

规划教材 精品教材 畅销教材  
高等院校艺术设计专业丛书

# INFORMATION DESIGN

信息可视化设计

INFORMATION  
◀ VISUALIZATION DESIGN ▶

张毅 王立峰 孙蕾 / 编著



重庆大学出版社

规划教材 精品教材 畅销教材  
高等院校艺术设计专业丛书



# 信息可视化设计

I N F O R M A T I O N

◀VISUALIZATION DESIGN▶

—— 张毅 王立峰 孙蕾 / 编著 ——



重庆大学出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

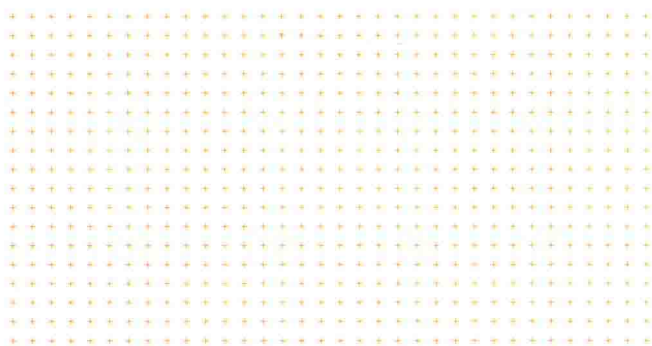
信息可视化设计 / 张毅, 王立峰, 孙蕾编著. --  
重庆: 重庆大学出版社, 2017.8  
(高等院校艺术设计专业丛书)  
ISBN 978-7-5689-0698-2

I.①信… II.①张… ②王… ③孙… III.①平面  
设计—高等学校—教材 IV.①J506

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第170593号

丛书主编 陈琏年 许亮

丛书主审 李立新 杨为渝



### 高等院校艺术设计专业丛书

**信息可视化设计** 张毅 王立峰 孙蕾 编著  
XINXI KESHIHUA SHEJI

策划编辑: 周晓

责任编辑: 周晓 书籍设计: 汪泳

责任校对: 关德强 责任印制: 赵晟

重庆大学出版社出版发行

出版人: 易树平

社址: 重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编: 401331

电话: (023) 88617190 88617185 (中小学)

传真: (023) 88617186 88617166

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: [fxk@cqup.com.cn](mailto:fxk@cqup.com.cn) (营销中心)

全国新华书店经销

重庆俊蒲印务有限公司印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 7.25 字数: 231千

2017年8月第1版 2017年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5689-0698-2 定价: 43.00元

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换  
版权所有, 请勿擅自翻印和用本书  
制作各类出版物及配套用书, 违者必究

### 高等院校艺术设计专业丛书

#### 编委会

- 罗力 四川美术学院副院长、教授  
郝大鹏 四川美术学院副院长、教授  
赵健 广州美术学院副院长、教授  
何洁 清华大学美术学院副院长、教授  
杨为渝 四川音乐学院成都美术学院院长、教授  
吴家骅 世界建筑导报总编、深圳大学教授  
何晓佑 南京艺术学院副院长、教授  
吴翔 东华大学工业设计系主任、教授  
陈小林 四川大学艺术学院设计系主任、教授  
黄作林 重庆师范大学美术学院院长、教授  
文红 重庆第二师范学院美术系主任、教授  
陈劲松 云南艺术学院设计学院院长、教授  
田军 贵州师范大学美术学院院长、教授  
梁善 肇庆学院美术学院院长、教授  
张晶 华东师范大学设计学院教授  
陈明春 凯里学院美术学院副院长、教授

## 出版说明

“高等院校艺术设计专业丛书”自2002年出版以来,受到全国艺术设计专业师生的广泛关注和好评,已经被全国100多所高校作为教材使用,在我国设计教育界产生了较大影响。目前已销售一百万余册,其中部分教材被评为“国家‘十一五’规划教材”“全国优秀畅销书”“省部级精品课教材”。然而,设计教育在发展,时代在进步,设计学科自身的专业性、前沿性要求教材必须与时俱进。

鉴于此,为适应我国设计学科建设和设计教育改革的实际需要,本着打造精品教材的主旨进行修订工作,我们在秉承前版特点的基础上,特邀请四川美术学院、苏州大学、云南艺术学院、南京艺术学院、重庆工商大学、华东师范大学、广东工业大学、重庆师范大学等10多所高校的专业骨干教师联合修订。此次主要修订了以下几方面内容:

1. 根据21世纪艺术设计教育的发展走向及就业趋势、课程设置等实际情况,对原教材的一些理论观点和框架进行了修订,新版教材吸收了近几年教学改革最新成果,使之更具时代性。

2. 对原教材的体例进行了部分调整,涉及的内容和各章节比例是在前期广泛了解不同地区和不同院校教学大纲的基础上有的放矢地确定的,具有很好的普适性。新版教材以各门课程本科教育必须掌握的基本知识、基本技能为写作核心,同时考虑艺术教育的特点,为教师根据自己的实践经验和理论观点留有讲授空间。

3. 注重了美术向艺术设计的转换,凸显艺术设计的特点。

4. 新版教材选用的图例都是经典的和近几年现代设计的优秀作品,避免了一些教材中图例陈旧的问题。

5. 新版教材配备有电子课件,对教师的教学有很好的辅助作用,同时,电子课件中的一些素材也将对学生开阔眼界,更好地把握设计课程大有裨益。

尽管本套教材在修订中广泛吸纳了众多读者和专业教师的建议,但书中难免还存在疏漏和不足之处,欢迎广大读者批评指正。



# 前言

我们生活在一个幸运的时代,有大量始终处于增长状态的信息随时可用,这些信息有序且可控,能够被快捷地筛选和聚集来满足我们的各种需求,并帮助我们了解不断变化的世界。

计算机与互联网技术是当下人类获取信息的重要工具,信息可视化设计则能够让信息变得更加简单且值得信赖。那么,信息可视化设计究竟是一种信息处理的工具,还是一种信息传达的媒介呢?好的信息可视化设计得来不易,包含了一个曲折迂回的过程,要求设计师必须具备传播学、心理学、统计学等方面的相关知识理论,因为如果没有基于对信息可视化设计的目的、对象与分析三方面需求的相关学科理论支撑,信息可视化设计将只会是绘画或插图;如果没有基于信息可视化设计的表现需求的设计学理论,信息图最多也只是信息分析与处理的结果。简单来说,信息可视化设计是立足于科学、艺术学与设计学多领域的交叉学科,也是近年来设计学研究的新方向。随着时代的进步,信息可视化设计将拥有无限发展的可能,成为当下与未来有关信息更加锐利的工具和优秀的媒介。

