

如何解读信息可视化设计

兼论数据可视化的形式与判定标准



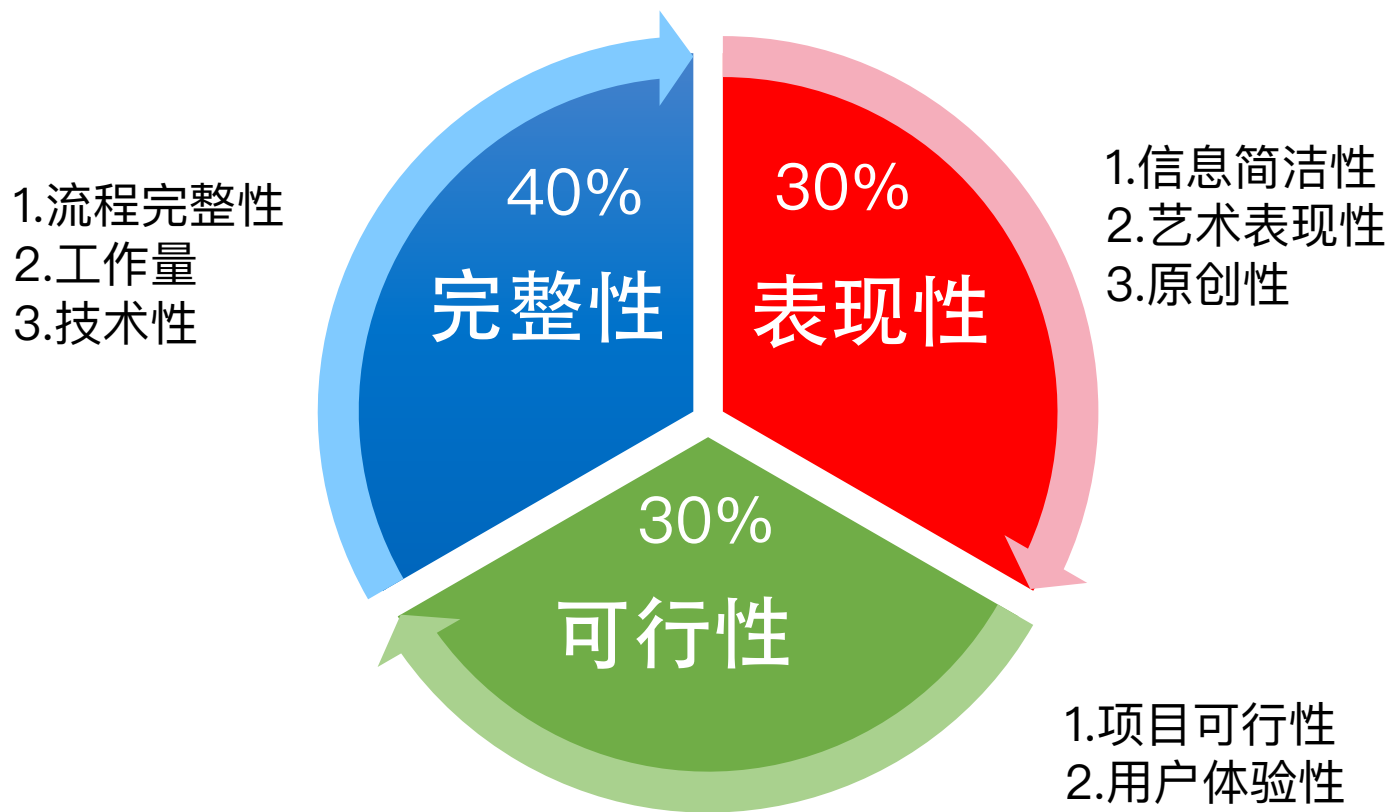
中国大学生计算机设计大赛数媒组专业评委

北京服装学院 艺术设计学院 李四达 教授

2019.3.23

信息可视化设计竞赛的评分标准

主题突出、创意新颖、技术流畅、美观实用



信息可视化设计作品评审基本原则：主题突出、创意新颖、技术流畅。在原创性、艺术性、技术性、可用性和完整度上呈现出信息可视化设计的丰富层次与趣味性。

表现性(30%)

1. 作品呈现是否满足了信息可视化设计的“美观、清晰、实用”三个基本指标？
2. 作品在主题、色彩、形式与表达上能否满足信息可视化设计的明确、有效和简洁的特征。
3. 动态影像或多媒体展示是否做到了简洁、流畅和生动？

可行性(30%)

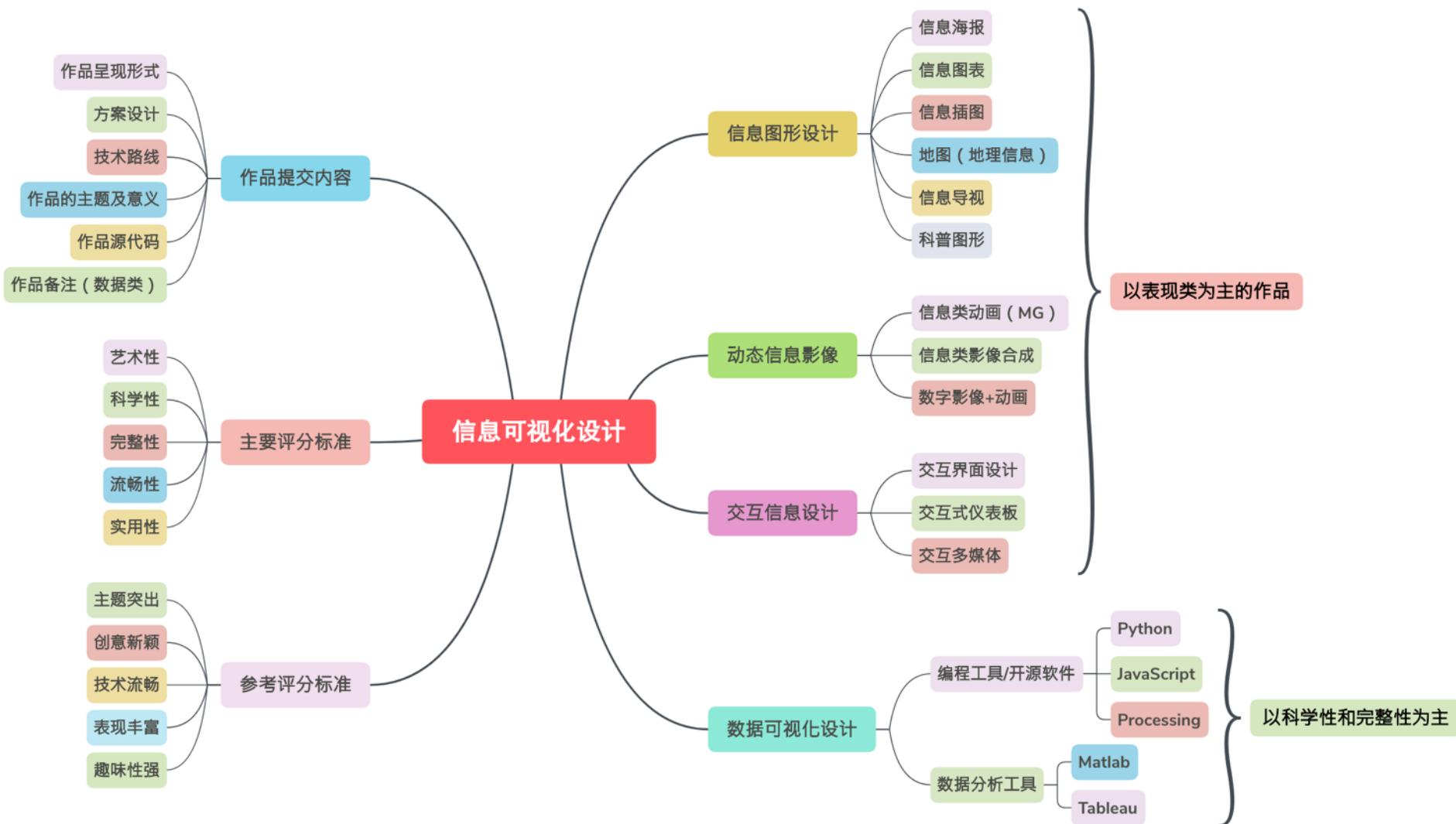
1. 科学性：作品有无科学性错误？界面设计是否合理、友好，用户使用是否便捷？
2. 实用性：无论是公共标识、地图、地理信息、仪表板或者是电子显示屏、手机或iPad应用，都要求能够帮助人们理解或解决实际问题。
3. 准确性：数据是否准确和科学？作品的可信度和时效性是否合理？

完整性(40%)

1. 作品的设计方案和过程是否完整、明确、合理？
2. 作品的界面和数据呈现是否流畅？功能是否完整？
3. 作品的工作量是否足够？作品是否具有一定的复杂性？
4. 作品中所涉及的软件、工具或者源代码运行效果是否能满足作品的要求？

2019年（第12届）中国大学生计算机设计大赛

The 12th Chinese Collegiate Computing Competition (4C 2019)





日本设计大师原研哉先生认为：“信息之美”在于清晰独创、幽默。同样，清晰、独创、幽默也是有魅力的信息可视化设计的基本构成。

“Emptiness is richer than fullness.” ~Kenya Hara

“此处无言胜有声”——原研哉

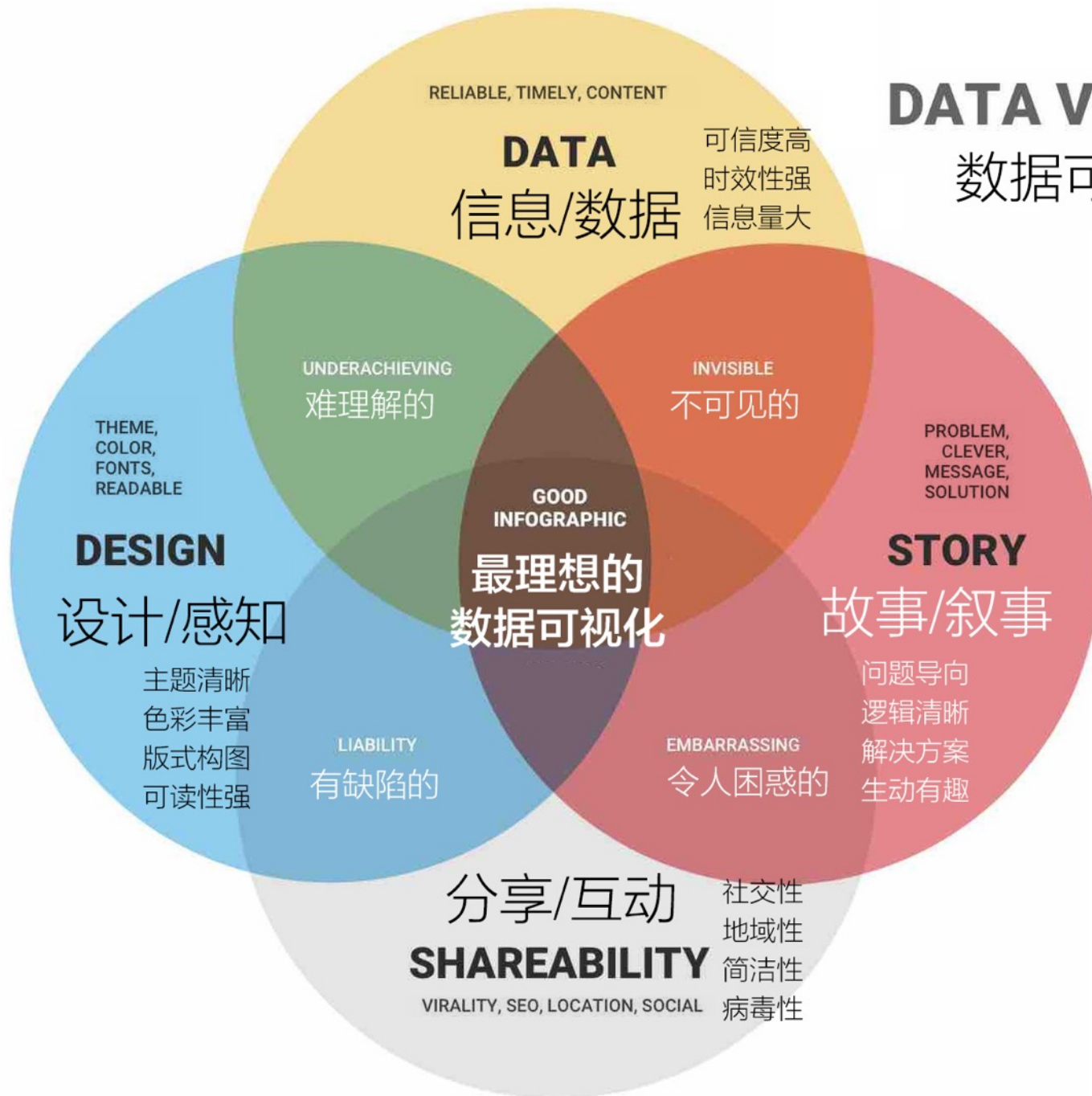
MUJI

要让人们掌握信息，就要通过激动人心的方式来强化他们的感官体验。然而，由于信息的过载，知识无法成为激活思想的媒介，堆积如山的信息，如同没有发芽的种子，人们无法分辨他们是死是活……



