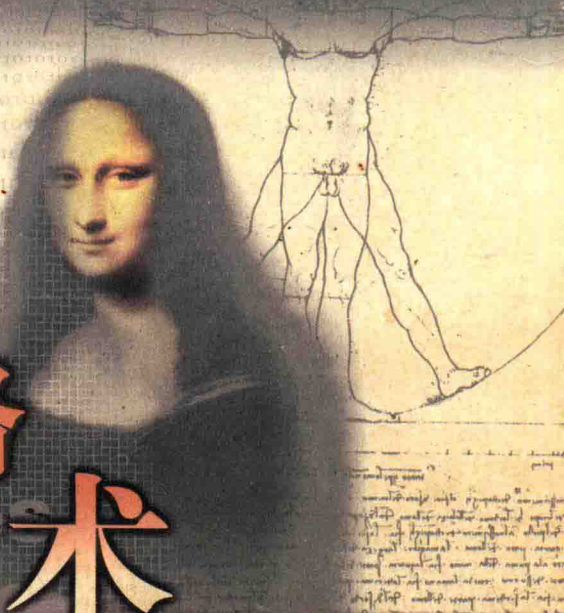




现代科技  
与人文关怀丛书

Modern Science  
& Humanities



# 网络 艺术 的可能

Possible  
of Web  
Art

——现代科技革命与艺术的变革

王强 著

广东教育出版社

possibilities  
of Web  
Art

# 网络 艺术 的可能

——现代科技革命与艺术的变革

■王强 著

广东教育出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

网络艺术的可能：现代科技革命与艺术的变革 / 王强  
著 .—广州：广东教育出版社，2001.4

(现代科技与人文关怀丛书/刘大椿主编)

ISBN 7-5406-4430-3

I . 网… II . 王… III . 计算机网络 - 影响 - 文艺  
- 研究 IV . 10

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 57175 号

广东教育出版社出版发行  
(广州市环市东路水荫路 11 号)

邮政编码：510075

广东新华发行集团股份有限公司经销

南海市彩印制本厂印刷

(南海市桂城叠南)

850×1168 毫米 32 开本 9.5 印张 200 000 字

2001 年 4 月第 1 版 2001 年 4 月第 1 次印刷

印数 1-3000 册

ISBN 7-5406-4430-3/I·63

定价：18.00 元

如有印、装质量问题，影响阅读，请与我社(电话 020-87616267)联系调换。



现代科技  
与人文关怀丛书

Modern Science  
& Humanities

■ 主编 刘大椿

## 总序：现代科技与人文关怀的统一

现代科技时代特别需要有人文关怀。

科学精神和人文精神都是人类精神的内在组成部分，是贯穿在科技探究活动和人文追索过程中的精神实质，它们有冲突和龃龉，又能融合和沟通，重要的是在二者之间保持必要的张力。

传统的科学模型认为科学是一种与价值无关的追求真理的活动，独立于它的社会文化情景。但在作为一种活动的科学中，科学知识的获得及其应用是不能分开的。科学家对社会的义务不仅是提供好的科学知识，也应该关注它应用得好的后果。面临价值冲突和道德难题，科学家不得不作出决策：能够做的是否都应该做？美德是科学家为实现这些好事时所必需具备的。出卖灵魂给魔鬼的浮士德不是好的科学家的样板。规范并不足以完全阻止科学中损害科学和科学家形象的弄虚作假或不轨行为。作为体制的科学也必须在权衡不同价值的基础上作出对资源公平分配的决定。作为一种控制，科技伦理学可以通过科学共同体对其成员行为的自我调节而与专业自主性调和起来。

科学家的社会责任不仅包括研究活动和创新，而且包括科学家作为专家对科学知识的可能滥用负责的活动，因为只有科

学家有能力准确预知这些滥用。按照后果论或功利主义，科学家的社会责任是合理计算自己的行动可能带来的利弊得失。科学家需要意识到科学的目的，推敲新的自然概念，停止培养雇佣精神，参与制订伦理准则，对他们在社会的作用采取负责任的态度。

随着科技的发展，人类已经建立起了一个高度发达的工业文明社会，但似乎并未因此而解决人生的价值和意义问题。人文主义者发现，人们在对外物的追求和向外部世界的攫取的过程中，常常迷失自我，丧失内在的灵性。一方面，随着机器技术的发展，工厂制度的建立，工业文明把人束缚在机器系统之上，使人成为一颗永不生锈的机械零件，耗掉了人的生命和青春的激情，破坏了人的生存的从容与和谐。另一方面，技术在导引人们无休止地向外部世界进取和开掘的同时，使人忘却了对自身生存和发展意义的探寻。技术强大的征服力量使人也成为它所征服和奴役的对象。人在强大的技术力量面前似乎已成为无足轻重的存在物。因此，关于科技的社会后果的批判一直是当代人文主义者热衷的话题。