看信息是人类长久以来的习惯,但如何才能够清楚地看、明白地看、愉悦地看呢?这就需要借助信息可视化设计的力量,因为一幅优秀的信息图就是一个完整的信息发布系统,它包括了关于信息的类别划分、关系组织、流程建构与视觉表现四个重要的组成部分,引领观者进入预先设计好的信息主题场景、启发阅读兴趣进而实现信息传达的目的。因此,作为信息设计师,必须要以人们的普遍识别和理解作为终极目标,多渠道获取并深入理解数据和信息,并以娴熟的视觉表现技巧加以诠释,让信息可视化设计能够帮助更多的人理解信息,实现其价值。

本书将全面介绍信息可视化设计的基础知识和一般性设计原则,并以大量的优秀案例加以演示和佐证,这是初学信息可视化设计的必经之路,但本书的最终目的却不仅限于此。随着学习进程的不断深入,接触的案例越多,收获便越多,本书希望,这些理论知识能够在大量的信息可视化设计的实践中不断升华,迸发出新的光芒与动力。但限于作者的视野和水平,虽孜孜以求但仍远远不够,恳请广大读者批评指正。本书所引用的案例大部分来自网络,在此对这些无法署名的信息设计师们表示最诚挚的谢意。同时衷心感谢对本书的写作与出版提供帮助的师长、同事与朋友们,是你们不遗余力的帮助成就了本书的面世。

编者著



# 目 录

1 走进信息可视化的时代	
1.1 从信息中认识世界 .....	1
1.2 信息可视化的崛起 .....	3
1.3 信息可视化中的多学科理论 .....	10
2 信息可视化设计的概念、原则与类型	
2.1 信息可视化设计的概念 .....	18
2.2 信息可视化设计的原则 .....	23
2.3 信息可视化设计的类型 .....	28
3 信息可视化设计的流程	
3.1 信息模型建构 .....	42
3.2 信息设计表达 .....	60
3.3 优秀案例展示 .....	75
4 信息可视化设计的应用与展望	
4.1 信息可视化设计的应用领域 .....	81
4.2 信息可视化设计的媒介形式 .....	94
4.3 信息可视化设计的未来展望 .....	98
参考文献 .....	107

# 1 走进信息可视化的时代

在我们生活的这个时代，不管是停留在繁华闹市街头，还是聚焦于方寸手机屏幕，可有想过所见最多的是什么？没错，是信息，是化身为各种可视化外观形态的多元信息类型，产品说明书、数据图表、地图、交通信息图、商业广告、应用程序等，比比皆是。它们围绕在我们身边，植根于我们的生活……因为在这个信息可视化的时代，人们早已习惯以视觉的方式获取信息和记忆信息，这不仅是满足不同需求，达成不同目标的手段，更是信息时代人们生存与生活的根本方式。

以视觉的能力获取信息一直以来都被认为是最有效的信息获取方式，信息可视化正是利用了人类眼睛所具有的胜过其他感官敏锐度的特点，将各色各样庞杂的数据与信息视觉化，并将其设计为与受众视觉习惯相匹配的可视化信息图，使受众可以在最短的时间内使用最少的视线移动捕捉到最多最全的信息，从而更加轻松地实现信息展示、传达与获取的目的。

## 1.1 从信息中认识世界

纵观人类进化史，俨然就是一部人类在不同的进化发展时期搜寻和获取信息的历史。从根本上说，不断从自然界获取各种信息并充分利用信息来改造世界是人类能够生存、繁衍与兴旺的重要原因，更是人类文明缔造与传承的主要手段。远古时代，人类的信息搜寻主要集中在如何获得更多更稳定的食物，如何找到一片栖息地度过漫漫寒冬等生存问题。战乱时期，人们则会集中思考如何能够制造更加具有杀伤力的武器，如何能够有效防御敌人的入侵等问题。到了工业时代，人们将信息搜寻的重心转移到了对能源的开发与利用上，利用所发现的能源开启了一场在工业、科学、技术等方面的伟大变革，加速了人类文明前进的步伐。



图1-1 人类进化发展图示（图片来源于网络）

今天，在我们生活的大数据网络信息时代，信息的数量超过了以往的任何时代，信息量的持续不断攀升使得信息获取的方式必须向着简单和高效的方向发展。简单来说，不管我们有任何的需求，只要动动手指，就能够获取到数量庞大的多元化信息。举一个常见的例子，购买是当代人类生活不可或缺的一种行为，当我们在作一个购买决定时，特别是贵重物品的购买之前，通常会查询大量的信息，主要包括有关该物品的产品信息、价格信息、销售信息、评测与推荐信息等，这些信息有的来自企业、商家和网络销售平台，有的来自第三方专业信息提供平台，然后通过对这些信息的了解、分析，并进行比较，作出我们认为最明智与正确的购买决定。

我们生活在信息之中，通过获取、识别信息来认识世界和改造世界，因此，人们追寻信息的脚步从未停止，且乐此不疲。从信息中反思过去、解析当下、通晓未来，是当代人类的生存方式之一。通过信息的流通与共融加速全世界在各个领域与层面的高度融合，形成新一轮的人类集体智慧网络，早日实现世界与人类的可持续发展，是人类自我实现的伟大目标之一。



图1-2 越野型汽车网网页信息比较 (图片来源于“汽车之家”网页)



## 1.2 信息可视化的崛起

信息可视化,简单来说是指基于人类的视觉基础,通过利用计算机图形学理论与图形图像技术,帮助人们理解、分析和表达数据的行为。要深入理解信息可视化,就需要了解信息可视化发展的历史及其产生的原因。我们大致可以从信息量质的提升、阅读模式的转换与思维方式的变化三个方面来了解信息可视化发展的历程与原因。

### 1.2.1 信息量质的提升

说到信息可视化,就不得不提到科学计算可视化。科学计算可视化是可视化的理论、方法与技术应用的最早领域,科学计算可视化正式提出于1987年,其作用是能够将大规模的科学数据、工程数值与计算机数字信息转换为直观的图形图像,以便于使用者观察、模拟和计算。科学计算可视化的提出与应用是人类信息量质提升的标志性体现,这是因为,随着人类社会的不断进步,人类在科学研究与生产实践中产生并获得了大量的数据信息,而传统以纸和笔为代表的信息分析的载体与手段则早已远远不能满足这些数据信息的处理需求。随后,计算机的出现为人类提供了全新的科学数据信息获取与计算的手段,使得信息实现了由少至多、由大量到海量、由粗疏到精密的在量与质方面的全面提升。一项统计表明,在20世纪80年代,人类每天需要处理的数据信息量就已是百万字节的数量级,到了90年代,这个数量则已经增加了1 000倍以上,而在海量庞杂的数据之中及时提取与解读到有用的信息,成为今天人类所面临的重大挑战,也促使了可视化技术在科学计算可视化的基础上,演变发展出为了满足更多用于抽象信息解读需求的信息可视化。