DATA VISUALIZATION

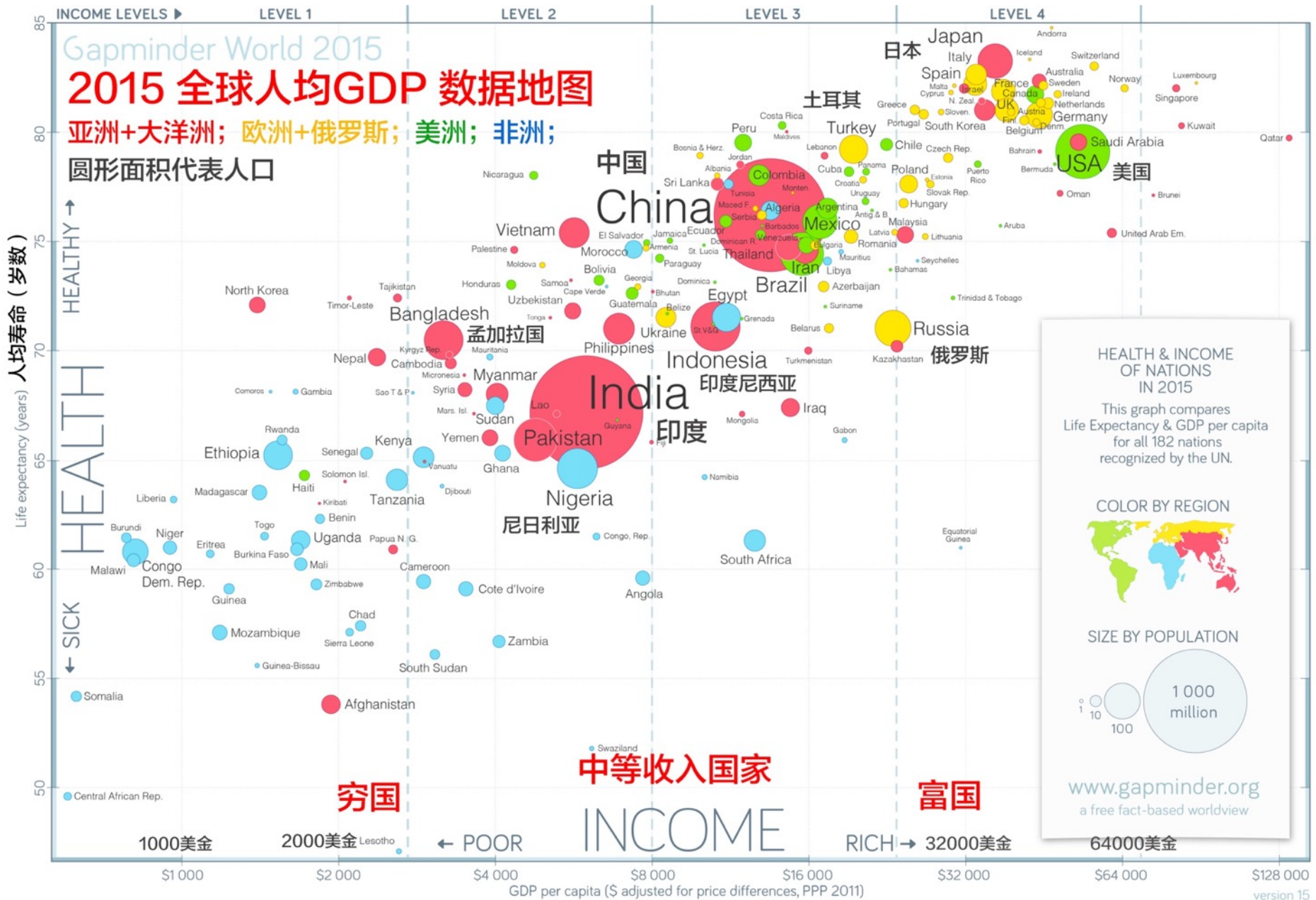
数据可视化的构成要素



狗展的大数据：终极养狗参考指南

Best in Show: The Ultimate Data Dog

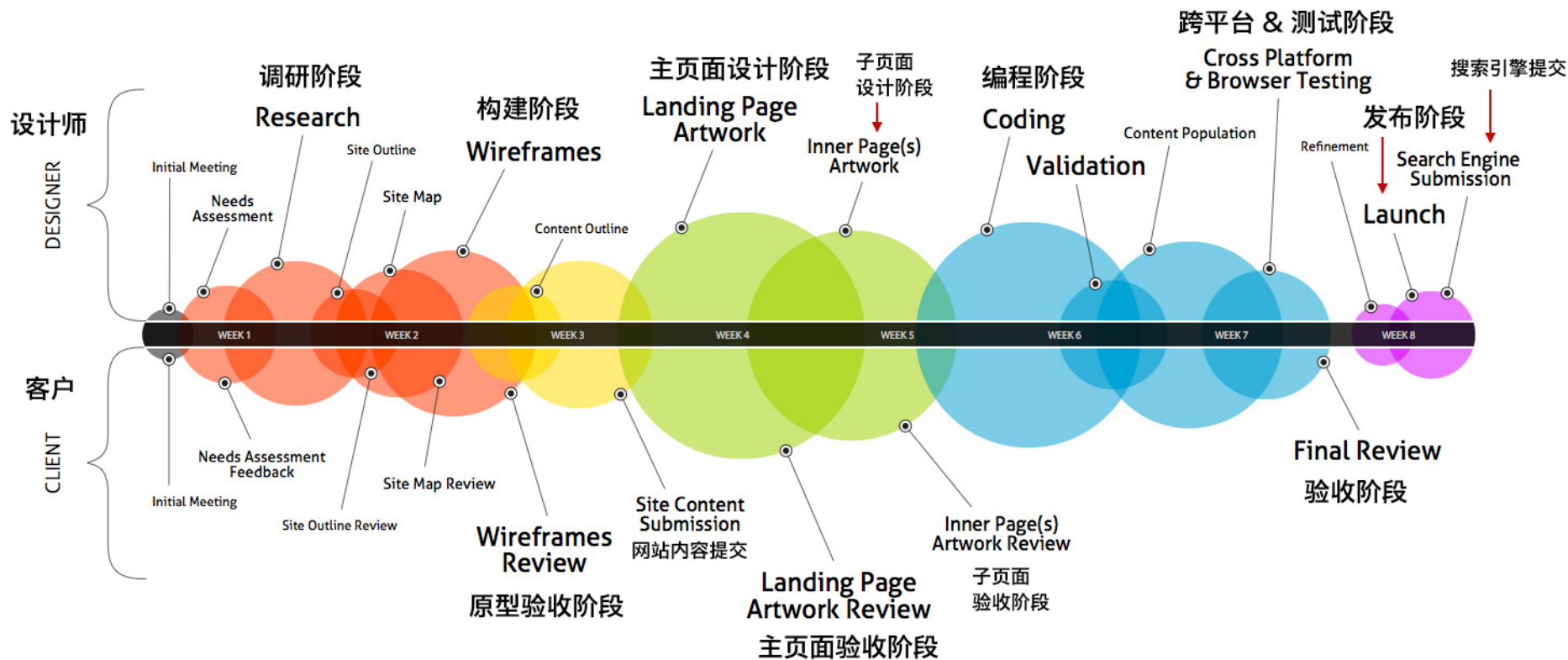




A Web Site Designed

MILESTONES, INVOLVEMENT, IMPORTANCE & TIMELINE

网页设计终极指南：时间节点，投入工作量，重要性，时间轴



时间节点

投入工作量

重要性

时间轴

MILESTONES

INVOLVEMENT

IMPORTANCE

PHASE

● Milestone Occurrence

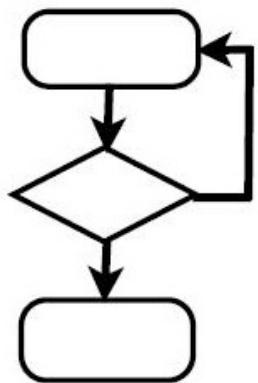
Less
More

Average
Greater

Initial Contact, Planning, Content, Design, Development, Launch

信息可视化的主要表现形式

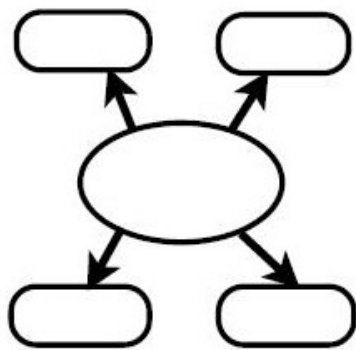
流程图



过程

流程可视化

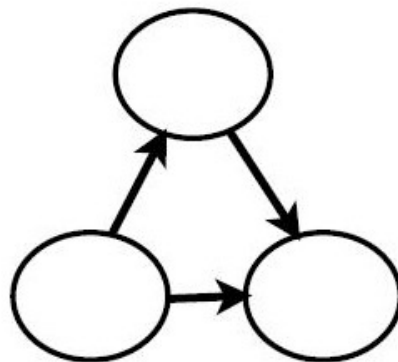
思维导图



结构

结构可视化

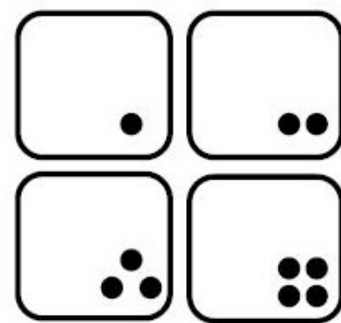
概念图



关系

关系可视化

故事脚本

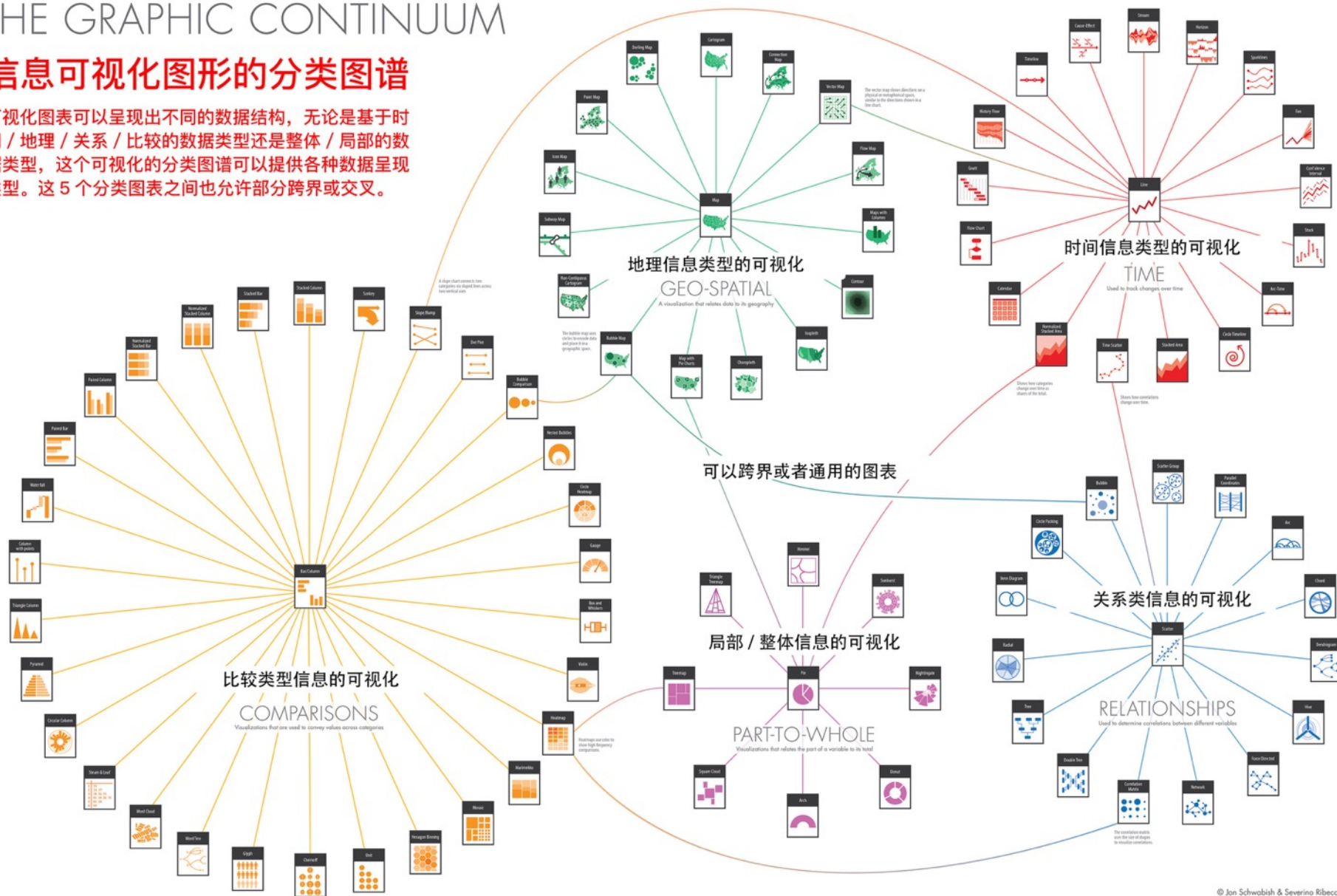


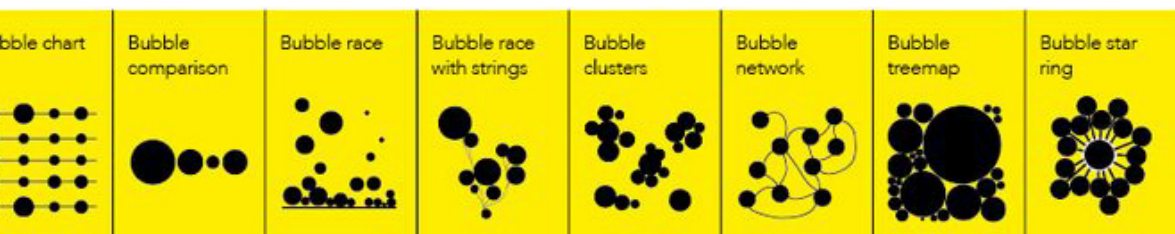
场景

情景可视化

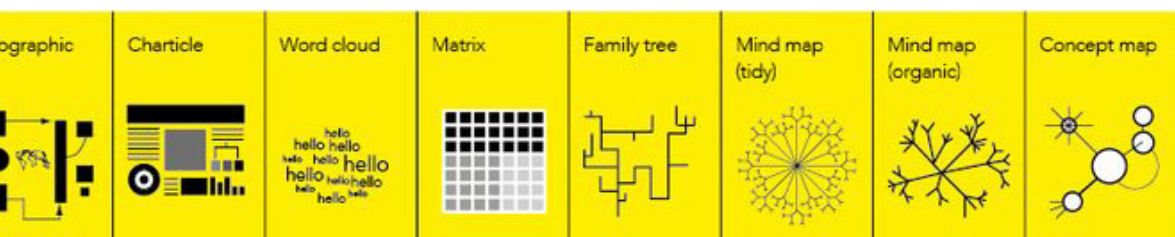
信息可视化图形的分类图谱

可视化图表可以呈现出不同的数据结构，无论是基于时间 / 地理 / 关系 / 比较的数据类型还是整体 / 局部的数据类型，这个可视化的分类图谱可以提供各种数据呈现类型。这 5 个分类图表之间也允许部分跨界或交叉。