面对科学和技术的应用所带来的一系列问题，面对技术的无限制的扩张与虚无主义的发展，尽管有很多人视科学和技术为人类解放的力量、为人类的福祉和建立真正平等社会的凭藉，以为技术所产生的问题完全可以通过技术的更进一步的发展来解决，但诸多人文主义者仍然挺身而出，密切关注人性的尊严和人的精神潜能，对科学和技术所造成的社会问题、文化断裂与人性戕害，乃至对科技本身都持一种激烈的批评态度。

从科技所武装的工业革命产生以来，技术不仅已经改变了人类周围的自然与环境，而且也渗透到人类生活的各个层面，极大地改变了人类自身的历史变迁与发展。美国著名社会批判

论者马尔库塞因此指出，在科技时代，技术中立的传统观念已不再适应，技术本身同它的用处已不能完全区分开来。技术是负载价值的，它已经变成了一个伦理和政治问题。现代社会的非人道是“纯科学所固有的”。

美国学者戴维·埃伦费尔德通过对当代最新科学成就，如遗传工程、机器人、突变理论、计量历史学等新兴学科的分析，深刻地揭开了现代工业社会诸种“人道主义宗教”的神话。他认为支撑人们的科学崇拜、技术崇拜信念的，乃是一种基于“患了欣快症”的“人道假设”：“一切问题都是可以解决的”、“一切问题都是可以由人解决的”。<sup>①</sup>而人类无所不能、科学无所不能的假设，其实是人类极其浅薄的傲慢症。

人文主义者对科学和技术批判的独特视角令我们深思，我们寄于热切期望的科技的发展是否注定要导致人性的堕落和人生的无意义？其实不然。爱因斯坦从价值关怀方面把科学家分为三种类型：智力愉悦型、功利型、终极关怀型。智力愉悦型和功利型的科学家对科学的发展和科学事业的进步虽然能够作出巨大的贡献，但是科学进步的主要推动力及科学的深度进展不是来自他们，而是来自以终极关怀为价值目标的科学家。智力愉悦型的科学家追求的是从科学探索活动中获得“生动活泼的经验和雄心壮志的满足”；功利型的科学家以现实功利为直接目的，从事科学活动取决于功利和社会环境，但功利的目的并不与科学始终伴随；只有终极关怀型的科学家能够持久从事科学活动，探索世界奥秘、关怀人类命运永无止境。爱因斯坦说：“在我们之外有一个巨大的世界，它在我们的面前就像一个伟大而永恒的谜，然而至少部分地是我们的观察和思维所能

<sup>①</sup> 戴维·埃伦费尔德：《人道主义的僭妄》第14~15页，北京，国际文化出版公司，1988。

及的。对这个世界的凝视深思，就像得到解放一样吸引着我们，我们可以在专心从事这项事业中，找到内心的自由和安宁。”<sup>①</sup>科学是一种文化，并且是特定文化的产物，本身就是一种人文理想。

那么，我们该以何等眼光来审视科学和技术呢？诚如英国著名学者斯诺在《两种文化》中所说，当今社会存在着两种相互对立的文化，一种是人文文化，一种是科学文化。但是，两种文化之间并不存在互不理解的鸿沟。

科学精神是人类在对世界特别是自然界的探究中形成的，它主要包括：(1)实事求是，怀疑一切既定权威；(2)相信理性，追求知识，注重可操作程序；(3)热爱真理，憎恶一切弄虚作假行为；(4)遵循公正、普遍、创新等准则。科学精神重在求真务实，探究万物之理。

人文精神是人类对自己生存意义和价值的关怀，包含对人的价值的至高信仰，对人类处境的无限关切，对开放、民主、自由等准则的不懈追求，凝结为人的价值理性、道德情操、理想人格和精神境界。人文精神重在价值蕴涵，追求理想境界。

过分地强调科技理性，以为能包打天下，不过是一种偏执，必然走向极端。而一味反讽科学，把一切罪责都归于科学，也是极其片面和偏激的，是从一个极端走向了另一个极端。

科学精神和人文精神的分离和对立，是由于人的“斜视”造成的，在很大程度上是现代人制造的一个幻象。必须两个眼正视，才能看到这个世界的真实图景。科学精神和人文精神，单独一方不可能建构完整的人类精神世界。单独强调科学精神，会使科学主义泛滥，而导致对人文精神价值的忽视；片面