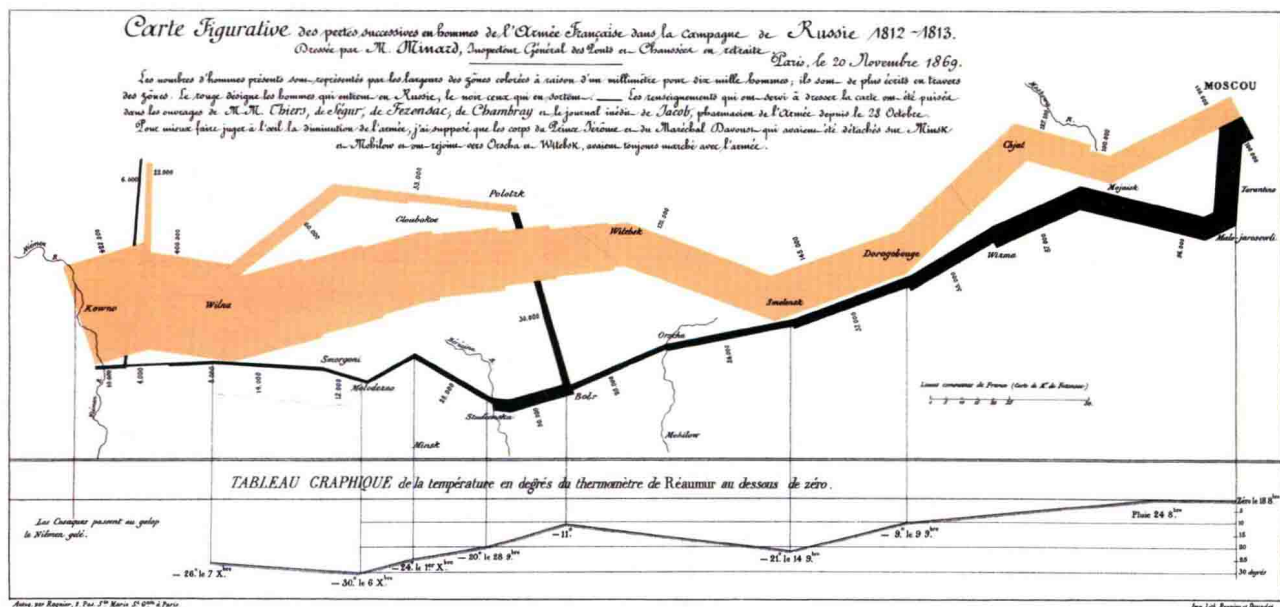


图1-3 拿破仑1812—1813年征俄战役信息图 (Charles Joseph Minard)

法国工程师Charles Joseph Minard绘制了拿破仑发动的那场注定会失败的征俄战役信息图,全面描述了1812—1813年间拿破仑东征俄罗斯及之后的撤退情况。在该信息图中,线条的宽度实时地指代着军队规模,同时标明了军队移动所到之处的经纬度;其次,使用不同的颜色区分了军队移动的大方向,浅棕色表示前进,黑色表示撤退;再次,信息图标注了军队在某些特定日期的所在地点与撤退途中的温度变化。该信息图令人信服地表达了如此多的信息,成为信息可视化设计历史上的经典。

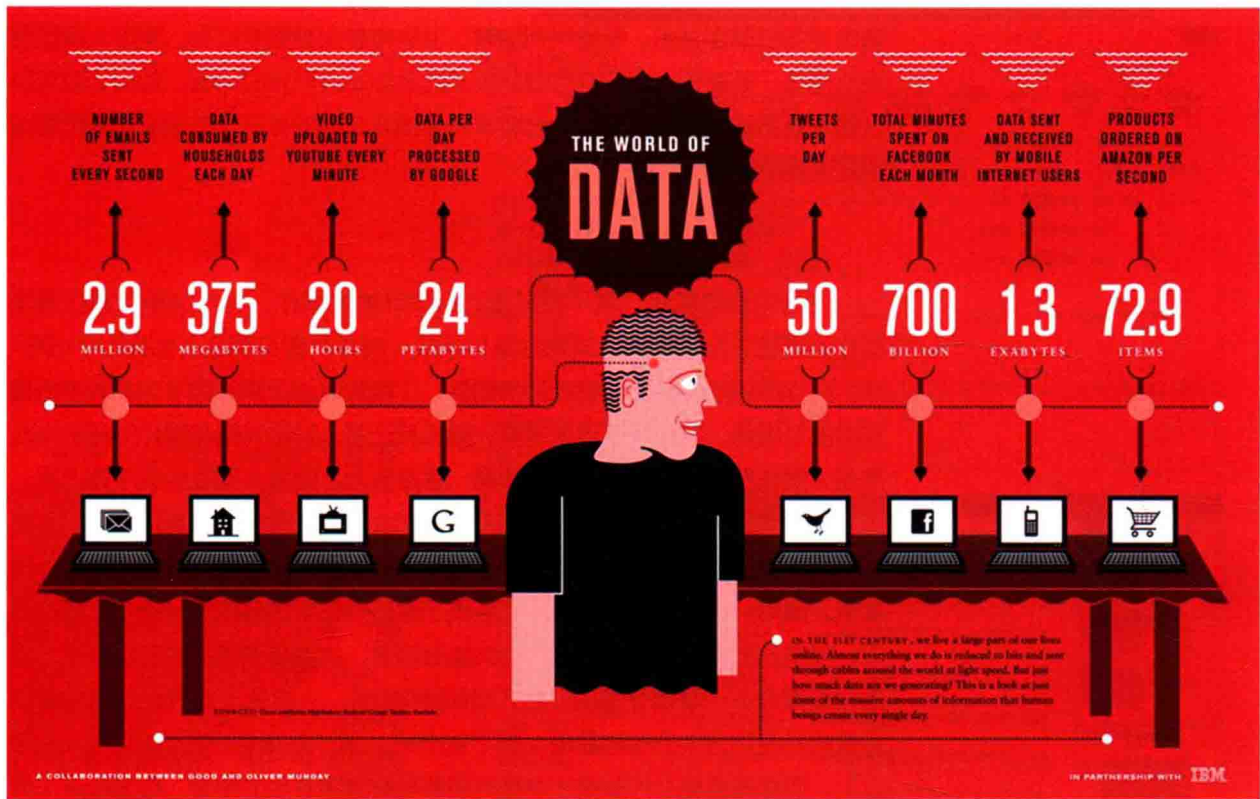


图1-4 The World of Data (数据世界)

该信息图用非常直观的形式从每秒发送的电子邮件数量(2.9 million)、每天一个家庭消耗的数据量(375 megabytes)、每分钟上传到YUTUBE网站的视频数量(20 hours)、每天谷歌处理的数据量(24 petabyte)、每天微博更新的数据量(50 million)、每月花在FACEBOOK上的总分钟数(700 billion)、移动互联网用户实时发送和接收的数据量(1.3 exabytes)、每秒在AMAZON订购的产品数量(72.9 items)等方面形象地展示了当今数据世界。

