

韩从耀

编著

中国图像科学技术简史



科学出版社

本研究为国家社会科学基金重大项目“多卷本《中国新闻传播技术史》”(14ZDB129)阶段性研究成果，
得到国家社会科学基金重大项目资助

韩从耀

编著

中国图像科学技术简史



科学出版社

北京

内 容 简 介

《中国图像科学技术简史》是对中华民族两千多年的图像科学技术发展的一次快速巡礼。作者在图像学、历史学的视野之下，简要地梳理了中国古代和近现代科学家关于图像科学技术方面的论述，进一步挖掘和保护中国丰厚的图像科学文化遗产，更好地传承中华民族优秀的图像科学技术文化。

本书适合图像史、科技史、图像学等相关学者与研究生，以及历史学爱好者参阅。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国图像科学技术简史 / 韩丛耀编著. —北京:
科学出版社, 2018.6

ISBN 978-7-03-057805-1

I. ①中… II. ①韩… III. ①图象处理—技术史—中国 IV. ①TN911.73-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 126176 号

责任编辑: 王 媛 / 责任校对: 赵桂芬
责任印制: 张克忠 / 封面设计: 黄华斌

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 6 月第 一 版 开本: 890 × 1240 1/32

2018 年 6 月第一次印刷 印张: 7 1/8

字数: 127 000

定价: 87.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

学术委员会

主任委员

赵玉明（中国传媒大学）

学术委员（以姓氏拼音首字母为序）

程曼丽（北京大学）

丁柏铨（南京大学）

李 岩（浙江大学）

倪延年（南京师范大学）

王润泽（中国人民大学）

谢清果（厦门大学）

前言

《中国图像科学技术简史》是在图像学、历史学的视野之下，试图整理中国古代和近现代科学家关于图像科学技术方面的论述；挖掘和保护我国丰厚的图像科学文化遗产，传承中华民族的图像科学文化；分析图像科学技术产生的时代背景、物质社会条件和历史文化场域，探索建立中国图像科学的理论方法和学术体系的可能性，为书写和构建中国图像科学技术史探索一条切实可行的研究路径。

“欲知大道，必先为史。”笔者在许多场合反复说过，人类记录历史、表征世界和传播文明的方式主要有两种：一种是以语文（言语、语言、文字、抽绎性符号等）为主要载体的线性、历时、逻辑的记述和传播方式；另一种是以图像（图形、图绘、影像、结构性符码等）为主要载体的面性、共时、感性的描绘和传播方式。语文记述和传播方式近五千年来已经逐渐成为人类主要的记录、表征和传播文明的手段，得到了充分的发展和人类社会的绝对尊重；而有着几万年甚至几十万年的历史并保有大量文化信息的图像表征与传播技

术形态，却一直未得到应有的重视和充分的科学解读，图像传播技术形态与语文传播技术形态的逻辑因果关系一直未得到有效的连接，图像表征历史的技术形态更是没有得到系统的梳理和呈现。然而，中华文化的独特性，恰恰在于其书画同源、图文互构的“视觉书写”技术文明的历史。这种技术的、视觉的、图像化的历史传承和文明形态，与欧美等西方国家的表音文化体系迥然不同，它超越了言语的视觉认知模式与逻辑，构造了中华文化独特的文明形态，并且从未中断。

图像是人类认知的手段，是信息传播的文本，是社会记录的地图，是确凿的视觉历史事实。从裸视到镜像，从镜像到景观，从景观到幻像，从幻像到网景……叠映着人类焦虑的一幕幕图景。图像科学技术发展的历史本身就是一部人类恢宏的文明演进史，图像科学技术则是国家文化形象最直接、最具象、最可信的体现形式。

在全球经济一体化、文化多元化和中国经济社会发展进入新时代的历史背景下，“以什么样的视角认识文化，以什么样的态度对待文化，以什么样的思路推动文化繁荣发展，是我国文化建设必须解决的重大课题”^①。开展中国图像科学

① 云杉：《文化自觉 文化自信 文化自强——对繁荣发展中国特色社会主义文化的思考》，求是理论网·《红旗文稿》2010年第15期。

技术史研究，无论是就理论层面而言还是就实践层面而言，其意义都是非常重大的，甚至应该上升到“抢救性”研究的高度上来。

世界范围内，人文科学和公共文化领域正在发生一场“图像转向”，图像及图像科学正是在这场“转向”中出现于国际学术界的一个新的跨学科研究领域。作为对图像文明深入研究的前提，图像科学及图像数据的收集、整理、归类和索引首先引起了专家学者的高度关注。