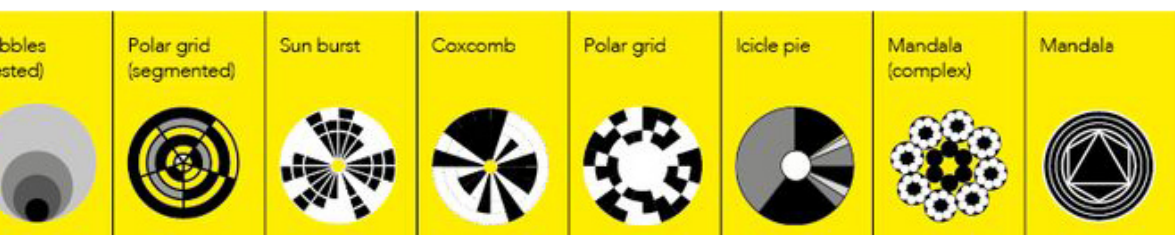




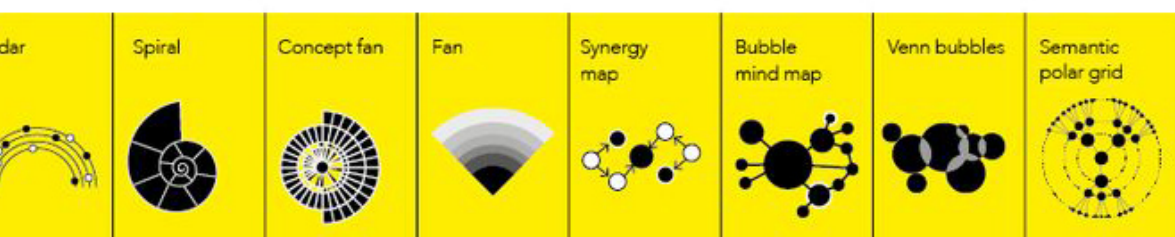
点状图系列 (8)



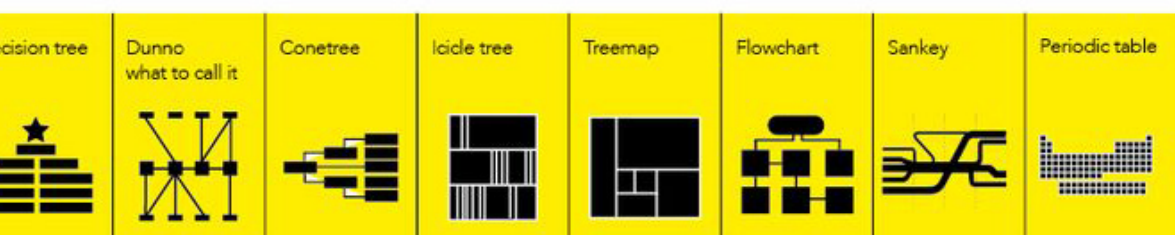
思维图系列 (8)



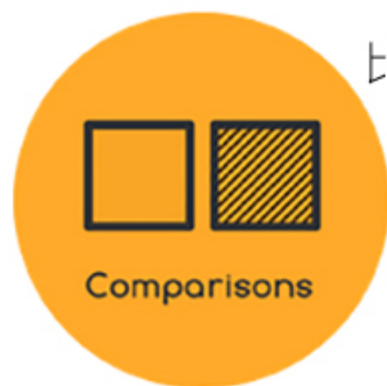
放射图系列 (8)



螺旋图系列 (8)



关系图系列 (8)