### 1.2.2 阅读模式的转换

使用图形来记录信息自古已有，这是基于图形具有直观和无障碍传达的先天优势。1940年，在法国西南部道尔多尼州乡村发现的距今15 000年拉斯科洞窟壁画中，就绘制有约100种栩栩如生的动物图形，这些图形信息对于研究史前人类艺术史有着非常重要的价值和意义。此后，在公元1350年前后，中世纪法国著名哲学家尼科尔·奥里斯姆(Nicole Oresme)在研究平均速率定理的过程中，绘制了一种图形来进一步表达和解释他的观点。到了文艺复兴时期，天才科学家、发明家、画家列奥纳多·迪·皮耶罗·达·芬奇(Leonardo di ser Piero da Vinci)在大约30年的时间里绘制了超过200幅图文并茂的人体解剖图，在医学上发挥了重要的作用，被后世医学家们公认为近代生理解剖学的始祖。时间很快到了1507年，德国地图制作者马丁·瓦尔德泽米勒(Martin Waldseemüller)绘制完成了第一张真正意义上的全球地图，开启了使用信息图传递信息的开端。1786年前后，苏格兰的工程师和政治经济学家威廉·普莱费尔(William Playfair, 1759—1823)发明了折线图、条形图、饼图和扇形图，数据图形学从此登上了历史舞台。1857年，英国护士、著名统计学家弗洛伦斯·南丁格尔(Florence Nightingale)在威廉·普莱费尔发明的饼图基础上发展演变出一种新型的饼图用于解释在1854到1856年克里米亚战争中的伤亡人数与死亡原因。这种饼图被称为“南丁格尔玫瑰图”，它的出现为南丁格尔制定英国医疗统计的标准模式起到了非常重要的作用，南丁格尔也因此被誉为“统计图形显示的先驱”。相比图形和文字，信息图利用了人类对可视化信息模式快速识别的自然能力，加速了观者对信息的理解，改变了人类的阅读模式，提升了信息获取的质量，而阅读模式的转换又推动了信息图的快速发展，使之成为今天信息传播的主流方式。



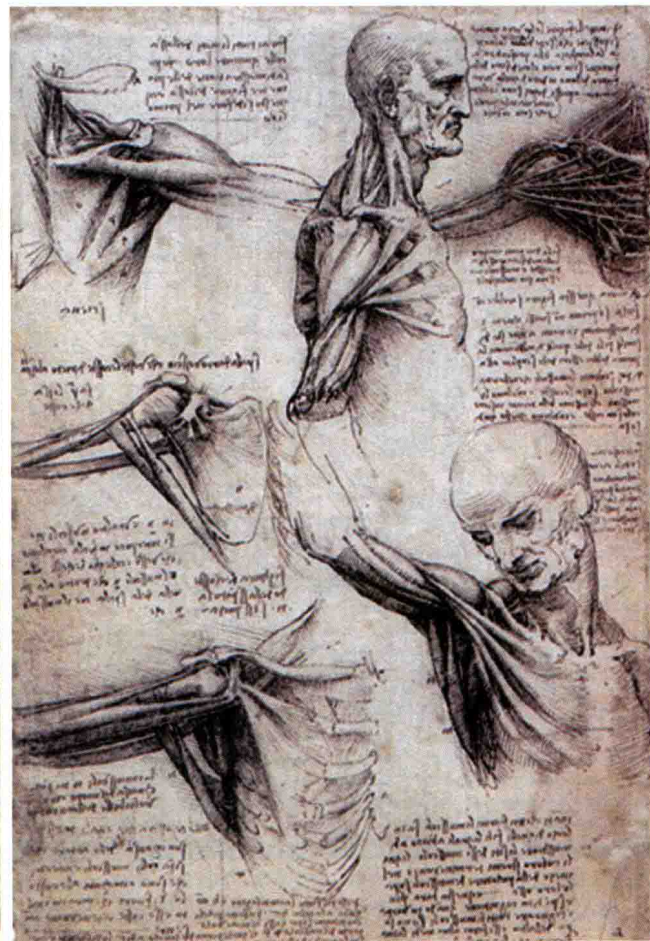
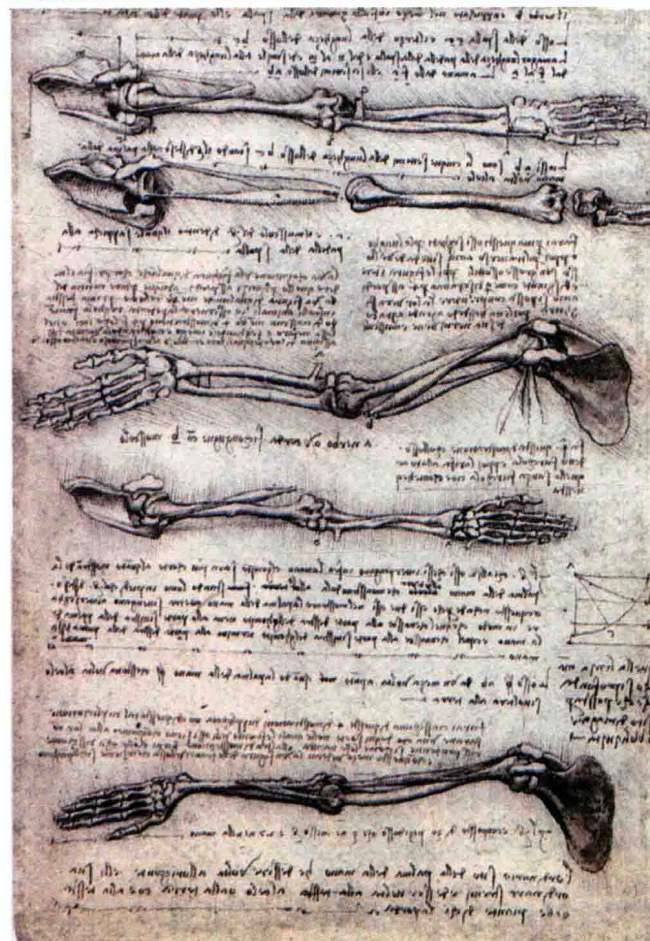
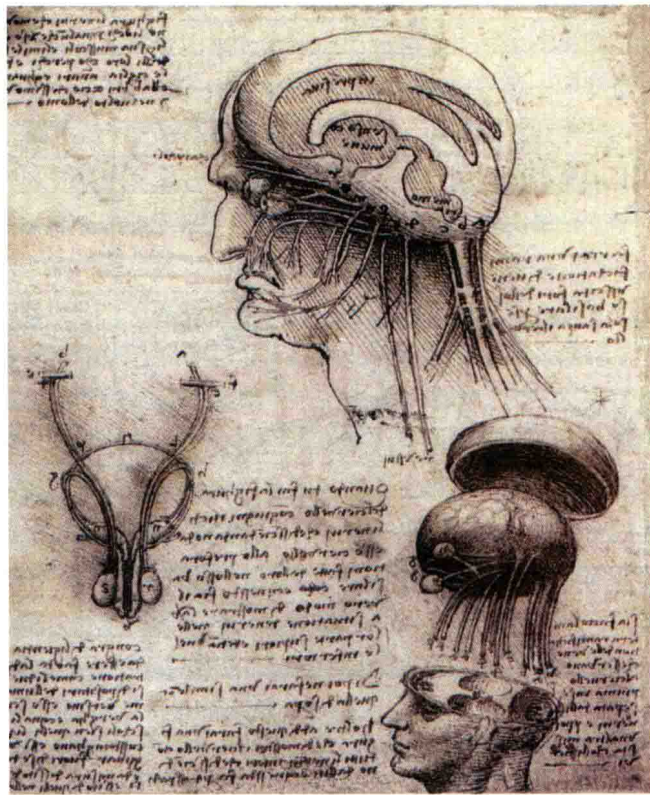
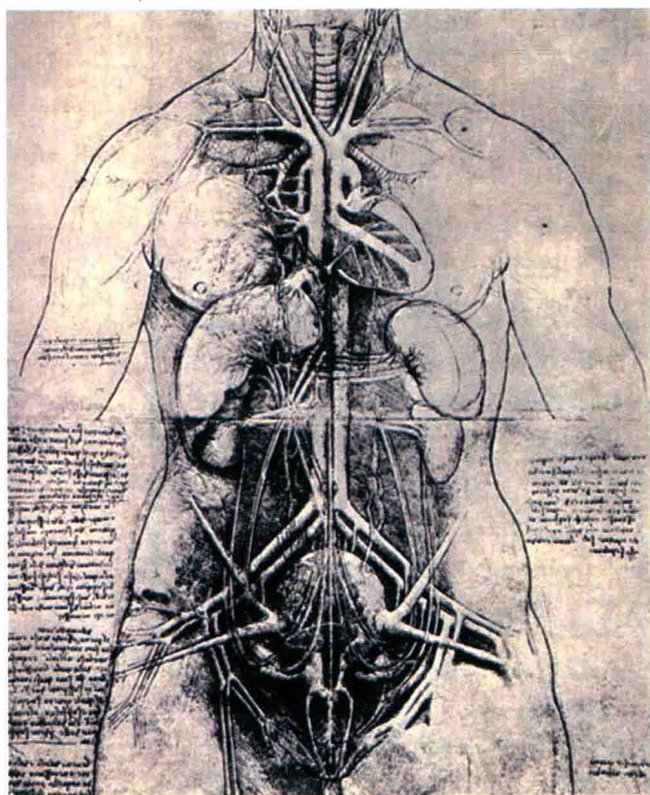