在国外，荷兰学者在西方图像科学文化的基础上，历时60多年提出了一套ICONCLASS图像分类科学体系，该体系根植于西方古希腊罗马历史和基督教文化，偏重系统建立，将西方现存的艺术图像分成宗教、自然、人物、社会、历史、圣经、文学、抽象观念、古希腊罗马神话和历史，以及非再现性图像十大类。最近20年，荷兰将此系统数字化，并向世界推广，现在该系统主要在荷兰和德国的若干机构中使用。日本学者从20世纪80年代起，费时40多年收集流失海外的中国古代绘画信息，编辑出版了《中国绘画总合图录》正编和续编，该图书主要偏重数据收集。他们在《宣和画谱》分类体系的基础上，以道释、人物、宫室、番族、龙鱼、山水、禽兽、花鸟、杂画、书迹十个部分，收录了除中国收藏机构和个人

之外的世界各地的 18 世纪初期之前的中国历代名家书画作品。2004 年，东京大学为此建立了一个检索网站，网站可以通过艺术家名字、作品名字等对图录所包含的作品信息进行检索，但只提供作品基本信息，不提供图像资料 and 具体文本资料。

在国内，基础性图录出版过一些，相对权威的有中国大陆出版的《中国古代书画图目》《中国美术全集》《宋画全集》《元画全集》《中华图像文化史》等，中国台湾出版的《故宫藏画大系》《故宫书画图录》等。

由此也可见，至今全面展现中国图像科学文化的整合资料仍然空缺，更没有建立一个全面而权威的图像数据库，中国图像科学技术史的书写、中华图像分类科学系统的建构和中国图像科学数据库的建设，也还是空白。

特别值得注意的是，荷兰、德国等欧洲国家已经联手于 2006 年在 ICONCLASS 图像体系中专设中国图像系统目录，不遗余力地全面收录和整理中国历代各类型的图像及图像科学资料；日本更是从 40 年前就以搜集中国从古至今的各类图像及图像资料为直接目的进行分类整理，其目录甚至就直接在宋代《宣和画谱》的分类体系上加以完善，使其更加适合中国人的自觉入库和使用习惯。以此观之，随着计算机技术的迅猛发展和各国科学、文化竞争的加剧，用不了多久时

间，“中华图像”就会重演“敦煌在中国，敦煌学在国外”的历史悲剧。

更让人忧心的是，若假以时日，国外关于中国图像科学文化研究的数据库就将收录 2000 年的中国图像资料，届时他们必然会采取技术措施以树立权威和建立资料的专属性，这又将造成类似于目前“中国有世界上最多的互联网用户，但没有一台根服务器在中国”的尴尬境况。中国图像科学技术体系正在被别人盗用，中国图像科学文化宝贵的历史资源正在流失，中华文化的视觉科学思维图式正在被肆意编码，中华民族的精神场域正在被任意涂抹。如果一个民族的文化流失，那么，精神只能流浪。因此，开展中华图像科学技术思想体系研究刻不容缓，开展中国图像科学技术史研究势在必行。

在当今世界的一些人眼里，从摄影术的发明到照片的普及，从摄影机的运用到电视在现代社会中的霸主地位，当代图像传播的每一项技术和理念的推介，无不带有西方思想文化和技术的烙印，以致许多人认为图像技术和图像传播源于西方，是舶来品。但只要考察一下图像科学技术体系就会发现，历史上中国图像传播技术的应用和图像科学思想的建立是远远领先于世界上其他国家的，中国甚至被认为是世界

上图像传播技术应用最早的国家。鲁迅先生就持此论：“镂像于木，印之素纸，以行远而及众，盖实始于中国。”^①徐康先生在《前尘梦影录》也论述过古代中国出现的图文并茂的时代：“吾谓古人以图书并称，凡有书必有图。《汉书·艺文志》论语家有《孔子徒人图法》二卷，盖孔子弟子的画像。武梁祠石刻七十二弟子像，大抵皆其遗法。而兵书略所载各家兵法，均附有图。……晋陶潜诗云：‘流观山海图’，是古书无不绘图者。”^②大量历史文献资料显示，中国不但图像传播技术兴起较早，中国古代科学家关于图像科学技术及图像传播的论述也是严谨而系统，中国古代重视图像传播技术的传统较之文字传播技术，有过之而无不及。

科学文化现象是一个国家的整体创造，是历史累积、跨文化交流以及经济现实等多重因素激荡的结果。倚重物质技术发展水平的图像科学技术更是这样。在人类文明的历史长河中，古代世界曾经辉煌灿烂的文明国家，多数没有能够继续维持下来，有的中断了，有的随着文化重心的转移而转移到了其他的地域。唯有中华文明绵延不断，吐故纳新，持续

