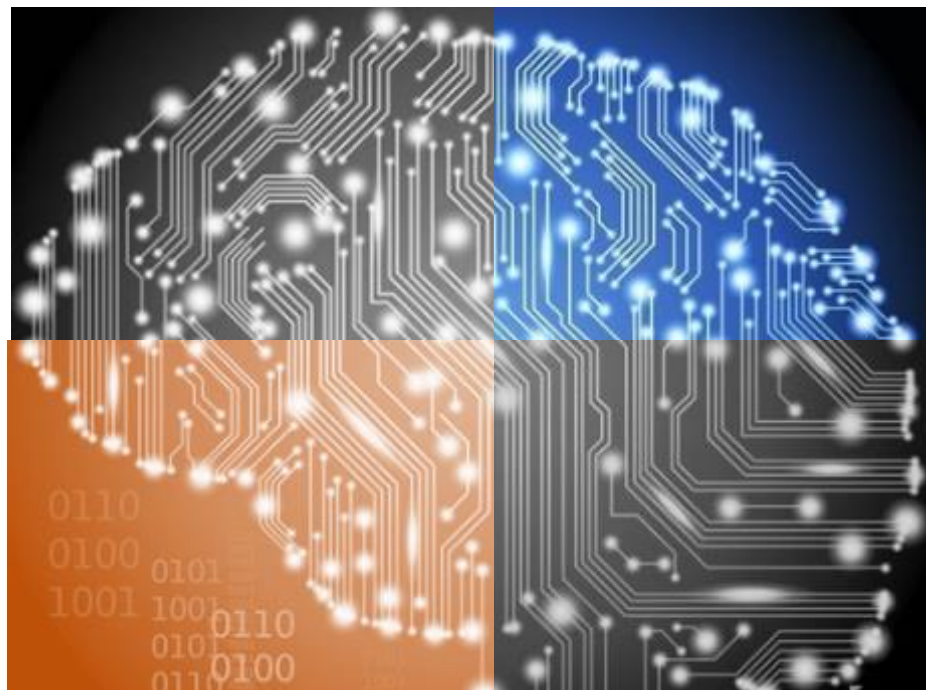
与原有知识具有相关性
能聚合成一个大的信息模式

引发积极或消极的情绪

微课欣赏——揭示意义



情绪的脑



脑处理不同类别信息的优先级是不同的

影响生存的信息优先

产生情绪的信息次之

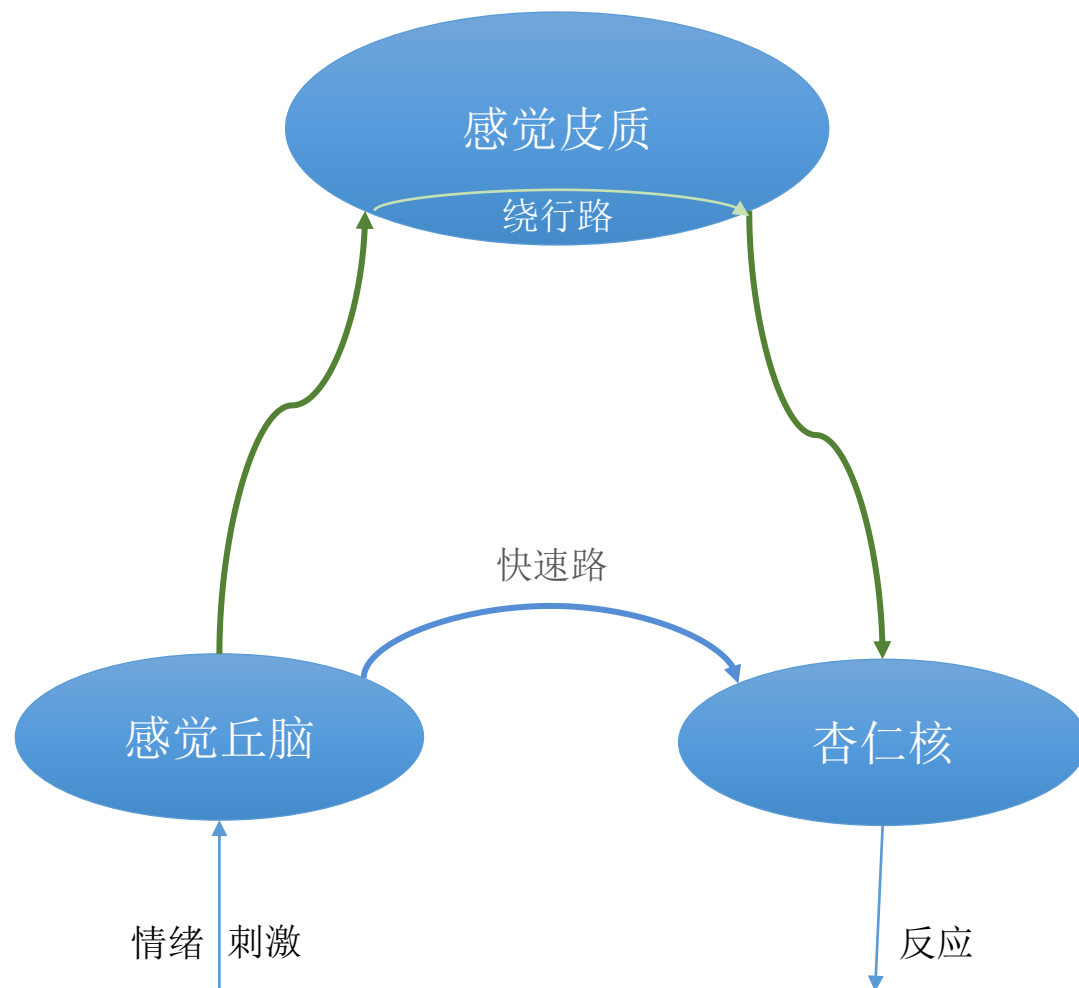
新认知学习的信息

情绪的脑

在正常状态下，脑会优先加工 **情绪事件**

情绪记忆理论

知识记忆容易被遗忘，而情绪记忆具有**强烈**、**持久**的特点，在记忆中具有优势地位。



情绪的脑

是学习者建构意义的构成要素

脑意义建构的三要素：背景模式、相关性、**情绪**

能吸引学习者投入高度的注意力

对学习情境的“感觉”会决定其投入注意力程度

能维持更为强烈、持久的记忆

主管情绪的杏仁核会在回忆时唤起愉快的感觉

情境教学法



李吉林

情境教学法要求创设的情境就是要使学生感到轻松愉快、心平气和、耳目一新，促进学生心理活动的展开和深入进行。……**学生情感高涨和欢欣鼓舞之时往往是知识内化和深化之时。**

微课要真正做到“超越”

决不能简单复制

传统的知识讲解

而需要将重点放在

如何激发学生情绪上

设计制作时应始终关注

学生看微课时**情绪如何**

激发学生情绪的几种方法

令人震撼的场景

好故事好情境

表演式教学风格



认知冲突与悬念营造

令人震撼的场景

JEWISH DIASPORA IN MODERN CHINA

犹太人在华



南京大学

Prof. Xu Xin
Nanjing University

认知冲突与悬念营造



讀歷史有什麼用？



在近代以前，不論中西，歷史學都是所有各種領袖的必備教育。歷史學所以被重視非只是因為「豐富人文素養」、「陶冶情懷」等理由，而是如太史公所說讀史是「**其興、壞、成、敗之理**」，帶有強烈的實用性。但今日學校教育的設計，基本上是為了工業革命以後的人工需要，強調的是生產效能。簡而言之，這是一種**培養工匠**而非**培養領袖**的教育。

公共汽车内的刀械防衛

之刀械劈刺的防衛

采用表演式教学风格



饭店客房服务实务

饭店客房服务实务

好 故 事 / 好 情 境



谢谢观看

教育技术专业U7学习联盟 王珏



1485679417@qq.com



<http://weibo.com/wangjue365>



<http://t.k12.com.cn/wangjue>