图1-5 达·芬奇绘制的人体解剖素描手稿（分别为躯干解剖、头部解剖、手部骨骼与肌肉解剖）



Exports and Imports to and from DENMARK & NORWAY from 1700 to 1780

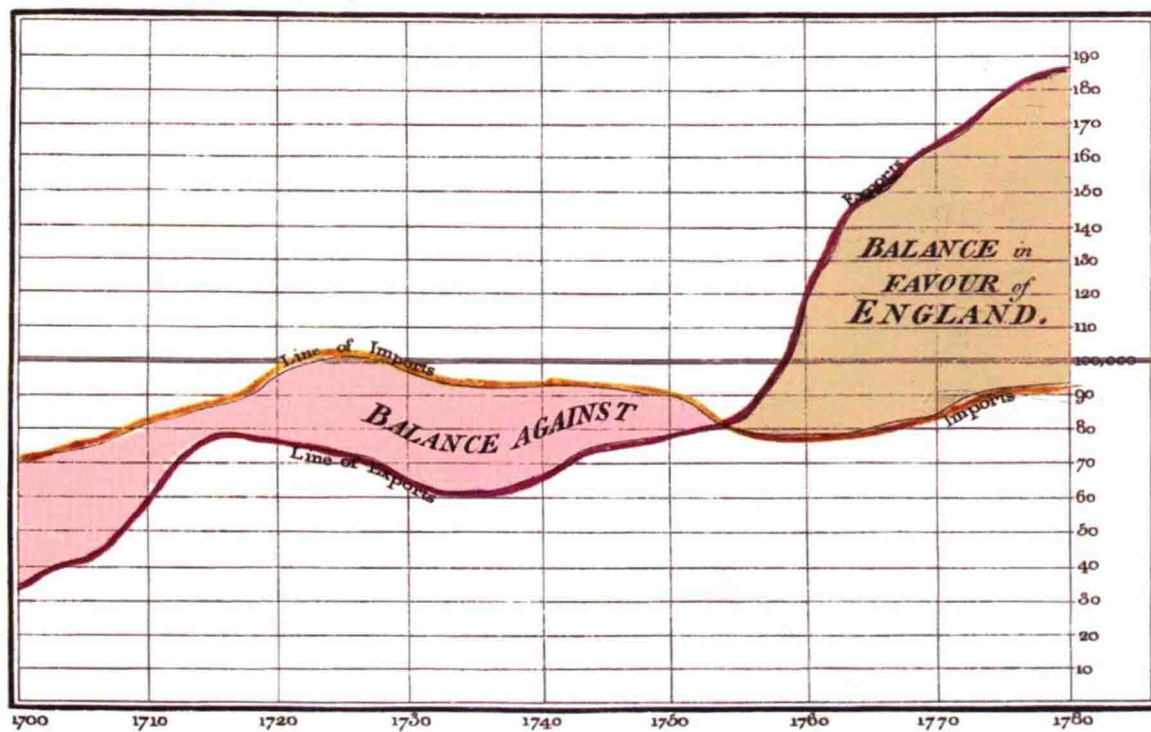


图1-6 Exports and Imports to and from DENMARK & NORWAY from 1700 to 1780 (引自大数据文摘)

威廉·普莱费尔 (William Playfair) 通过绘制轨迹图来展示英国在1700—1780年从进口量大于出口量到出口量大于进口量的时间点。

DIAGRAM OF THE CAUSES OF MORTALITY  
IN THE ARMY IN THE EAST.