① 转引自陈平原编：《点石斋画报选》，贵阳：贵州教育出版社，2000年，第71页。

②（清）徐康撰，孙迎春校点：《前尘梦影录》，杭州：中国美术学院出版社，2000年。

焕发着生命的光辉，葆有着鲜活的青春色彩。

“中国不可能成为一个世界强国，因为没有足够影响世界的思想体系。”撒切尔夫人的这一断言颇能代表现代西方大多数人的观点。在西方发达国家的政治家眼里，中国的确不能算是当今世界的强国。但只要睁眼看看中国的历史，七千年绵延不断的文明史，谁能说没有影响世界的思想体系？即使从孔夫子到孙中山的两千多年时间里，中华文化的思想体系也是博大精深。2006年由南京大学中国思想家研究中心历时30年编就的200部“从孔夫子到孙中山”的《中国思想家评传丛书》，传主就多达300位，他们是这两千多年间影响着中国、影响着人类的思想者。这种庞大的思想体系，不仅影响了中国，也足以影响世界几千年。笔者曾大规模地组织全国200多位对图像及图像学有研究的学者专家撰写100卷本《中华图像文化史》（目前已出版40卷），从一百多万年前的原始社会图像表征开始，全面梳理并向世界展示中华图像科学文化的演进路径。只要稍有一点人类文明常识和略具历史眼光的人，都会在今天承认，中华科学文化的思想体系将影响着今后的世界，未来的世界必将是以中华科学文化和中国的方式参与建构的一种社会理念、一种生活理想、一套价值观。这种文明和谐的科学文化理念，是在人类工业文

明 300 年之后被重新认识到的，笔者不知道也无法想象，世界上还有哪一种思想体系能承受得起如此巨大的、历史的和文化的检测压力！还有哪一脉文化有如此辉煌的巨构！

中华文化是人类文明的瑰宝，是世界文明史的皇冠。在中华文化皇冠上镶嵌着几颗格外耀眼的“明珠”——汉代的赋、唐朝的诗、宋朝的词、元代的曲、明清的小说和“中华图像”。汉赋韵散有致，华美丰赡，气象恢弘，传承追慕以至“洛阳纸贵”；唐诗宋词意趣纷呈，雅俗共赏，脍炙人口，对中国人的文化养成起到了潜移默化的作用，“熟读唐诗三百首，不会作诗也会吟”；元曲曲韵多姿，或清丽婉转或痛快泼辣，流转在厅堂街巷；明清小说情节曲折缜密，叙事语言凝练精道，人们口口相传，竞相传抄手稿，点评批注皆为乐事。而中华图像大到“天宇之宏”，细至“游猎，卤簿，宴饮之类”平凡生活的日常细微，给人们一个“上至宇宙之大，下至苍蝇之微”“都有些切实”的世界。^①

这里说的“中华图像”，是指在中华文明发展史上被记载的和在大中华地区留存的带有中华文化习俗和精神图式的视觉图像；中华图像科学思想，是指由中国古代图像科学家

① 转引自陈平原编：《点石斋画报选》，贵阳：贵州教育出版社，2000 年，第 69 页。

在进行图像创造、图像生产和图像实验及实践过程中所形成的关于图像技术、图像传播及图像文化的科学论述和评论。中国图像科学技术史是对以文字为载体的中国历史、中国科学思想史的丰富和补充，是中华文化样态多样的确立和思想璞实的力证。

以文字为主导的书写文明告诉我们，在图形文字之后，文字撕裂图像，形成了一种“霸权”态势，宰控着这个社会，文字掌握者滋生出“文本凌驾于视觉图像之上”的“殖民”心态。当然，从西哲苏格拉底的“眼睛”和与之相关联的“视力”“眼界”的透彻，到东圣墨子的光学八条的明晰^①；从文艺复兴透视法的科学启蒙到毕昇活字印刷的普遍使用，都可视为是对这种偏颇狭隘的殖民心态的鄙视和斗争。

特别是在中国，图像技术、图像科学及图像文化始终根植于中国人的日常生活、生产劳动和精神创造之中，虽然有时强势，有时衰微，但从来都没有中断过，其思想体系逐渐完善，以至形成了影响世界科学技术发展的人类认知思想体系。如中国古代科学家在图像科学思想体系的建构上，世界

① 参见〔美〕W.J.T. 米歇尔著，陈永国、胡文征译：《图像理论》，北京：北京大学出版社，2006年，第78页。W.J.T. 米歇尔讨论了一种顺应控制视觉和语言经验关系的习俗：“把词语置于视觉之上，言语置于景观之上，对话置于视觉景观之上。”

