

# 艺术学习成果可视化蓝图

——大卫·迈克坎德莱斯《知识之美》评介

刘笑笑

(首都师范大学, 北京 100000)

**[摘要]**不断扩张的技术能力在持续创造着大量的数据,这些数据承载着海量的信息,我们需要不断更新将数据转化为知识的方式。毫无疑问,可视化方法将成为传递、总结和交流这些宝贵数据的有效手段之一。“数据可视化”以其全览的、不费力的、非语言的和经验性的呈现方式吸引了众多教育工作者,当其与艺术和情感相连接时,这种通过视觉呈现形式来体验、理解并传递客观存在的方式在艺术界以及艺术教育界得到了越来越多的重视,这是否意味着艺术教育领域的教学方法将在数据可视化这一领域开辟一条更为宽广的道路?

**[关键词]**视觉信息;数据可视化;信息与知识;整体性学习

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.1631

存储数据和解读数据是两种完全不同的工作,解读数据是将已知数据转化为可理解的知识并推导出新问题的必要条件。大部分情况下,信息自身的意义并不稳定,其意义更多来自于信息使用者在特定情况下的信息需求之间的关联性,而数据本身能够支撑信息,但还不是具有意义的信息,而知识又是经过整理升级之后的信息。数据可视化,就像艺术创作一样,是另一种从混乱中创造秩序的方法;这是一个识别模式和感知未知的机会。对于视觉艺术教育者来说,组织混乱,寻找新的模式,或者在我们视觉复杂的世界中可视化看不见的东西,这些都不是新的实践。尽管数据存储呈指数级增长,可视化所需的技术也日益增长,视觉交流的原则为艺术教育者所熟知,围绕数据可视化进行探索、共享和协作的需求还是出现了。

## 一、信息图表之美

北京电子工业出版社在2018年出版的由盛卿等人翻译的《知识之美》(2017年原版出版)是大卫·迈克坎德莱斯上一部著作《信息之美》(2009年2月原版出版,2012年中文版出版)的后续作品。这两本书都试图探索一种视觉时代的数据呈现方式,前提是大众正身处于视觉信息的洪流之中,并且他们能够理解这一切。但是这一前提并不是一成不变的。诚然,相较于解读信息图表(info graphics)中的内容,识读更基本的图表就显得更加简单直白。迈克坎德莱斯成功地使他的信息图表在准确传达数据信息的同时又极具视觉吸引力。色彩斑斓的图片先吸引观众的注意力,然后将他们指引到更深层次的信息理解之中。在采访中,迈克坎德莱斯表示,他试图最大限度地展示“事物之间的联系、连接点和关系”。他的目标是“在数据和观众之间进行协调”,让人们将注意力集中在“数据”之上<sup>[1]</sup>。此外,为了实现自己的信息传递目标,他会做出主观的设计选择。

《知识之美》以相当艺术性的方式展示了许多类型的信息图表。最成功的可视化图像能够巧妙地结合信息、故事、

功能和视觉形式;相反没有成功的信息图表可能会沦为无聊的、无用的或纯粹的数据整合。本书分别从四个模块精选了一些热点问题来进行视觉阐述的尝试。大众所关心的生活问题:媒体、健康、饮食、交通;前沿视点:科学、技术、思想;文化问题:社会、流行、财富……其中涵盖了诸多与我们生活息息相关却经常被忽略的问题,有趣而模糊,比如:日常生活中常见的谬误、各类食用油的品质及健康关系、幽默的谣传、流感病毒分布图、大国“数据之最”对比图、长寿的秘密、饮食禁忌、个人交通工具、空难真相、最强铁路、全球变暖应对怪招、我们是银河系的唯一吗、未来时间线……这些大至宇宙小至关于一粒米的问题与我们息息相关,而我们可能从未以一个整体的视角如此直观地去观看与思考这些问题。本书中信息图像所表征的内容在视觉美感和知识价值两个方向上都得到一定程度的延伸。在最强铁路这一节,通过彩色折线图清晰对比了中国、美国、印度、德国、法国、英国、意大利这七个国家在铁路上不同的数据值:铁轨总长度、人均轨道长度、年支出、每公里轨道总支出、十年投资增长、年客运人次、日客运人次(占总人口百分比)、总收入、人均收入、一美元能旅行多远、总评分排名。在这张图信息图表中,各项数据起伏起伏,没有哪一个能做到俱优,中国铁路总长度位居第二,人均轨道长度却是第六;十年投资增长位居第一,却也是1美元旅行长度最短的;总评分最高的铁路,属于中国。

在每一个主题知识之中,作者试图呈现主题内各个知识点之间的有机联系,如同一个繁衍有序能够自我生长调和的知识网络,同时具备边界和框架,共同构成“知识的主体”。不同于基础的统计类图表,它的知识点体系可以同时进行横向的连接,也可以进行纵向的拓展。整体跨越不同的“知识领域”,类似于进行“跨学科”“多学科”的知识呈现方式。为了达到“深度的学习理解”效果,可以根据主题数据信息的目标对图表的深度和层次进行调整。在这一点上,艺术设计起到了巨大