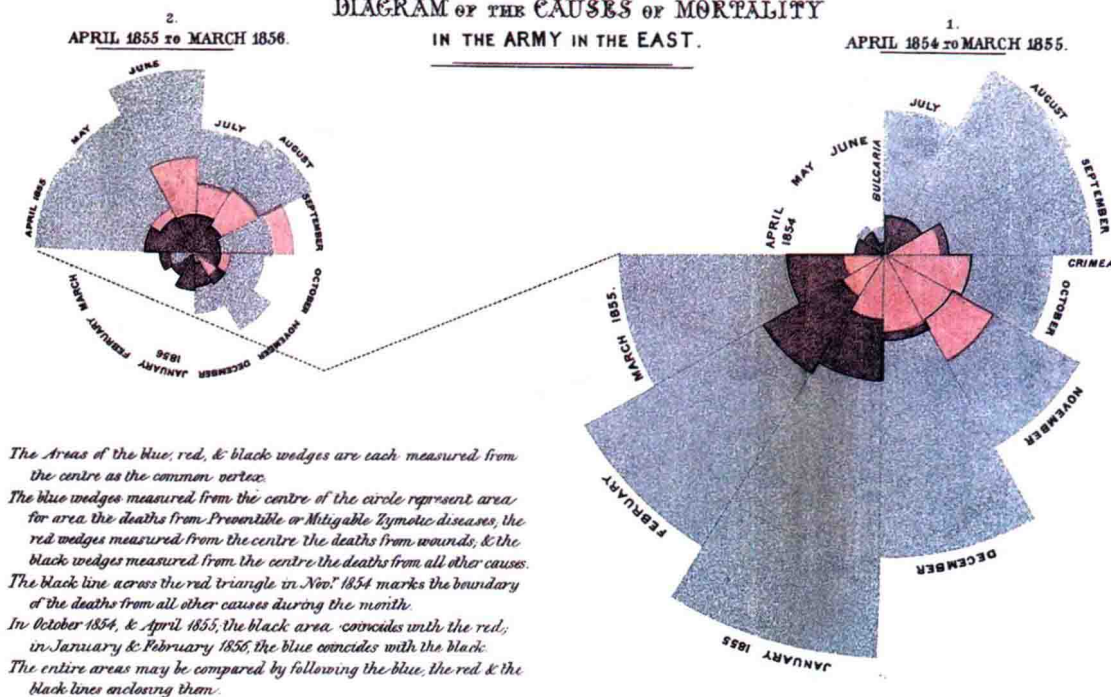


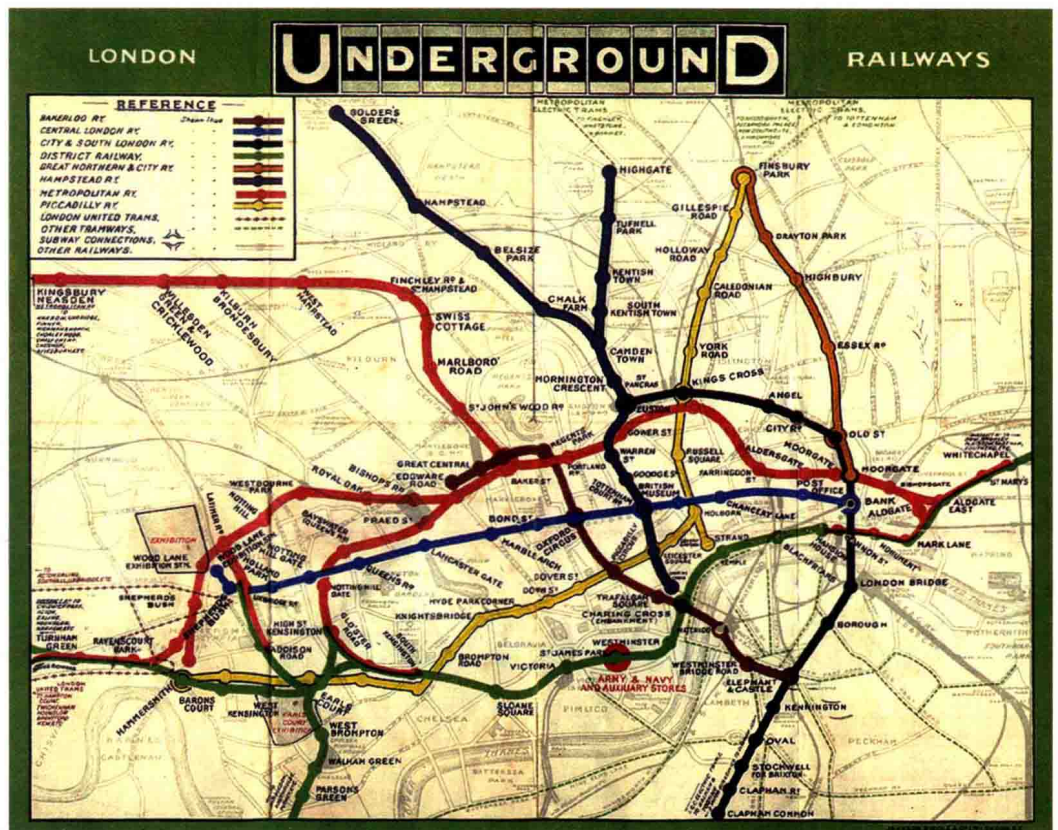
图1-7 死亡原因分析图 (弗洛伦斯·南丁格尔, Florence Nightingale, 1857年) (引自大数据文摘)

弗洛伦斯·南丁格尔是英国著名的社会改革者和统计学家,英国皇家统计学会的第一位女性成员,美国统计协会名誉会员。1857年,南丁格尔使用饼状图清楚地解释了在1854—1856年克里米亚战争中的伤亡人数与死亡原因。