上至今还未见有哪个国家和地域的科学家有如此连贯而又极具科学性的思想：如战国时代墨子《墨经》里的光学成像论述就如同“理论图像学”，奠基了今天光学及数字成像的理论基础；西汉淮南王刘安的《淮南万毕术》冰凸透镜成像的论述如同“实验图像学”，将图像生产场域的技术性形态和实验过程完美地呈现；宋代科学家沈括的《梦溪笔谈》就如同“社会图像学”，将图像、成像在更大的社会范围内理解和阐述；郑樵的《图谱略·索象》就如同“应用图像学”，论述清晰、说理透彻，实际应用的讲解令人茅塞顿开，大有醍醐灌顶之效；清人郑复光的《镜镜詀痴》更是具有了实践价值，就如同今日的“技术图像学”，是工程技术学的典范之作。这样的图像科学技术思想积淀深厚的国度，世界上无国堪比，也无国能比。

因为有着绵延几千年从未中断的悠久历史，中国形成了一种特有的中华图像科学技术思想体系，但是“一个民族不管有多么博大精深的文化，关键在你手里还剩下多少，你对自己的文化知道多少”^①。目前，对于汉赋、唐诗、宋词的研究硕果累累，对于元曲、明清小说的研究成果也很多，但“中

^① 冯骥才：《中国文化正在粗鄙化》，2017年12月7日，http://www.sohu.com/a/208982125_334468。

华图像”这颗明珠仍未拭去浮尘，显示出它本该有的光泽，虽然中华民族有着悠久的图像科学思想体系，有着博大精深的图像技术表征文化，但是今天能呈献给世界的、呈献给自己的并不多，世界知道的、自己知道的也不多，尤其是对中国图像科学技术思想的历史性研究更是冷寂。因此，我们应该有一种文化上的自觉：觉醒、使命与担当，应该有一种责任意识：理想、行动与勇气。

图像科学技术史研究不同于以文字为主的文化史研究，有其独特性。它不能像文字记录历史那样，仅通过描述和记载就可以被保存，它需要用“原样”加以呈现，用“原图”加以分析。中国图像科学技术史需要对中国历代科学家的图像思想体系做出深入的技术性剖析，需要对他们提出的图像实验技术进行分立的验证性实验和统合性辨析，需要将图像物质生产场域的技术性、图像形式自身场域的构成性和图像效果传播场域的社会性锚固在视觉界面上集中阐释。

珍惜和梳理中华民族这份宝贵的科学技术文化遗产，将为后人筑起得以瞭望前辈风采神韵的思想高地，增强中华科学文化的凝聚力和影响力。它不仅对编撰完整、翔实的中华文明史起到完善体系和丰富材料的作用，对中国科学史、思想史、文化史的研究也有着直接的补充和实证作用。中华图

像科学思想史是中华民族思想史的重要组成部分，是中华文明史不可或缺的内容。开展中国图像科学技术史和历代科学家的图像科学思想研究，将为提升中华文化的凝聚力和影响力、增强中国文化的软实力和维护国家文化安全做出切实的贡献，为文化创意经济社会的发展提供持久的动力支持，为进入新时代的中国提供民族复兴的文化力量，为人类文明史的书写增添新的内容。

令人欣慰的是，近年来随着图像科学技术的广泛应用，图像科学文化研究有所动作，视觉文化研究迅速推进，图文互释阅读趣味逐渐形成，已有许多学者将研究视点锚固在中华图像和中国古代图像科学家这一主题上。实际上，研究中国图像科学的发展史无异于拼贴一张中国人的历时性视觉脸谱，构建中国几千年的社会生活形态，展现一幅中国历代图像科学家的思想长卷，因此极具思想史、文化史和人类学等方面的学术价值。有识之士应行动起来，尽早对中国图像科学技术论述进行拉网式普查，建立“第一登记簿”，获取大部分信息资料，“抢救性”保护和研究这份科学文化遗产，尽早地对中国历代科学家的发明创造和图像科学技术思想展开研究，让这颗明珠同其他几颗明珠一起，在中华文化这顶皇冠上熠熠生辉。

小册子《中国图像科学技术简史》及“图像与图像学”附录，是多年来断断续续对中国图像科学技术史书写的思考结果和研究材料收集后的技术路径“简图”。这些不成熟的思考都曾公开发表过，现在把它们集中起来，删减成册单独出版。“创始者难为用，后起者易为功”，若此粗陋简册可为研究者之小助，即达恳切之心。

韩丛耀

2017年12月12日