2017-2018 大学绿牌专业

数字媒体艺术2017，2018年连续2年绿牌专业

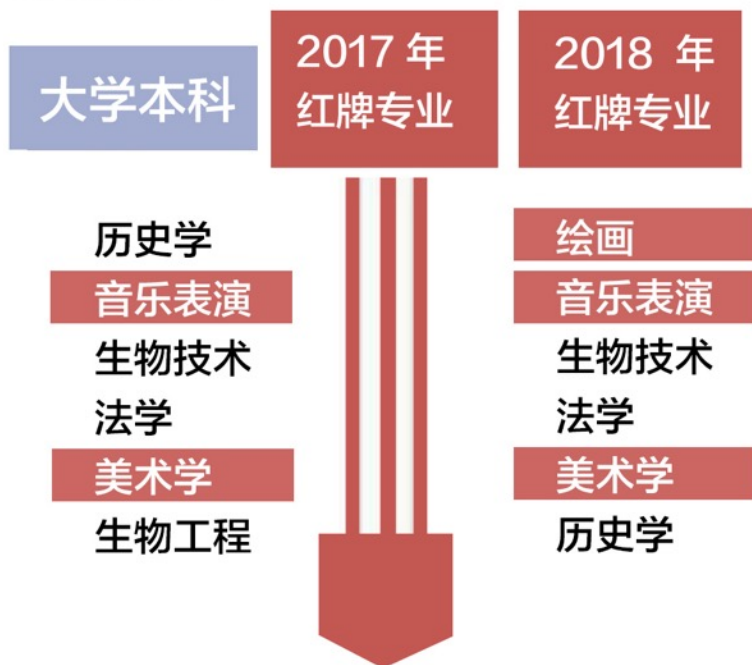
2018年晋升绿牌专业



绿牌专业是指失业率低、薪资和就业满意度综合指数较高的专业，为需求增长型专业。

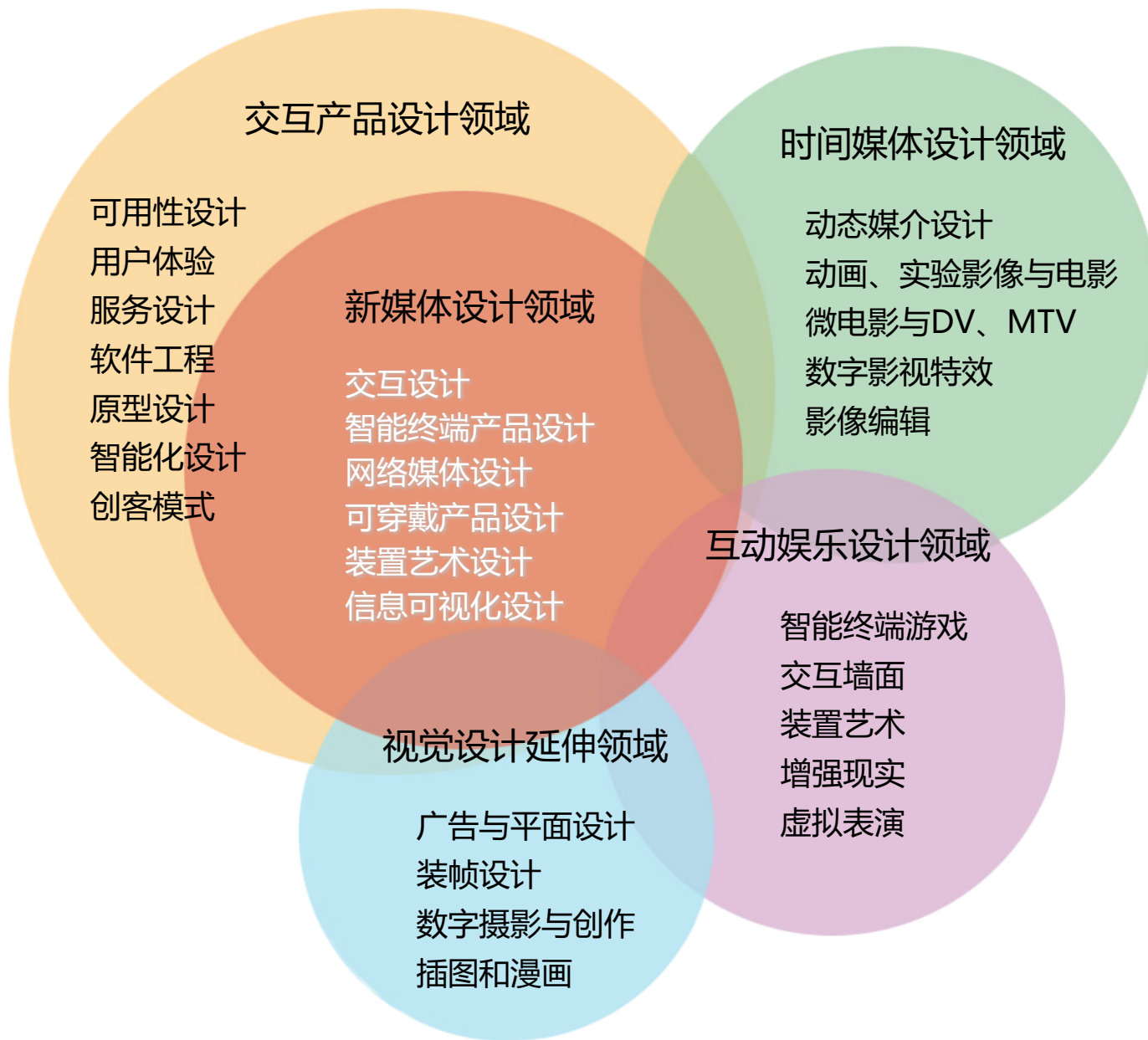
2017-2018 大学红牌专业

红牌专业指失业率较高、薪资和就业满意度综合指数较低的专业。

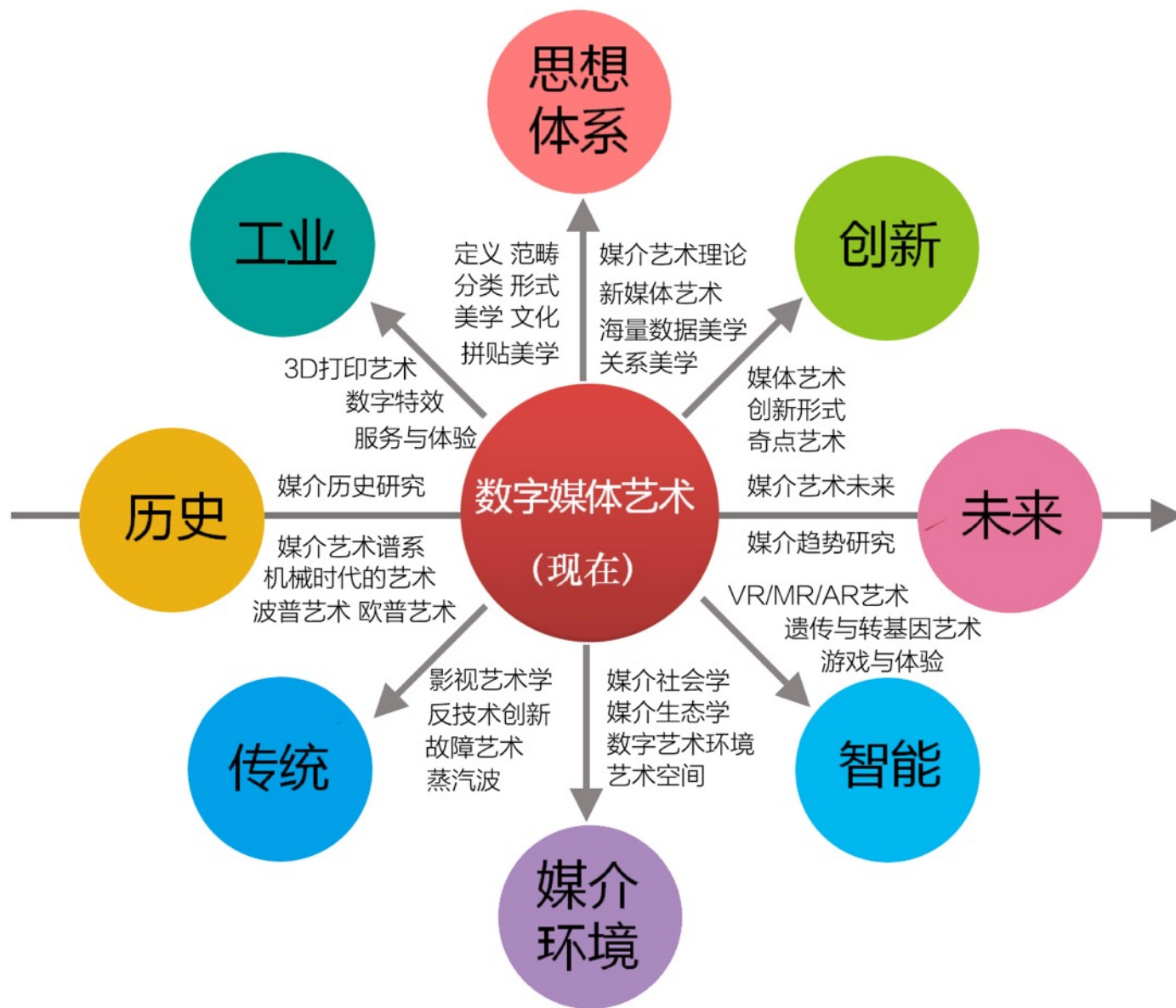


美术学、音乐表演2017，2018连续两年红牌

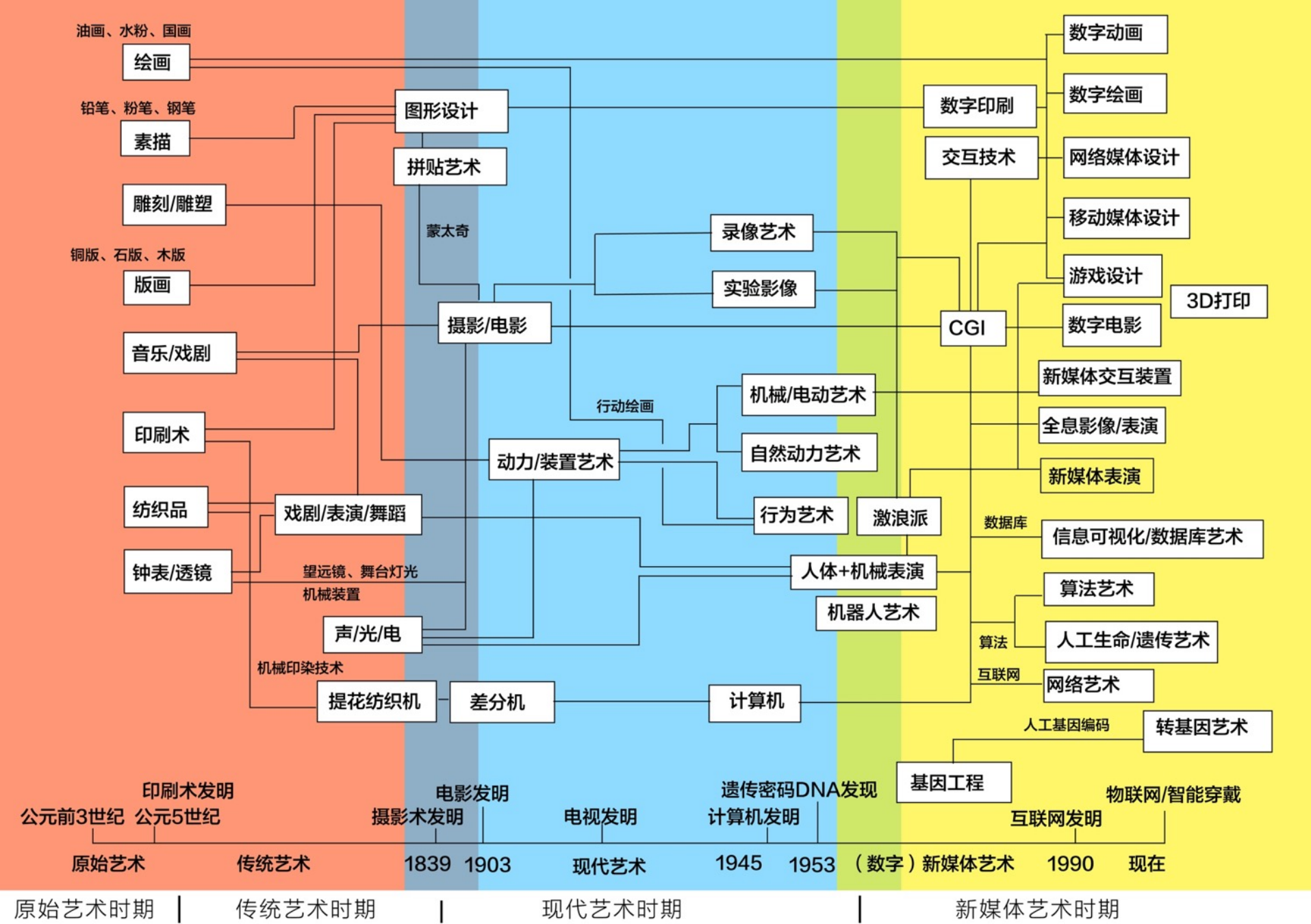
资料来自麦可思研究院公布的数据



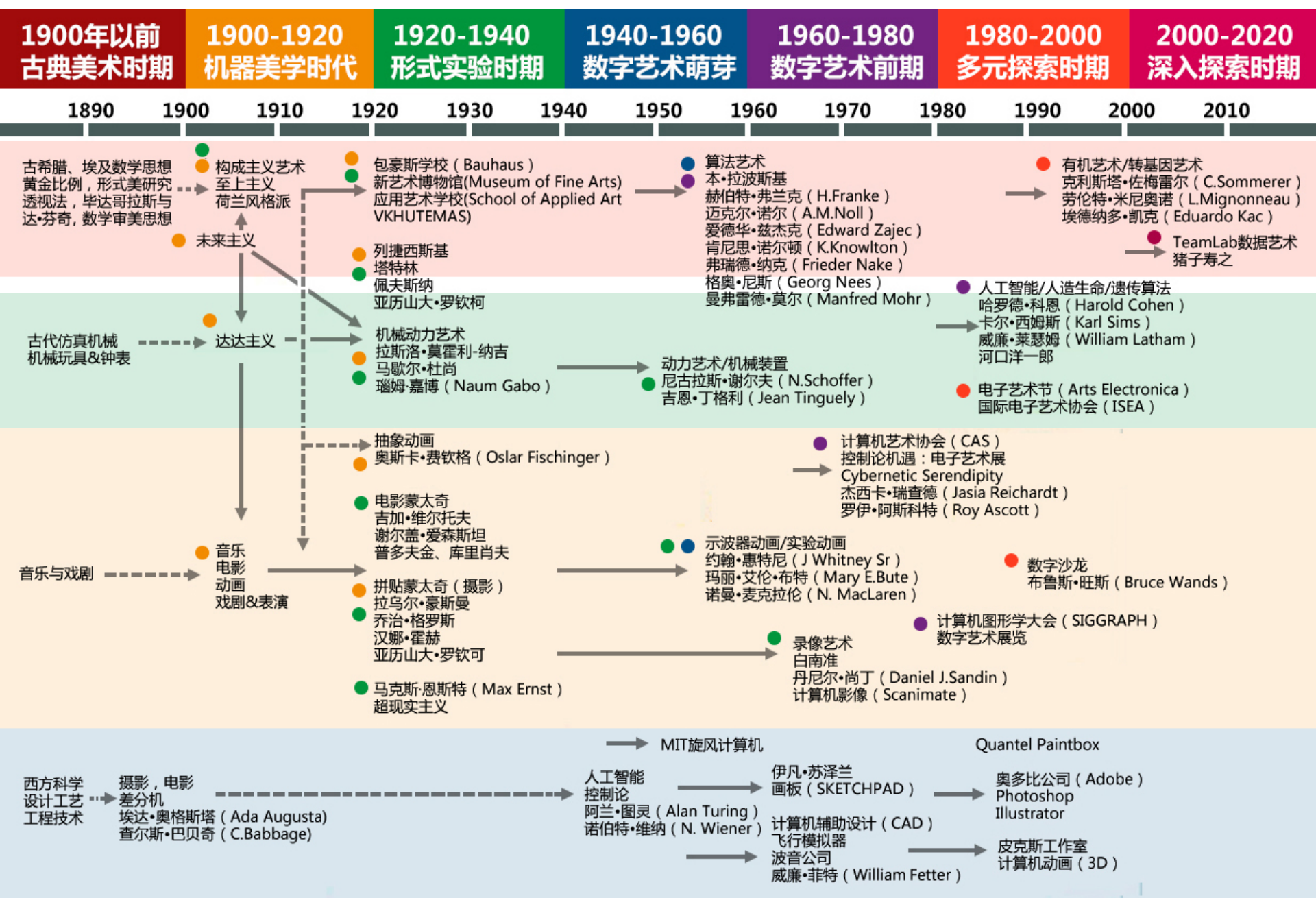
数字媒体艺术分类的可视化模型（数字媒体艺术教育探索，《装饰》杂志，2008.10）



数字媒体艺术知识体系的研究框架



新媒体艺术历史渊源：传统艺术/技术形式的历史发展谱系图（公元5世纪到当代）



新媒体艺术历史溯源：文脉、流派、大事件及其人物谱系图（《数字媒体艺术简史》2017）

设计师主导

设计师/人工智能相互合作

设计师/人工智能共同创作

Designer
设计师

AI(人工智能)

设计辅助

机械执行设计任务

角色类型：仆人

范例：软件抠图任务

Designer
设计师

AI(人工智能)

设计生产

设计内容的批量生产

角色类型：助手

范例：批量多规格广告

Designer
设计师

AI(人工智能)

设计创作

风格理解与设计拓展

角色类型：学徒

范例：举一反三的设计

Designer

设计师

共同创作

Co-Creation

AI(人工智能)

设计学习

优势共融 相互启发

角色类型：合伙人

范例：鲁班和AliWood

软件操作…… 批量操作…… 海量数据 风格分析…… 深度学习 体验计算 情感计算 感知增强 …… 智能设计

人工智能在设计领域的四种角色和发展趋势

工业革命
现代媒体

体验经济
科技创新

智能科技
社会创新

Design+ Industry
Class Design
传统设计

自包豪斯以来上百年的设计模式

驱动力：
工业革命及之前近千年的人类
设计历史

+ Technology
Design + Business
Design Thinking
设计思维

90年代由苹果及IDEO推崇的设计模式

驱动力：
结合客户需求及科技创新的要
求构建同理心及产品/服务模型

+ IOT (物联网)
+ Technology
Design + Digital Media
Design With AI
智能设计

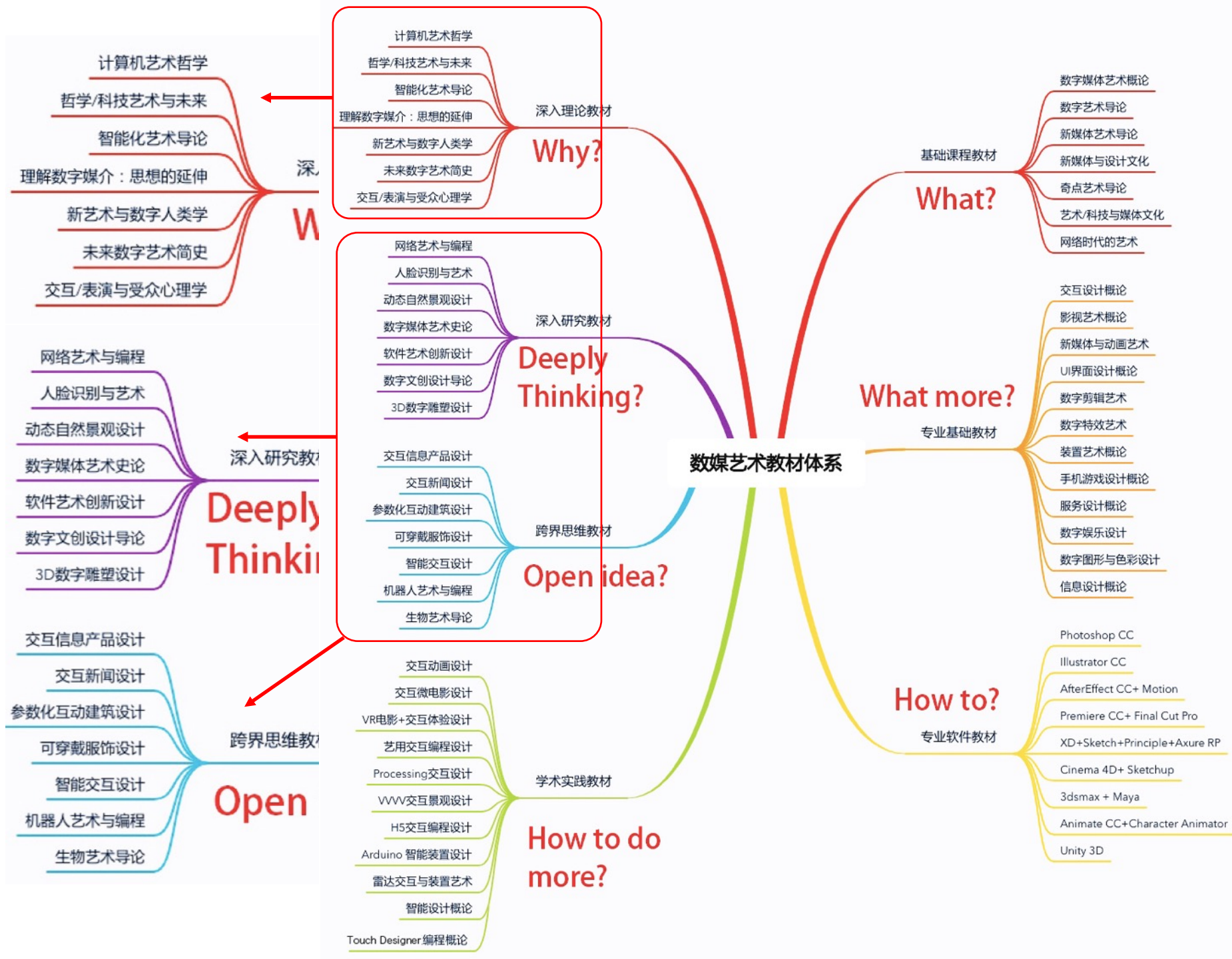
近10年由大数据/机器学习推动的设计转型

驱动力：
结合物联网、移动计算和前沿
科技推动产品/服务/社会创新

历史 ————→ 现实 ————→ 未来

20-21世纪新技术革命及全球化带给设计理论的三次变迁







艺术与科技

Arts & Science & Hi-Tech

仿生学设计 生物医学工程

细胞与分子生物学

人类基因组计划

新物种设计

遗传工程设计

基因工程及现代生物技术

胚胎学和发育生物学

生态系统, 光合作用 植物心理学

自然环境与污染

人类生物学/过程模拟

大脑活动可视化

生物芯片 数字神经元

智能绘画

交互装置艺术

物联网/社会创新设计

协同式装置艺术 半机械人工程

光与声音的物理学

图像/语音识别

交互表演艺术

信息可视化

神经网络

非有机生命工程

跨媒体艺术

Trans-media Arts

后现代雕塑艺术

交互墙面 纳米雕塑艺术

无人机阵列表演艺术

机器人表演 转基因艺术 虚拟/混合/增强现实艺术 远程遥在艺术

大型模拟自然装置 虚拟表演 动画/社会媒介

动力装置艺术

电子皮肤/脑机界面

水幕/幕墙投影

算法艺术

交互影像艺术

数据库艺术

协同式装置艺术

半机械人工程

全息艺术/技术

软件/计算机艺术

遗传艺术

数字交互墙

可穿戴智能技术与艺术

激光表演艺术

3D打印/数字雕塑

非真实渲染/绘画

网络艺术

动画装置艺术

黑客艺术

新材料艺术

故障艺术

有机艺术/人工生命

嗅觉/触觉体验

人脸识别/投影

数字媒体艺术

Digital media Arts

第1篇 交互设计

交互设计 (IxD) ；体验与交互；交互设计简史；交互设计师；交互设计流程

第2篇 设计研究

需求理论；定性与定量；用户研究；市场前景分析；大数据与产品

第3篇 原型设计

设计任务书 手绘草图；快速原型设计；原型建模；头脑风暴；故事板设计

第4篇 色彩设计

色彩心理学；色彩与设计；电商色彩设计；色彩与图像；色彩与品牌

第5篇 界面设计

界面与交互；扁平化设计；信息构架与导航；可用性；卡片风格；Banner设计

第6篇 设计表达

手绘原型；数字投影；模型及实体颜色；动画及影像；信息墙；展示设计

第7篇 社会创新

创新实践；可持续生活方式；服务设计；分享型社会；创客文化

第8篇 设计未来

未来生活方式；人工智能；可穿戴技术革命；媒介、趋势与未来

视觉传达设计

Communication Design

视觉传达设计包括品牌塑造、信息设计与
版式设计（字体、图像与界面内容的设计）



心理学

Psychology

视觉心理学（格式塔）
认知心理（思维）
记忆与情感

计算机科学

Computer Science



数字科技与媒体
编程、算法与软件工程
机器学习、动画

人类学

Anthropology



理解文化与风俗
民族志与田野调查
语境与情景

行为经济学

Behavioral Economics



理解人们是如何选择的？
为什么？

图书馆学

Library Science



内容管理与分类
系统命名法



市场学

Marketing

定量分析
市场调查
用户画像

工业设计

Industrial Design



程序与方法，设计思维
原型设计
用户研究



建筑学

Architecture

空间设计与布局
环境设计
导航与定位

四、图表海报类型的平面可视化作品

信息图表设计/商业插画/商业招贴

COFFEE BREWING

커피의 매력을 더 다양하게 즐길 수 있는 방법

DRIP BREW PROCESS

드립 커피 과정

- WEIGHING** 20g: 커피 분량을 정확히 측정합니다. (15g, 20g, 25g, 30g, 35g, 40g, 45g, 50g, 55g, 60g, 65g, 70g, 75g, 80g, 85g, 90g, 95g, 100g)
- GRINDING** 88-96°C: 커피 분쇄기를 사용하여 커피를 분쇄합니다. (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100)
- PREHEAT** 300ml: 커피 분쇄기를 사용하여 커피를 분쇄합니다. (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100)
- PREP** 30 sec: 커피 분쇄기를 사용하여 커피를 분쇄합니다. (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100)
- BLOOM** 30 sec: 커피 분쇄기를 사용하여 커피를 분쇄합니다. (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100)
- POUR WATER** 2min 30 sec ~ 3min 30 sec: 커피 분쇄기를 사용하여 커피를 분쇄합니다. (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100)
- HAND DRIP** 30 sec: 커피 분쇄기를 사용하여 커피를 분쇄합니다. (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100)
- POUR-OVER** 30 sec: 커피 분쇄기를 사용하여 커피를 분쇄합니다. (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100)

COFFEE BEANS

CLASSIFICATION

커피 beans are classified into two main types: Arabica and Robusta. Arabica beans are known for their smooth, sweet flavor, while Robusta beans are known for their bold, bitter taste. The classification is based on the genetic lineage of the coffee plant.