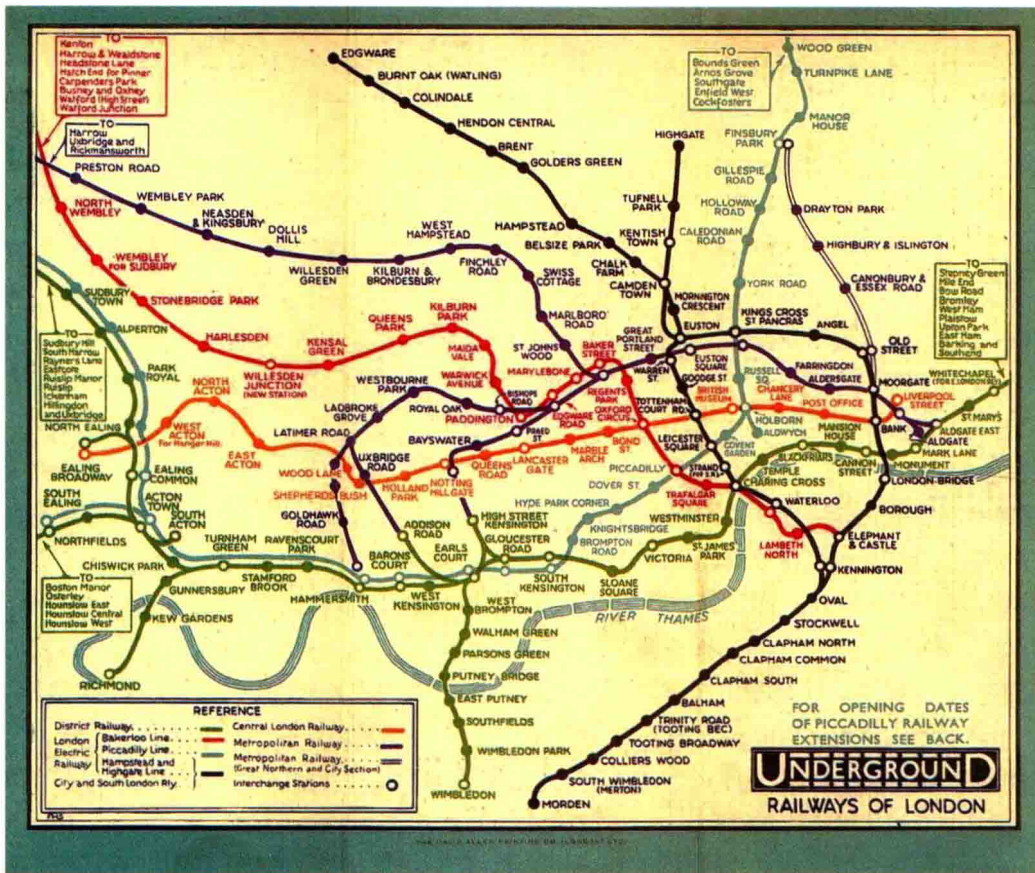


### 1.2.3 思维方式的变化

人类的思维方式从单向到多维的转变也与信息有着非常紧密的联系。19世纪以前，人类所掌握的信息的类型和数量都比较有限，需要思考的内容也相对简单，因此在思维方式上几乎都是从一个问题到另一个问题的简单直接的树状思维方式。19世纪以后，特别是在19世纪到20世纪中叶这段时间，人类从自然界获取的信息越来越多，但在信息处理的手段上却明显跟不上信息增长的速度，信息虽多却繁杂而无序，因此人们开始尝试转变以往的思维方式，想要尽快改变这种现状以更好地适应这个愈加复杂的现代社会。20世纪中叶以后，随着信息处理手段的不断进步，人们更加强烈地感觉到这些看似复杂而无序的问题之中其实存在着很多内在联系，它们高度相关并相互依赖，因而必须彻底改变过去层级化、集中式的树状思维，学会用多维度、协作式的网络思维来思考问题并探索世界，这样才能把更多复杂的问题变得有序、简单而便于处理。而这其中所讲的信息处理手段的不断进步主要是指信息可视化的崛起。信息可视化的出现与快速发展是人类思维方式变化的直接结果，更是人类信息处理手段发展的伟大进步。英国伦敦拥有世界上最古老的地铁网络，始建于1856年，1863年1月10日正式投入运营，里程总长度为402千米。从伦敦地铁线路图的设计历程可以明显看出人类思维方式的变化。1931年之前的线路图都以实际地理比例、方位与线路长度为依据绘制而成，折射出当时人们简单直接的思维方式；1931年，工程绘图师哈里·贝克（Harry Beck）以全新的思维方式让老旧复杂的伦敦地铁线路图焕然一新，这反映了思维方式的变化对于信息图设计的重要推动作用。



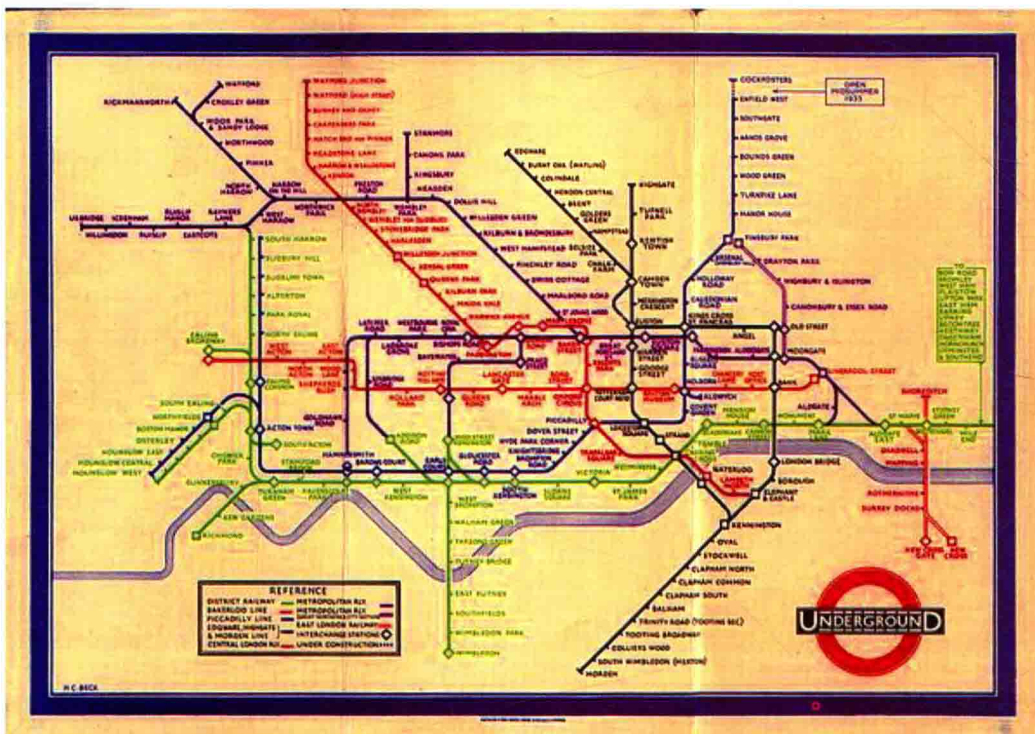




1-8B

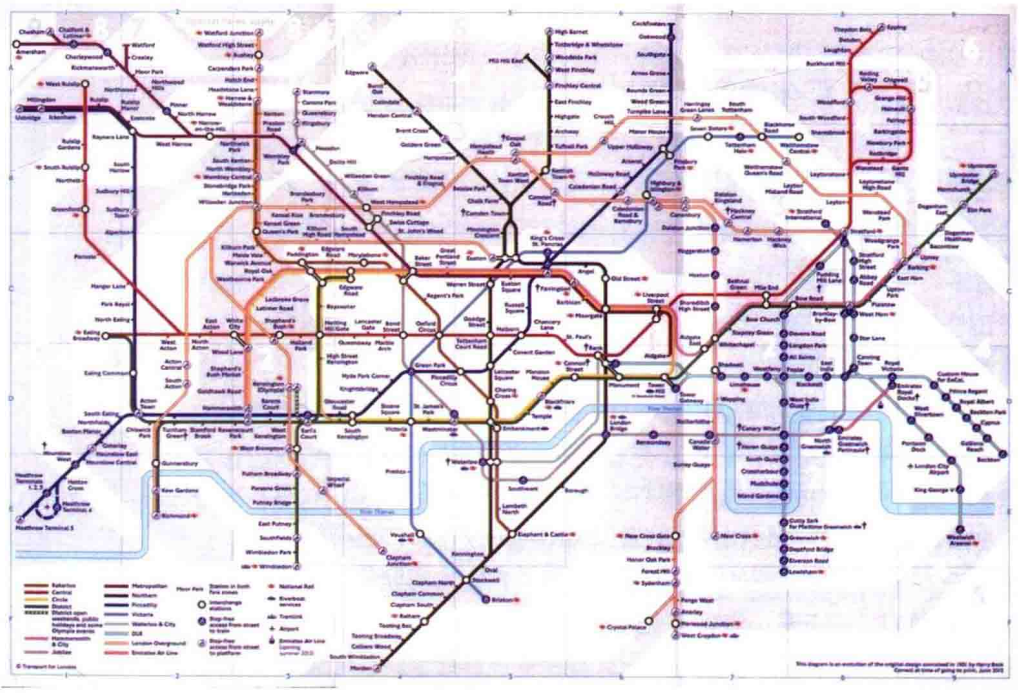
图1-8 1908年和1926年的伦敦地铁线路图

1908年之前的伦敦地铁线路图在绘制上完全忠于实际地理比例，且通常直接覆盖在城市街道地图上方，使得整张地图错综复杂、元素繁多，增加了信息读取的难度。以上为1908年（1-8A）和1926年（1-8B）的伦敦地铁线路图。