的呈现作用。作为记者的大卫·迈克坎德莱斯，他的技巧主要在于沟通。他试图探索一种系统的知识呈现方式：如何在最大程度上精确、准确、全面地展现这种“怎样”和“为什么”之间的答案。<sup>[2]</sup>只有给出的答案可以回答主要问题，这个知识图表才算具有价值。

## 二、艺术学习成果可视化展望

迈克坎德莱斯承认，统计学家通常有不同的目标和不同的受众。统计学家试图客观地代表数据，这样数据就能说明问题。清晰度、精确度、可信度是最重要的，美学维度是次要的，美学的部分是为了强化信息的传达作用。标准统计图形，如柱状图和散点图是客观呈现的组成部分。这些图表并不具有视觉上的吸引力，但它们的简单性使科学家和统计学家能够有效地沟通，而无需花时间解读图表布局。这些简单的图形经受住了时间的考验，它们能够持续地以清晰、准确、明确的方式不断沟通完成数据信息的沟通传达使命。不同的是，艺术教育者使用的、没有使用的和仍然需要的数据包含了一系列未解决的问题。我们深思这些极具挑战性但又至关重要的问题：在艺术教育中哪类数据可以被可视化？存储和共享艺术教育数据的最佳方式是什么？艺术教育数据化必须需要像科学数据同样精确的数据吗？目前我们所拥有的技术与设施以及所处的教育模式在何种程度上支持我们在教学中实施艺术教学的可视化？

《知识之美》在某些层面引出了这些问题，也能回答这些问题。观看者通过成功的数据可视化信息图表可以找到更整体的角度看待艺术学习中特定的知识点和数据，贯彻教学目标中强调知识点连贯的问题，也能据此理解各类艺术作品的背景。如果能将较为抽象的、感性的艺术观念、学习思维成果、情感体验进行可视化的呈现，不但可以引导观看者深入理解艺术内涵，而且能够提供新的线索，使观者发现在纯文本或者纯图像的学习过程中无法轻易察觉的知识。艺术学习成果可视化不需要像大型科学数据集或高级统计建模那样追求极度的科学周密性。作为另一种让学习成果可见的方式，它可以在所有艺术教育实践中应用。在制作信息图表这个过程中，最重要最有趣的一个环节便是发掘学习成果数据并为其建立有意义的联系网。在整个学习与探究的过程中，包括课前规划和课后反思，学习者将这些学习经验进行整合分类、细化研究、批判总结，最终呈现出可视化的作品成果。完成这一过程需要高度的综合思考分析能力，这正是当下各类先进教育理念所倡导的全局性、整体性、批判性思维。同理可以参照《信息之美》所倡导的数据呈现流程：挖掘、收集、测量所需数据；将数据检查、识别、分类后进行结构化；结构化的数据变成信息，继而筛选、解

释、排列信息，将信息连接、排序、凝缩继而升级为知识；评估、理解、解释所需知识将其进行整合与演绎，最终生成凝练的信息图表。相较于阅读大量文本、数字、数据信息，经过艺术加工的信息图表在呈现知识时是快速的、美观的、经验性的并与情感相联结。简言之，其绝妙之处就在于，就某一个成功的信息图表，观者可以在处理大量复杂的信息时，能够主动而高效地建立一个整体的理解。

然而，在学习者缺乏建模或电子制图背景的学习基础前提下，徒手绘制图表是艺术学习中必不可少的一个环节。在艺术教育之中，手工制作艺术品的价值不言自明，通过该种形式来尝试学习成果可视化，其本身意义已经有了进一步的跨越。科技在不断进步，对各个学段的学生而言，获取他们所需要的数据已经较为便捷与开放，学生可以运用自己发掘的数据或者自己建立的学习成果联系网作为其艺术创作的载体、题材或媒介。除此之外，学习成果可视化通过凸显知识之间的链接，还能够助推更深层的学习体验，提升学习效率。

## 总结

本文试图通过《知识之美》所展示的数据可视化成效，展望如何在艺术学习成果的呈现中更有效、更具艺术性地呈现知识。数据可视化只是视觉文化世界无数层面中的一个小分支。其深含的探索性和解释性、说明模式和呈现知识的能力，以及它在可视化不可见事物中的作用让艺术教育工作者们看到了新的方向。本书还展示了可视化是如何作为一种宣传论点的工具，同时能够展示个人的生活经验进而说明社会环境问题。不断发展的信息技术为信息交流和知识研究、实践提供了基本的学习基础，但是关于学习结果可视化的过程和成果并不是这一倡议的唯一重要方面。围绕数据在艺术教育中的作用和潜在价值成为一个值得考虑的话题。

## 参考文献

- [1] 大卫·迈克坎德莱斯. 知识之美[M]. 盛卿等, 译. 北京: 电子工业出版社, 2018. 4
- [2] 张以倬. 数据视觉化的艺术运用与人文研究[J]. 美术, 2021(05): 148-149.
- [3] 李铁萌. 数据艺术——当代技术思潮下的一种新艺术形态[J]. 南京艺术学院学报(美术与设计), 2019(03): 10-13+209.

## 作者简介:

刘笑笑(1996.05-), 女, 汉族, 内蒙古呼和浩特市人, 硕士, 研究方向: 美术学。