COFFEE GROUND SIZE

Coffee ground size is measured in microns. The most common sizes are 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, and 100 microns. The size of the grounds affects the extraction rate and the flavor of the coffee.

BREWING TOOLS

FILTERED

1. Hario V60: A popular pour-over coffee dripper with a unique V-shaped design.

2. Kalita Wave: A flat-bottomed pour-over coffee dripper that provides even extraction.

3. 2Go Home: A compact and portable pour-over coffee dripper.

4. Aeropress: A manual coffee press that can be used to brew coffee in under a minute.

5. Mocha Pot: A traditional Moka pot used for brewing espresso-style coffee.

6. Chemex: A classic pour-over coffee dripper made of glass.

7. Colonna: A manual espresso machine that can be used to brew espresso at home.

8. Siphon: A manual coffee brewer that uses vacuum pressure to brew coffee.

9. French Press: A manual coffee press that can be used to brew coffee in under a minute.

UNDERSTANDING CAT CARE

WHAT AND HOW TO DO FOR CATS: STRAY CAT VS HOUSE CAT

물아픈 고양이 보호가: 길고양이와 집고양이의 서로 다른 세계

BASIC INFORMATION

Item	Stray Cat	House Cat
Age	15-16	65-75
Weight	15-20	4-6
Height	15-20	4-6
Man	15-20	4-6

Words of Eye

Cat eyes are used to communicate. A dilated pupil indicates excitement or fear, while a constricted pupil indicates relaxation or aggression.

Words of Ear

Cat ears are used to communicate. A forward ear indicates interest, while a flattened ear indicates aggression or fear.

Whiskers

Cat whiskers are used to sense their environment. They can detect the width of a passage and the presence of objects.

Behaviors

Cat behaviors include kneading, grooming, rubbing, and scratching. These behaviors are used to communicate and mark territory.

Process of Rescue

1. Grasp of Situation: Assess the cat's health and behavior.

2. Rescue: Provide immediate medical care and shelter.

3. Treatment: Provide ongoing medical care and socialization.

Process of Adoption

1. Before Adoption: Assess the cat's health and behavior.

2. Adoption: Provide a new home and owner.

3. After Adoption: Provide ongoing medical care and socialization.

CAT SUPPLIES

1. Cat Food: Provide a balanced diet of dry and wet food.

2. Water: Provide fresh water at all times.

3. Litter Box: Provide a clean and comfortable litter box.

4. Cat Carrier: Provide a safe and secure carrier for travel.

5. Cat Scraper: Provide a scratching post for the cat to use.

6. Cat Bed: Provide a comfortable and cozy bed for the cat.

7. Cat Toy: Provide a variety of toys to keep the cat entertained.

8. Cat Collar: Provide a collar with a bell to help locate the cat.

9. Cat Grooming: Provide a grooming brush to keep the cat's fur healthy.

10. Cat Health: Provide regular veterinary checkups to keep the cat healthy.



모두의 일상 속 문화예술교육

한국문화예술교육진흥원에서는 모든 국민이 생활 속에서 문화예술교육을 누릴 수 있도록 지역, 세대, 계층의 특성과 요구를 파악하여 생애주기별 문화예술교육을 지원합니다



WHAT IS A GOOD NEIGHBORHOOD FOR CHILDREN TO PLAY WITH?

우리동네 놀세권 알아보기

What 놀세권이란?

뛰어 놀며 자라기 좋은 동네

교통이 좋은 동네 '역세권'처럼
아이들이 혼자 혹은 친구들과 함께
뛰어 놀기 좋은 동네를 의미합니다.
아이들의 일상선 동네를 벗어나지
않기 때문에 뛰어 놀기 좋은 동네
환경이 중요합니다.

Why 무엇을 위한 놀세권인가?

연령대별 다양한 활동

아이들이 자라면서 할 수 있는
활동도, 뛰어 노는 방법도
다양해집니다. 우리 동네는
아이들이 다양하게 놀 수 있는
동네인가요?

활동영역	엄마, 아빠와 함께 놀아요.	혼자서 놀 수 있어요. 친구들이 좋아요.
신체활동	 	  
나이	3세	7세 13세

How



Check Point

생활계획표

동네환경특징

- 학교 오가는 길에 크고 작은 놀이터를 쉽게 만날 수 있어요
- 밖에 나가면 항상 친구들을 만날 수 있어요
- 놀이터 가는 길이 안전해요
- 차까지 볼 수 있어요

인상생활동서

집 학교 학교로점 (호미로점) 집 학원 집 알뜰한점 (진영호점) 집

집 학교 학원 집 집 근린공원 (진영호점) 집

Black Tea Making

Should you like a cup of **BLACK TEA**

What is Black Tea

Black tea is a type of tea that has been fully oxidized. It is the most popular type of tea in the world. It is made from the leaves of the tea plant (Camellia sinensis) and is known for its bold, robust flavor and health benefits.

History

Black tea has a long history, dating back to the 17th century. It was first introduced to Europe by Dutch traders. The British East India Company played a significant role in the development of black tea production in India and China.

World Black Tea

Black tea is produced in many countries, including India, China, Sri Lanka, and Kenya. Each country has its own unique style of black tea.

Famous Brands

There are many famous brands of black tea, including Lipton, Twinings, and PG Tips. Each brand has its own unique flavor and quality.

Teaware

There are many different types of teaware, including teapots, cups, and saucers. Each type of teaware is designed to enhance the flavor and experience of drinking tea.

Black Tea Making Process

- Plucking/Withering**: The tea leaves are plucked and then withered to remove moisture.
- Rolling/Slicing**: The withered leaves are rolled or sliced to break down the cell walls and release the tea's oils.
- Fermentation/Drying**: The rolled leaves are fermented to develop their characteristic flavor, then dried to stop the process.
- Attracting/Packing**: The dried tea leaves are attracted and packed into tea bags or loose leaf containers.

Tea Preparation

- Straight Tea**: A simple method of brewing black tea using a teapot and cup.
- Preheat**: Preheating the teapot and cup to ensure the tea is brewed at the optimal temperature.
- Put in Tea**: Adding the tea leaves to the preheated teapot.
- Soak Tea**: Soaking the tea leaves in hot water for a few minutes to allow the flavors to develop.
- Pour Tea**: Pouring the brewed tea into a cup.

Tea Varieties

There are many different varieties of black tea, including Assam, Darjeeling, and Ceylon. Each variety has its own unique flavor and characteristics.

Bookbinding

Definition

Bookbinding is the process of joining together and protecting the pages of a book. It involves the use of various materials and techniques to create a durable and functional book.

Origin

Bookbinding has a long history, dating back to ancient civilizations. The earliest books were made of papyrus or parchment, and the binding was made of simple cords or strips of material.

Types of Bookbinding

There are many different types of bookbinding, including:

- Cover Binding
- Perfect Binding
- Saddle Stitch
- Stitch Binding
- Ring Binding
- Past Binding
- Round Spine
- Square Spine

Round Spine Bookbinding Process

- 1. Prepare the cover material**: The cover material is prepared and cut to size.
- 2. Prepare the spine material**: The spine material is prepared and cut to size.
- 3. Prepare the endpapers**: The endpapers are prepared and cut to size.
- 4. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 5. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 6. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 7. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 8. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 9. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 10. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 11. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 12. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 13. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 14. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 15. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 16. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 17. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.
- 18. Prepare the binding material**: The binding material is prepared and cut to size.



스시 역사

나라마다 재료와 맛을 달리 해서 만든 스시를 보면 놀라울 정도로 다양하다. 일본에서 스시가 탄생했다.

1500년대 이후에 에도시대에 들어서면서 스시를 먹는 법이 생겼다. 스시를 먹기 전에 밥 위에 고추를 얹어 먹는 것

17세기 초 에도시대에 들어서면서 스시를 먹는 법이 생겼다. 스시를 먹기 전에 밥 위에 고추를 얹어 먹는 것

스시 먹는 순서

스시는 밥과 재료의 맛과 향을 최대한 살려서 먹는 것이 좋다. 스시를 먹을 때는 밥을 먼저 먹고, 재료를 나중에 먹는다.

1. 밥을 먼저 먹는다. 2. 재료를 나중에 먹는다. 3. 밥을 먼저 먹는다. 4. 재료를 나중에 먹는다. 5. 밥을 먼저 먹는다. 6. 재료를 나중에 먹는다.

스시 구조	스시 종류
<p>네타마 <small>ネタマ</small></p> <p>스시 위에 있는 재료</p> 	<p>나카리즈시 <small>ナカリズシ</small></p> <p>천 조합</p> 
<p>와사비 <small>ワサビ</small></p> <p>특 특 매운 맛으로 감칠맛을 더함</p> 	<p>군잔마키 <small>グンザンマキ</small></p> <p>군잔 모양의 초밥</p> 
<p>사리 <small>サリ</small></p> <p>초밥 맛을 내줌</p> 	<p>마키즈시 <small>マキズシ</small></p> <p>감으로 잘라낸 초밥</p> 
	<p>스시즈시 <small>スシズシ</small></p> <p>누름 초밥</p> 
	<p>아라리자시 <small>アラリザシ</small></p> <p>유부 초밥</p> 

스시 먹는 방법



스시를 간장에 찍을 때에는
밥에 묻지 않도록 스시를
알로 눌러 뒤 내다 부분에
간장을 살짝 찍어 먹는다

홍대앞 스키
도보로가기
 서울 대우동 독막로 38
플러그호텔
 마포구 독막로3길 24-4
스키장
 마포구 통교로 182
스키전
 마포구 양화로7길 6-12
스키점
 마포구 외우산로 29-8

뒷편 지도에 홍대앞에서 스키를 즐길 수 있는 곳(2011. 10. 15)에 소개

国家 价格 重量

Dior 9999
 YSL 9999
 Nars 9999
 Tommy Hilf 9999
 Toms Hilf 9999
 Nars MONA 9999

迪奥Dior #550
 Lancôme #150
 YSL #450
 圣罗兰YSL #162
 魅可MAC #1620
 欧莱雅L'Oréal #1620
 香奈儿Chanel #1620
 迪奥Dior #1620
 圣罗兰YSL #1620
 魅可MAC #1620



Four lipstick products are displayed in a row, each with its packaging and a small circular icon indicating a price comparison. The products are:

- DIOR F305**: A red lipstick with a silver cap. The icon shows a price of 35€ and a 5.4 rating.
- DIOR F290**: A red lipstick with a silver cap. The icon shows a price of 30€ and a 6.5 rating.
- YVES ROCHER M06**: A black lipstick with a black cap. The icon shows a price of 55€ and a 2 rating.
- VINK M601**: A black lipstick with a black cap. The icon shows a price of 79€ and a 3 rating.