1-9A





1-9B



1-9C

图1-9 哈里·贝克 (Harry Beck) 设计的伦敦地铁线路图1933年版 (1-9A) 与2012年版 (1-9B) 及现用的伦敦地铁线路图 (1-9C)

哈里·贝克 (Harry Beck) 是一名英国的工程绘图师，在1931年，他使用全新的思维方式对伦敦地铁线路图进行了重新设计。他分析了乘客对于地铁信息的真正需求是站点顺序和换乘站点，而站点距离与线路形态则并不重要。因此，他取消了传统线路图中的实际比例，将所有的线路归纳为水平线、垂直线与45°斜线三种线形，并使用多种色彩标示线路以利于辨识，同时将所有站点均匀排列，使得整个线路图变得非常工整简洁，易于阅读。从以上三图的比较中可以看出哈里·贝克设计的线路图对于现今的伦敦地铁线路图产生的重大影响，同时这种设计手法也成为了今天世界各国地铁线路图所遵循的共同模式。此外，在现用的伦敦地铁线路图中，增加了伦敦各个地铁站之间的步行时间标记，解决了大型地铁网络线路图站点之间缺少距离感的问题，方便人们更好地计算出行时间与规划出行方式，因此这个人性化设计一经发布便受到了乘客的广泛欢迎。

### 1.3 信息可视化中的多学科理论

信息可视化，又名信息可视化设计、信息设计、信息图设计、数据可视化等，是英文术语Information Visualization的中文译词，该术语由著名的人机交互专家斯图尔特·卡德(Stuart K.Card)、约克·麦金利(Jock D.Mackinlay)与乔治·罗伯逊(George G. Robertson)在1989年提出。但其实早在1967年，法国的制图工作者J.Bertin就在数据图形学的基础上提出了关于图表设计的理论，而另一位对信息可视化设计发展有重要影响的人是美国耶鲁大学统计学教授E.R.TuRe，他于1983年发表了关于数据图设计的理论，推动了信息可视化设计的大发展。从前述关于信息可视化设计的发展历史可以看出，信息可视化设计是多学科交叉融合形成的学科新领域，主要研究大规模非数值型抽象信息资源的视觉表现。信息可视化设计囊括了传播学、心理学、统计学与数据图形学、科学计算可视化、视觉设计等多学科、多领域的理论与方法。因此，学习信息可视化设计，首先必须要了解与信息可视化设计相关的多学科理论知识，才能真正领悟到信息可视化设计的精髓所在。

简单来说，基于对信息可视化设计的目的需求、对象需求、分析需求与表现需求，可以知道在信息可视化设计中必须要了解传播学、心理学、统计学和设计学以及其他相关学科的知识理论，形成全面而系统的信息可视化设计的知识体系。



图1-10 信息可视化多学科理论关系图(王立峰、张毅)



### 1.3.1 传播学理论——目的需求基础

1948年，传播学四大奠基人之一的美国著名政治学家哈罗德·拉斯韦尔（Harold Lasswell）经过16年研究后正式提出了传播模式及其五个基本构成要素，即：谁(Who)、说什么(Says what)、通过什么渠道(In which channel)、对谁(To whom)、取得什么效果(With what effect)的“5W传播模式”。哈罗德·拉斯韦尔的“5W传播模式”奠定了传播学研究的范围和基本内容，为理解传播过程的结构和特点提供了具体的切入和出发点。不仅如此，“5W传播模式”还奠定了传播学研究的五大基本内容：即“控制分析”“内容分析”“媒介分析”“受众分析”与“效果分析”，准确地指明了传播学研究的主体方向，为传播学的发展奠定了稳定而深厚的基础。在同时期，美国的学者们还分别从不同角度探索和研究了传播学理论，提出了使用文字、图形和数学公式进行表述等多样的传播模式，并以此来解释信息传播的机制与本质，展示传播的过程与效果，预测未来传播的形势和结构等。其中，被称为“传播学之父”的美国人威尔伯·L·施拉姆（Wilbur Schramm）对于传播学的贡献非常大，是传播学之集大成者。首先，他在前人研究的基础上，进一步将各种理论系统化、结构化，正式创立了传播学。其次，他大力推进传播学教育，创立了全世界第一所传播学研究机构，并大量著书立说，成立“施拉姆学派”，扩大了传播学的影响范围。传播学自19世纪30年代诞生以后，其理论很快传播到了欧洲和日本，经过多年的发展与完善，传播学已成为拥有完善的学科和理论体系的社会科学学科。

简单来说，传播学就是一门研究人类一切传播行为、传播过程及其规律的科学，与自然科学、社会科学都有着密切的联系。而信息可视化设计正是研究关于使用视觉设计表现的手法进行信息传播的行为、过程及其规律，因此信息的有效传播是信息可视化设计的最终目的。例如，“5W传播模式”所展示的传播过程正是信息可视化得以实现的过程基础，在五个基本构成要素中，“谁(Who)”对应信息的发布方，“说什么(Says what)”是指所要发布的信息，“通过什么渠道(In which channel)”所指的正是视觉设计表现手法，“对谁(To whom)”对应的是信息的接受者，“取得什么效果(With what effect)”即信息可视化的终极目标——让接受者都能准确理解。而传播学所研究的五大基本内容也和信息可视化设计有着千丝万缕的联系，因此，传播学理论是实现信息可视化设计的目的需求——信息传播的理论基础，了解传播学的相关理论知识对于学习信息可视化设计有着重要的作用和意义。

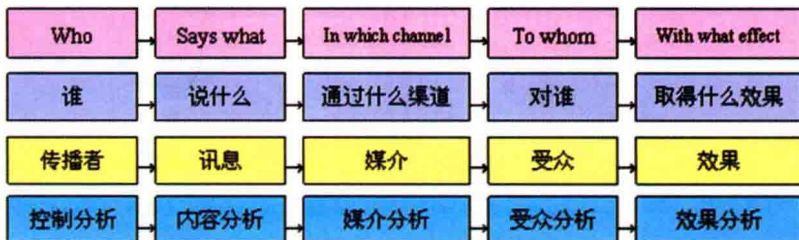


图1-11 哈罗德·拉斯韦尔与“5W传播模式”示意图