口红，为宗教而生，在今天却成为了另外一种图腾，
承载着不为女性所独有的消费欲望。

成分	比例
香精	2.5%
着色剂	2.5%
羊毛脂	5%
棕榈蜡	10%
蜜蜡	10%
蓖麻油	70%

馬感正紅廟

精致的嘴唇类型 进行填充

咬肌



STARBUCKS 星巴克

LOGO 演变历史



整体介绍

海报中心呈现的是星巴克的三款经典饮品，旁边有制作配料，可以根据口味喜好进行选择。海报周边分别介绍了星巴克的Logo演变、发展历程、杯型选择及价格、面向群众、饮品甜度指数、门店分布情况、图标的秘密以及咖啡的种类。

甜度指数



星冰乐 Frappuccino



冰摇茶 Ice tea



咖啡 Coffee



杯型选择



发展历程



不同人群的选择



星巴克门店分布情况



城市中星巴克门店TOP10



星巴克图标的秘密



星巴克咖啡豆种类 (13种)



三明治

SANDWICH

三明治的内部结构



肉类



酱料



调料



蔬菜



面包



三明治的历史

三明治最早是由一位叫John Montagu的英国贵族发明的。据说他在一次旅行中，因为没时间吃饭，就让人把肉夹在两片面包中间，这样既方便又好吃。后来，这种吃法就流传开了。现在，三明治已经成为全球最受欢迎的快餐之一了。

流程图



Q&A

- Q: 你比较喜欢软面包还是硬面包的？
A: 软面包的，因为软面包的口感更好吃一点。硬面包的口感比较硬，吃起来不太舒服。
- Q: 你比较喜欢到店里食用还是点外卖？
A: 到店食用。因为到店食用可以品尝到新鲜的面包和食材，而且还可以和店员聊天。
- Q: 你比较喜欢加热的三明治还是冷吃的三明治？
A: 冷吃的三明治。因为冷吃的三明治可以保持食材的原汁原味，而且还可以避免加热后面包变硬的问题。

北服周边售卖三明治的店面



EXERCISE AND SLEEP

科学运动与好睡眠

关注睡眠与健康：北京服装学院新媒体专业
学生毕业设计作品

运动是如何影响睡眠？

大体上从四个方面影响着睡眠



影响激素的产生

运动会产生一种内啡肽激素
它发挥着镇静和催眠的作用



调节人体生物钟

长期坚持一些规律性的运动
可以调节人体生物周期节律

27°C

提高体温易入睡

体温高使人易进入深度睡眠
并且可以有效提高睡眠质量



缓解压力心情好

定期运动能够使人心情愉快
可减轻失眠症状和夜惊现象

运动前需要做哪些准备？

准备充足才能获得最好的运动效果



制定运动计划



设定合适运动强度



准备运动装备

改善睡眠，最佳的运动方式？

有氧与放松有利于改善睡眠质量



瑜伽
舒展身体



力量训练
增强身体力量



跑步
增加肺活量



骑自行车
户外增加日照



气功和太极拳
传统养生 内外兼练



游泳
增加肺活量



改善睡眠，最佳的运动时间？

两种办法助你改善症状

最佳时间：上午起床后
傍晚日落前

30分钟的运动
可以在之后的4-5个小时内
持续升高你的体温
不要在睡前一小时进行激烈运动

改善睡眠，最佳的运动量？

3-4次/周，20min以上/次

每周3-4次，每次20-30分钟以上
一般在坚持3-4个月之后
运动会对睡眠有改善效果

参考资料

1. 《睡出活力》 James B. Maas
2. The Four Stages of Sleep: What Happens In Your Brain ?
3. 7 Hours of Sleep Enough? Common Sleep Myths and Facts
4. How to Fall Asleep
5. 体温怎么变化决定你困不困-搜狐健康

USS urban
sleep
sanctuary

INTERNATIONAL
SLEEP
SCIENCE
TECHNOLOGY
ASSOCIATION

CHINA'S SLEEP QUALITY INDEX

关注睡眠：中国睡眠指数

关注睡眠与健康：北京服装学院
新媒体专业学生毕业设计作品

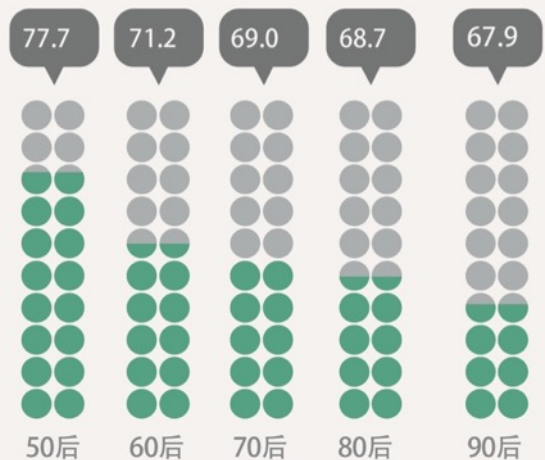
中国人睡得好吗？

调查显示，国民的睡眠质量正逐年提高



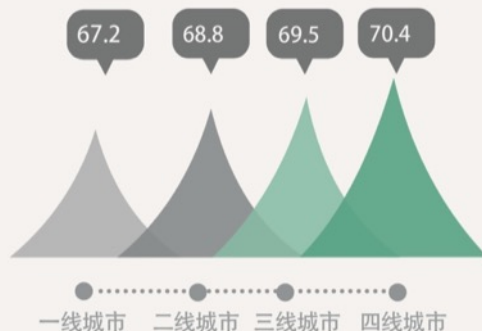
哪个代际的人群睡得最好？

90后的睡眠质量最低，50后最高



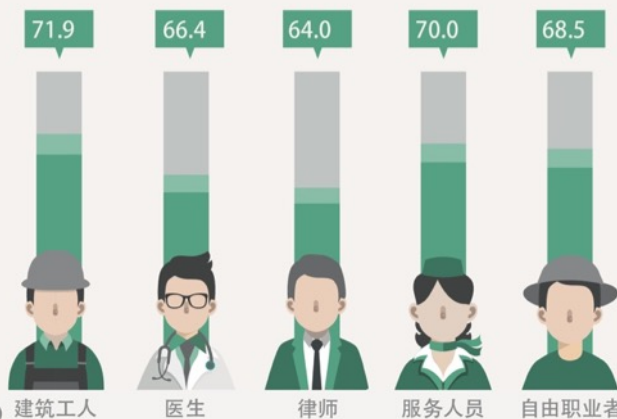
城市和睡眠质量有关系吗？

三四线城市睡眠品质更好？YES!



职业和睡眠质量有关系吗？

体力劳动者的睡眠质量高，脑力劳动者较低



情感和睡眠质量有关系吗？

数据来看，是单身者睡得更香？！



不同情感状态人群的睡眠品质

单身者睡眠品质最高
恋爱同居者睡眠品质最低

- 已婚，孩子4岁以上
- 已婚，孩子0-3岁
- 恋爱同居
- 单身

参考资料

- 2016年睡眠指数主要发现
- 2015-2017中国睡眠白皮书
- 3.7 Hours of Sleep Enough? Common Sleep Myths and Facts

USS urban sleep sanctuary

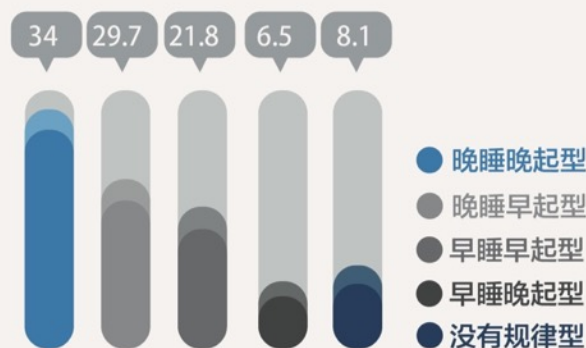
ISSTA INTERNATIONAL SLEEP SCIENCE TECHNOLOGY ASSOCIATION

CAN'T SLEEP WELL: FOUR BAD HABITS

阻扰优质睡眠：四大不良习惯

1 不晚不睡的拖延症

中国人的作息规律分布 (%)



调查发现，男性比女性更爱熬夜



调查发现，年龄越小越爱熬夜



2 带着负面情绪入睡

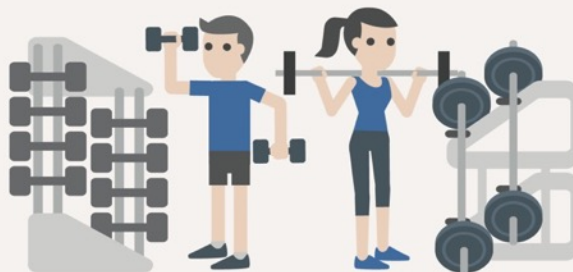
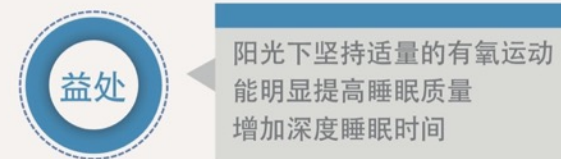
人们最常因为哪类情绪失眠? (%)



导致人们失眠的头号原因就是生活中的负面情绪

4 疏于运动

科学适度的运动有助眠作用



3 睡眠不足

睡不够也睡不好



工作压力大，加班次数频繁
赖床时间越长
长期依赖咖啡因类促醒物质
导致起床后困倦

标准工作时长
睡眠时间充足

日工作时长
咖啡依赖症



参考资料

1. 体育运动心理学[M]. 浙江教育出版社, 马启伟, 张力为著, 1998
2. 失眠与睡眠[M]. 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 库宝善, 庄鸿娟编著, 1993
3. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 王爱桃, 吴宏新, 赵贵芳, 高春宽, 李万顺. 中华精神科杂志. 1996(02)
4. 2016喜临门中国睡眠指数

urban sleep sanctuary

INTERNATIONAL SLEEP SCIENCE TECHNOLOGY ASSOCIATION

HIDDEN HEALTH HUNTER: SLEEP APNEA

隐藏的健康猎手：睡眠呼吸中止症

如何定义睡眠呼吸中止症？

判断睡眠呼吸中止症有以下三个标准



夜间睡眠
在睡眠时出现
呼吸暂停现象



呼吸暂停
成人10秒每次
儿童20秒以上



发作频率
反复发作
30次以上

睡眠呼吸中止症的征兆有哪些？

长期失眠容易产生焦虑症，抑郁症

记忆力下降

+40岁

夜间睡眠时
有喘气和窒息

打鼾声
鼾声大且穿透力强

长期吸烟

咽部狭窄

白天昏昏欲睡
难以集中注意力

常见的发病原因有哪些？

以下因素更易罹患睡眠呼吸障碍症



1

肥胖

体重超过标准体重
20%或者以上体重



2

家族史

通过家族遗传患上睡
眠障碍的几率会增加



3

疾病

患有心脑血管疾病和中枢
神经疾病的人患病率更高



4

年龄

患病率随年龄增长递增
女性停经后患病率增加



5

饮酒

长期大量摄入酒精
造成肥胖且易患病



6

吸烟

长期保持吸烟习惯
也会增加患病风险

非手术治疗方法有哪些？

三种办法助你改善症状



1

锻炼身体
减脂减重

2

戒烟酒



3

改变睡姿
侧卧最佳



参考资料

1. 查里斯·艾德茨考斯基《深睡眠:7天改善睡眠》
2. 古贺良彦《睡得好，人不老》
3. 搜狐健康：如何应对失眠问题？
4. 搜狐健康：助眠食物推荐

USS urban sleep sanctuary

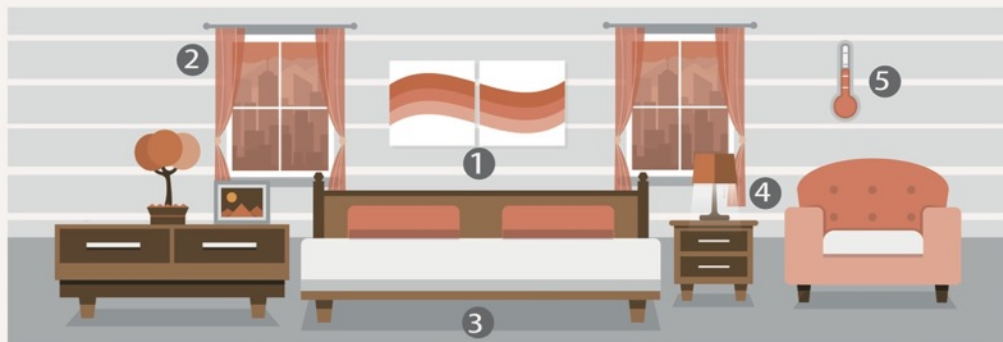
WASM World Sleep Day®

CREATING BETTER SLEEP ENVIRONMENT

设计你的卧室：打造优质睡眠环境

如何设计你的卧室？

注意这以下几点，以便创造更加舒适的睡眠环境



1

装饰画

可以挂上一套配对的装饰物

2

窗帘

选择较厚材质遮光强的材料

3

床品

足够大的床选择舒适床垫

4

光线

室内光线应尽量柔和无炫目和阴影

5

温度

维持适宜的睡眠之室温有助提高睡眠的稳定度

睡眠专家有哪些建议？



恒定的室温和湿度对睡眠非常重要



想要睡觉不被打扰限制爱宠进入卧室



卧床主要用来睡觉务必带着好心情上床



移走你的电脑手机让卧室只用来睡觉



柔和的色彩利于睡眠避免过于刺激的颜色

如何挑选最佳的卧室床品？

床是卧室的中心

床的摆放位置

不要正对房门摆放床
更不要让床太靠近窗户
最好将床头靠墙
南北向摆

经过国际级认证的寝具

若能经过科学的验证
并取得国际认证标志
才有保障

不同床垫适合不同人

不同年龄层
对床垫的需求都有所不同
老人和小孩
都不适合太软的席梦思

试躺床垫

亲身体验很重要
选购床垫时先试躺20分钟
感受它给您的脊柱的支撑
填料是否舒软
是否有透气性与环保性

参考资料

- 1.睡眠环境设计——卧室如何装修和改造
- 2.床与床垫：选择最适合你的一款产品
- 3.Obstructive sleep apnea and insight into the mechanisms of overactivity[J]. Journal of Clinical Investigation. 2014 (4)

五、动态媒介与信息可视化作品解读

信息动画/流程/导航/影视合成作品

六、交互型信息可视化作品解读

以故宫文创APP：《韩熙载夜宴图》《胤禛美人图》等为例



交互设计与信息可视化：故事、吸引力、导航、信息量



交互设计与信息可视化：数据结构、可用性、易用性



交互设计与信息可视化：探索、意义、自然、生动



写生珍禽图

BIRDS, INSECTS, AND TURTLES

Interactive Museum Installation

Copyright: The Palace Museum

Production: The Palace Museum

Content: The Palace Museum Department
of IT, Imaging & Digital Media

Design: Moujiti

Development: 1bu2bu Multimedia Lab

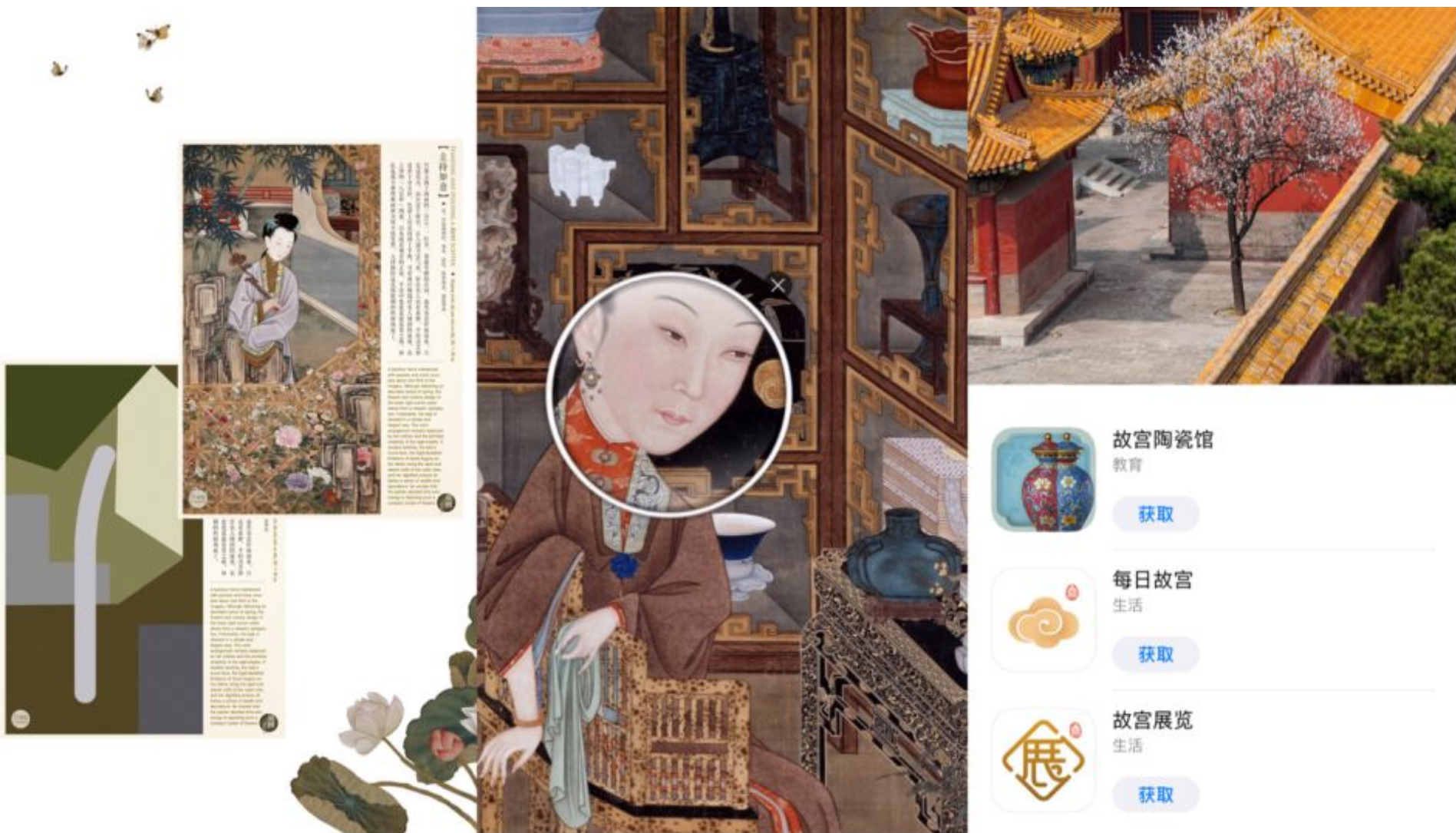
Supporting Institute: China Central
Academy of Fine Art



交互设计与信息可视化：完整、流畅、准确、科学



交互设计与信息可视化：生动、有趣、美观、丰富



点击

轻轻晃动

【合璧连环】
JADE INTERLOCKING RINGS



A chain of jade rings was a curio played with for amusement. Carved from one piece of jade stone, the chain suggests endlessness, hence the spirit of unswerving loyalty.

合璧连环为清玩之物，其形环环缠绕，取其无穷无尽，始终不渝的精神。

Qing dynasty (1644-1911)
Outer diameter: 7.6 cm
Inner diameter: 4.2 cm
Thickness: 1.9 cm

清
外径7.6厘米
内径4.2厘米
厚1.9厘米



360度转动

【乾隆款白玉张龙连环】
WHITE JADE INTERLOCKING RINGS CARVED IN
RELIEF WITH CHIWOU (A MYTHICAL FIGURED MOTIF)

七、基于分析软件的数据可视化解读

以在线数据可视化软件RAW 为例

RAWGraphs

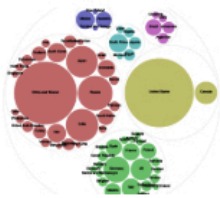
The missing link between spreadsheets and data visualization.

USE IT NOW!

FORK IT ON GITHUB

Circle Packing

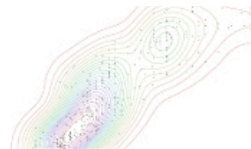
Hierarchy (weighted)



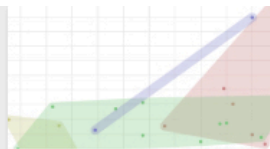
Nested circles allow to represent hierarchies and compare values. This visualization is particularly effective to show the proportion between elements through their areas and their position inside a hierarchical structure.

Based on

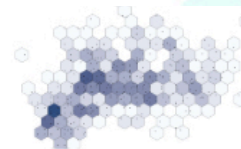
<http://blocks.org/mbostock/4063530>



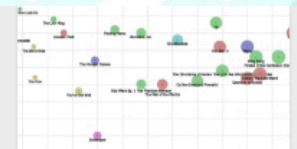
Contour Plot
Dispersion



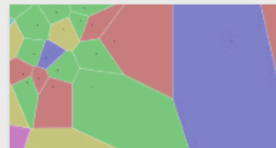
Convex Hull
Dispersion



Hexagonal Binning
Dispersion



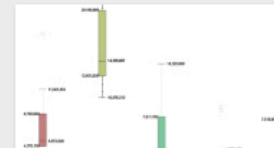
Scatter Plot
Dispersion



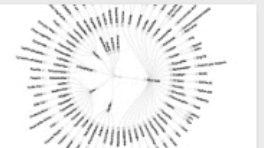
Voronoi Tessellation
Dispersion



Beeswarm Plot
Distribution



Box plot
Distribution



Circular Dendrogram
Hierarchy



Cluster Dendrogram
Hierarchy



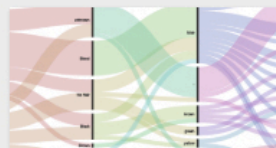
Circle Packing
Hierarchy (weighted)



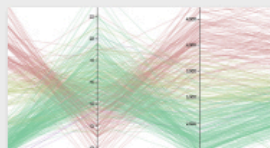
Sunburst
Hierarchy (weighted)



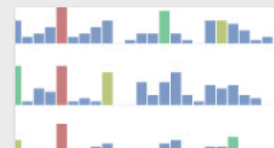
Treemap
Hierarchy (weighted)



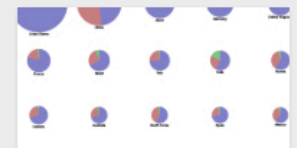
Alluvial Diagram
Multi categorical



Parallel Coordinates
Multivariate

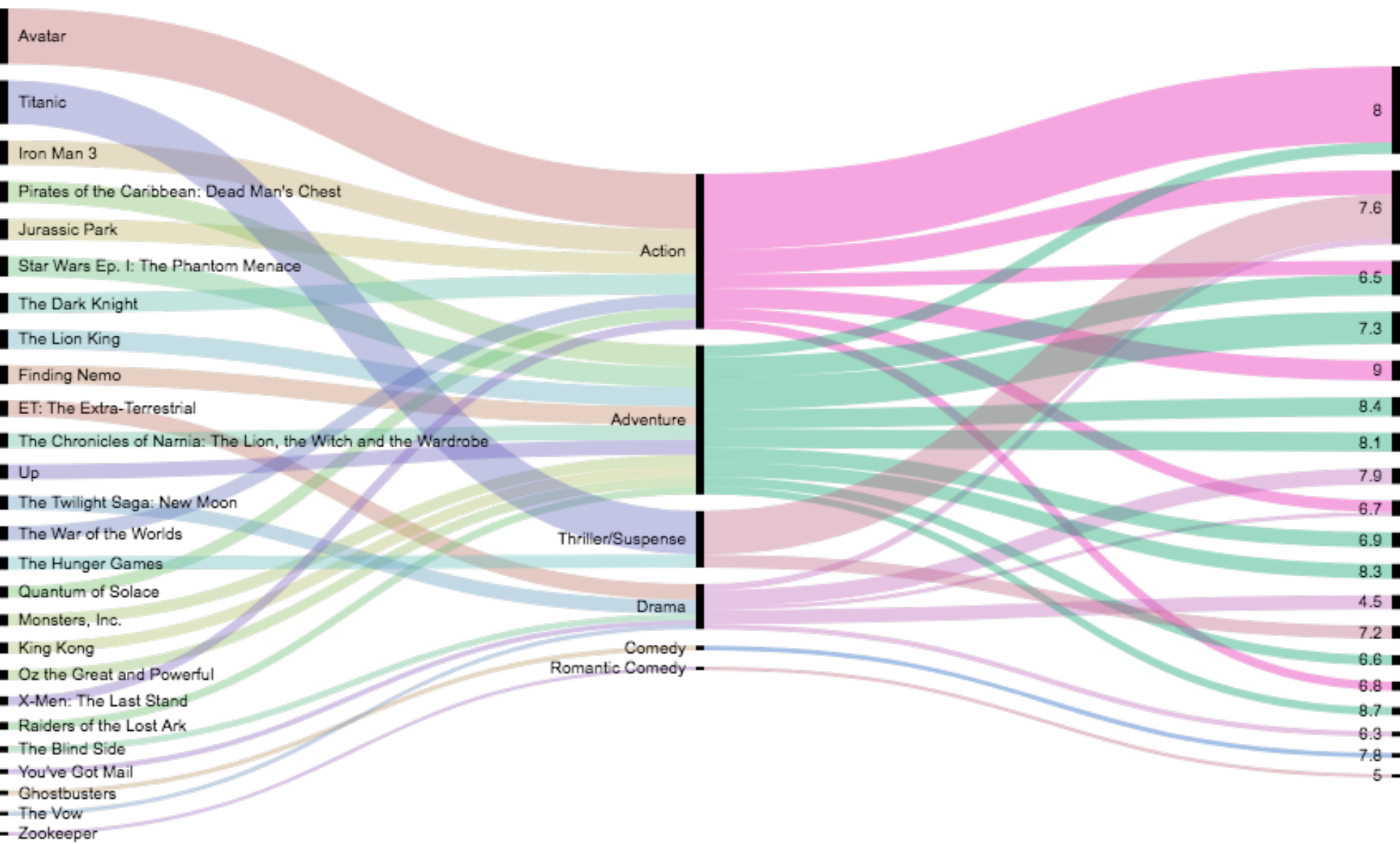


Bar chart
Other



Pie chart
Other







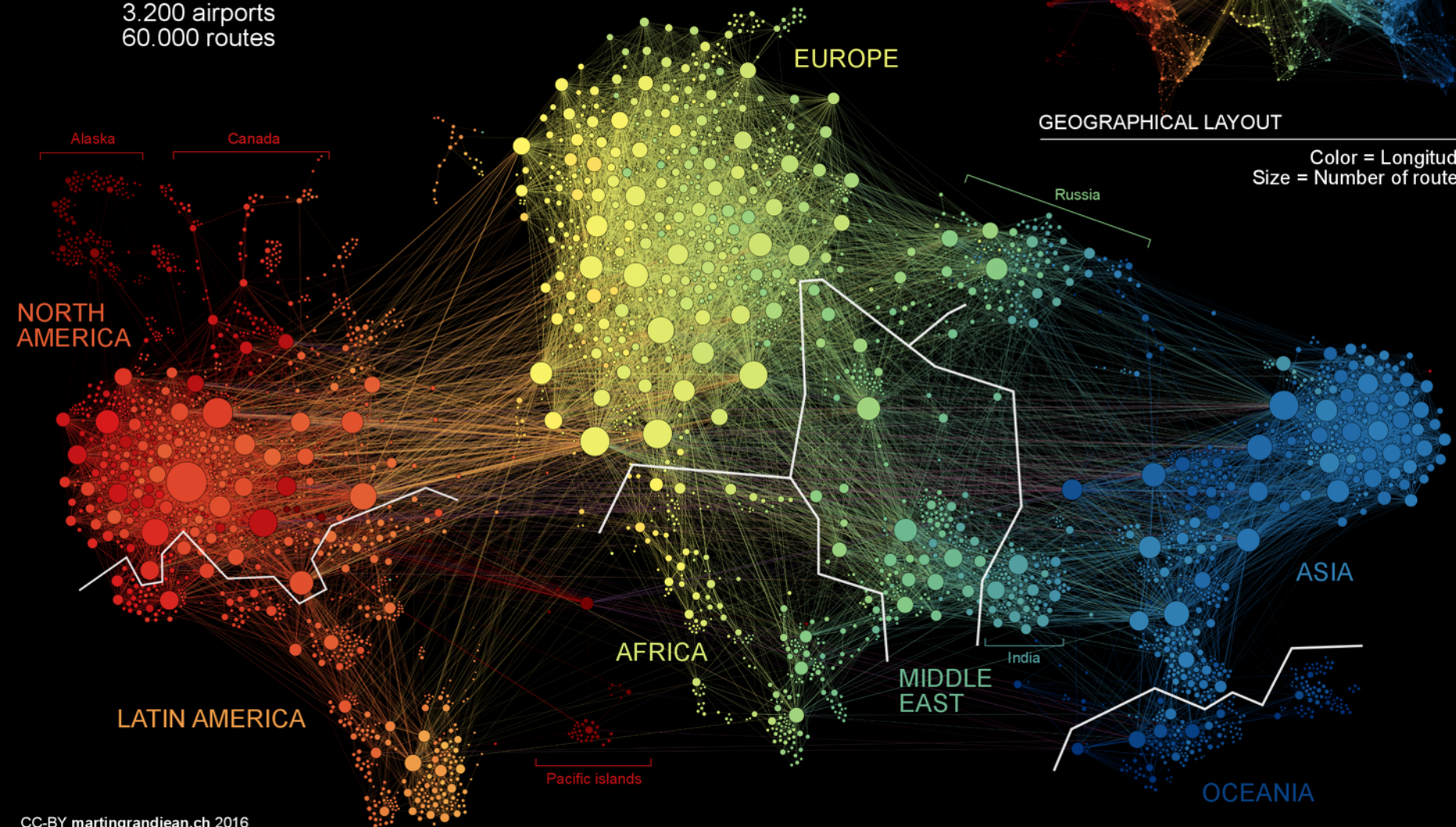
TRANSPORTATION CLUSTERS

3.200 airports
60.000 routes



GEOGRAPHICAL LAYOUT

Color = Longitude
Size = Number of routes

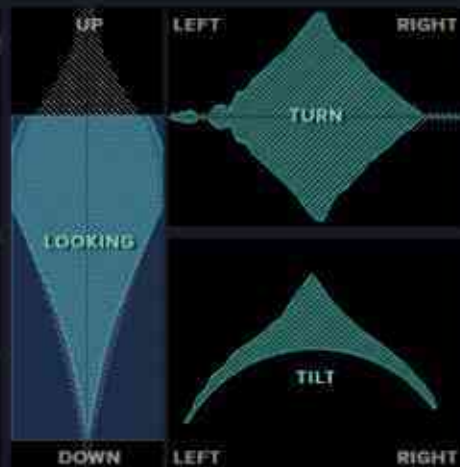




DEMOGRAPHICS



POSE



FEATURES



MOOD



2329 of 3840 selfies.



1¢ **14¢**
FIXED-LINE MOBILE
Per-minute wholesale cost to send an international call to Switzerland.

27%
TRAFFIC SENT AS VOIP
Share of total international voice traffic transported as VoIP by carriers in 2009.

4/5
WIRELESS WORLD
Share of phones worldwide that are mobile.

12%
SKYPE VS. THE WORLD
Total international Skype traffic as a percentage of world-wide international voice traffic in 2009, approximately 33 billion minutes.

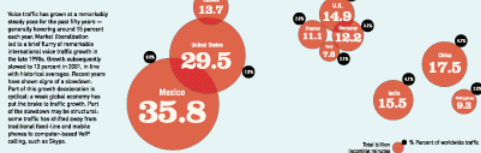
0.1 **4.1**
FIXED-LINE MOBILE
Billions of new subscribers added since 2000.

GLOBAL TRAFFIC MAP 2010

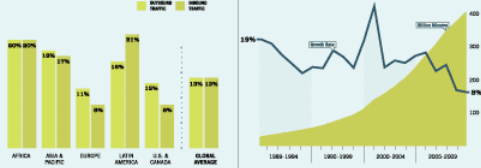
TeleGeography **ROGERS**



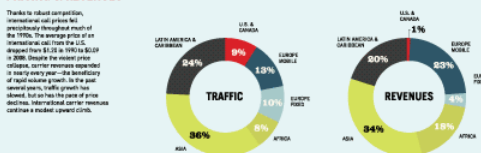
MINUTES & VOLUME



REGIONAL GROWTH 2000-2009



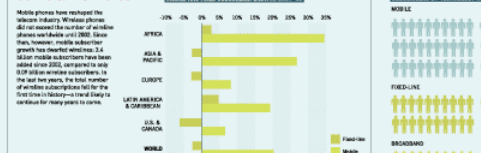
PRICING & REVENUES



RATE OF PRICE DECLINE VERSUS VOLUME GROWTH



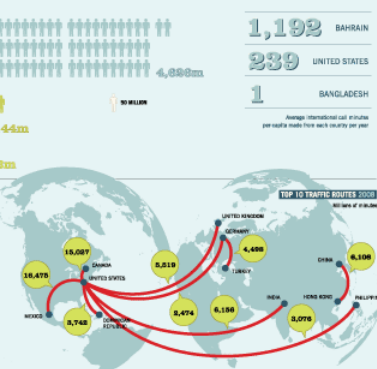
USERS & TECHNOLOGY



ROUTES & CONNECTIONS



TOP 10 TRAFFIC ROUTES 2009



Layout



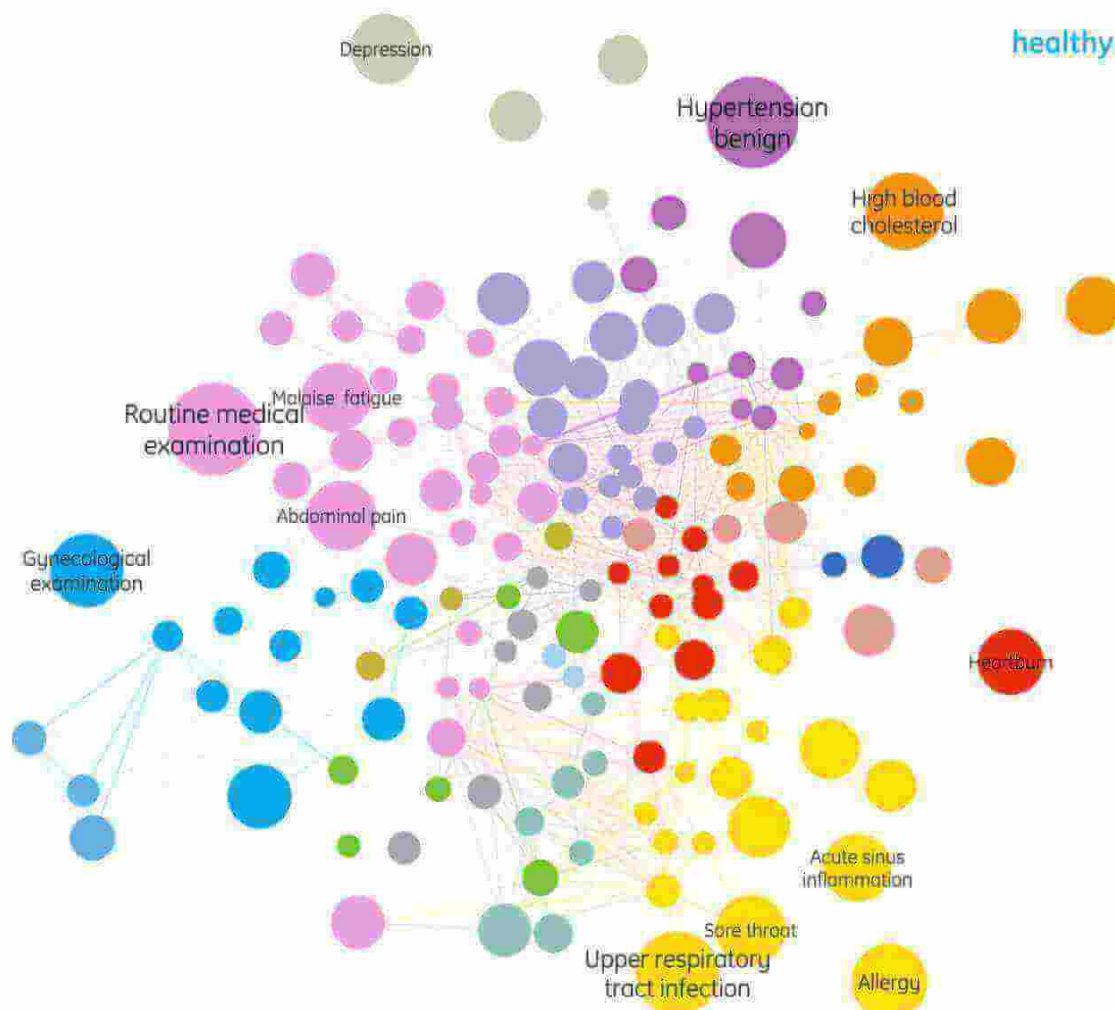
Gender



Search

Categories

-  Blood Diseases
-  Circulatory System
-  Digestive System
-  Genitourinary System
-  Hormone Nutrition Immunity
-  Infections
-  Injury and Poisoning
-  Mental Health
-  Musculoskeletal System
-  Nervous System
-  Pregnancy Early Development
-  Respiratory System
-  Sensory Organs
-  Skin Conditions
-  Tumors
-  Unclassified



Source: GE's MQIC Database

More Info 



Workbooks

Admin Content

Projects 1
Workbooks 13
Views 38
Data Sources 0

Filters Clear All ✕

Search for content

PROJECT
Demo ✕

PUBLISHER
Any Publisher

TAG
Any Tag

MODIFIED ON OR AFTER

Any Date

MODIFIED ON OR BEFORE

Any Date

FAVORITES

Show Only Favorites

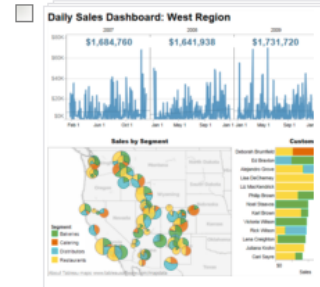
RECENTLY USED

Show Only Recently Us...

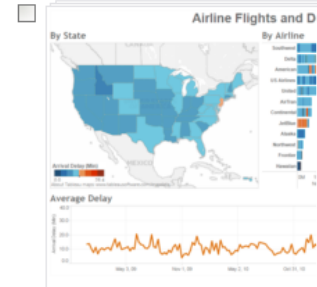
Delete Permissions Move Tag Tabs Scheduled Tasks Download

Sort By: Name ↑ Project Sheets Modified Publisher Size

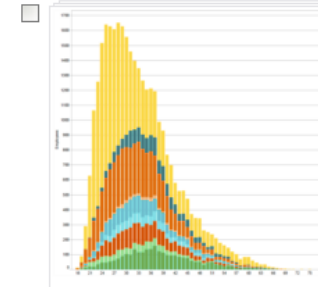
Daily Sales Dashboard



Flights and Delays



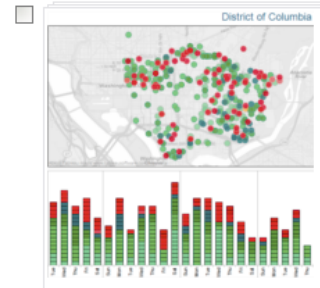
HR-Succession-Planning



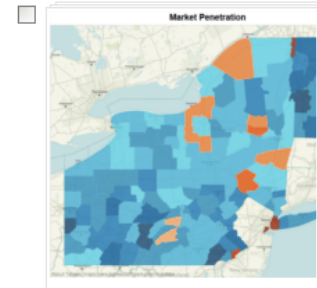
Income Breakdown



Marketing



Market Statistics

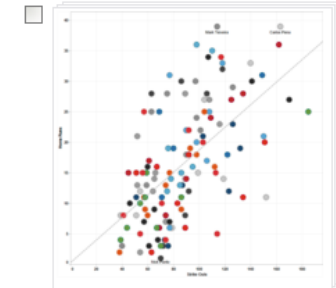


★ Market Statistics

Project: Demo
Sheets: 1 Sheet
Tags: none
Last Modified: Mar 14, 2013 1:40 PM
Publisher: Ellie Fields
Size: 150.1 KB

Download

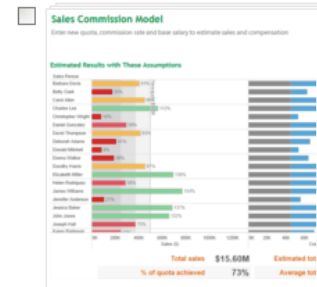
Product Costs



Real Estate Dashboard



Sales Commission Model

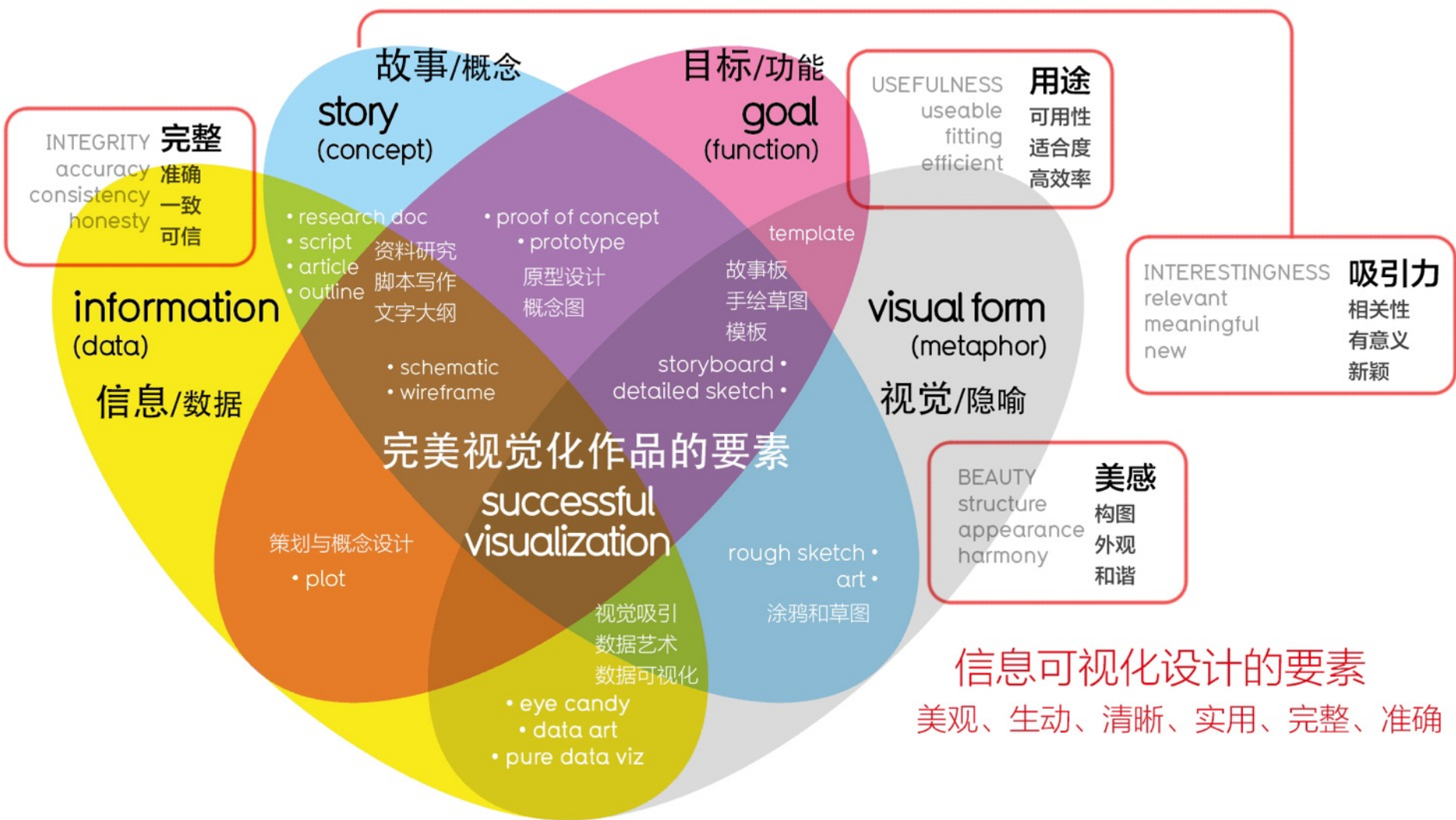


Sales Forecast



Workforce plan





信息可视化设计的要素
美观、生动、清晰、实用、完整、准确

1. 使社会和谐。
2. 使信息更易于传播。
3. 使信息更容易被受众所接受。
4. 使复杂的数据变得清晰、易懂和美观。
5. 将复杂的数据梳理成有条理的信息传递给受众。
6. 将不同学科的专业内容视觉化，消除普通人的理解困难。
7. 使分散的数据变得集中，以便更好地理解信息在系统中的位置。
8. 将数据中的深层内容通过视觉化的方式现出来，便于寻找问题及原因。
9. 信息设计是一种有效的设计教育与研究问题的方法论，让学习变得有逻辑性。

总结：信息可视化的意义与作品解读



THANK-YOU 😊