<sup>①</sup> 《爱因斯坦文集》，第1卷，第2页，北京，商务印书馆，1977。



提升人文精神，没有科学理性来限定，人文精神只能是“自说自话”，就会被淹没在神秘主义和信仰主义之中。

现代科学技术越来越对社会各方面产生深刻的影响。在物质技术占据人们生活的主体的同时，人们也更感觉到需要人文关怀。

现代科技的发展曾有过这样的趋势，即在某个领域中，似乎越是机械化、定量化、非人格化，就越能取得进展。机械唯物主义把人看作是机器，生命世界在机械论和还原论的眼中是没有生命的。就是以人的生命为对象的医学，也需要理性指导的冷静透彻的思维方式。但是，医生越是精通科学的思维方式，结果就越有危险地使他的心趋向于把人看作物质。法国著名科学史家亚历山大·柯莱伊曾经说，近代科学把我们质的和感知的世界，我们在里面爱着和死着的世界，代之以另一个量的世界，具体化了的几何世界，虽然有每一个事物的位置却没有人的位置的世界，于是科学的世界——现实世界——变得陌生了，并且与生命的世界完全分离。没有人性的世界是枯燥而悲哀的。

过度科学化的倾向固然不可取，过度的人文倾向也失之偏颇。如为“保全生命”而反对尸体解剖、器官移植、人工流产等。生命本身是物质，生命科学是为了改善人类生命的质量。对生命的科学意义和人文意义的理解应该达到一种中和。

美国科学社会学的创始人默顿早在 20 世纪 30 年代就提出过将科学人性化的思路，要改变人类理性的分裂状态，就要创造一种新的文化，即一种审慎地建立在科学——人性化的科学——之上的文化，它将赞美科学所包含有的人性意义，并使它重新和人性联系在一起。

科学是人类的创造，而不是自主的、非人类的东西；科学产生于人类的动机，它的目标也就是人类的目标。

本丛书第一辑包括如下五种书：《被捆绑的时间——技术与人的生活世界》(段伟文著)、《发现灵魂——知识时代的人性 & 诗意》(吴国林著)、《网络艺术的可能——现代科技革命与艺术的变革》(王强著)、《等待毁灭?——高科技战争与人》(曾华锋著)、《明天的我——生物医学技术与人类未来》(李恩来著)。作者都是博士，且经过深入思考和认真准备，也注意到可读性、知识性和趣味性，希望读者能喜欢。

刘大椿

2000年秋于中国人民大学静园

## 前言

1844年5月21日，莫尔斯开通了第一条电报线路。在第一份电报的电文里，他提了一个意味深长的问题：“上帝究竟干了些什么？”那么，从1844年以来，上帝究竟干了些什么呢？

半个世纪以后，现代科技革命开始重新捏造人类的生活；一个世纪之后，一种叫做电子计算机的物件让上帝也睁圆了双眼。一个半世纪过去，互连网络开始进入亿万人家里的电脑屏幕，它的将来也许连上帝也无法预料。

千年之交，在考察文学艺术的状况时，回顾一下百余年来科学技术的发展是很有必要的。

19世纪末物理学方面划时代的三大发现——X射线(伦琴，1895年)、放射性(贝克勒尔，1896年)和电子(约·汤姆生，1897年)——成为科学的前哨，为人类打开了微观世界的新景象，更新了人类对于物质、运动、时间、空间的观念，揭开了现代科学革命的序幕。物理学革命、生物学革命，以及地学革命与天文学革命，在深度与广度上大大超过了近代科学革命。在此基础上产生的材料、能源和信息三大技术革命使人类的生产和生活状况发生了翻天覆地的变化。

1887年，德国物理学家赫兹(H.R.Hertz, 1857—1894)用实验证明了电磁波的存在，发展、完善了1864年英国物理

学家麦克斯韦提出的电磁理论，从而导致了无线电的诞生，开辟了电子技术的新纪元。20世纪以来，电磁波的理论和应用不断取得重大成就，使电磁波成为人类传递信息和能量的最重要的形式之一，使通信(包括卫星通信、光纤通信)、广播、电视等得以实现。

在赫兹实验的基础上，1895年，意大利物理学家马可尼(G. Marconi, 1874—1937)成功地进行了2.5公里距离的无线电报传送实验。此后的一系列实验，使无线电报的传送距离不断延伸。无线电报的发明，是人类利用电磁波的第一个巨大成就，标志着信息传播第一次从传递中分离出来，也有力地促进了无线电话和无线广播的出现。

同样是1895年，卢米埃尔兄弟继杜波斯克制成“实体幻像镜”、马莱发明软片式连续摄影机之后，研制出“活动电影机”，并在巴黎一个咖啡馆的地下室里完成了电影的银幕放映，标志着“造梦工厂”的诞生。

1906年，美国科学家R.A. 费森登用50千赫频率发电机作发射机，用微音器直接串入天线实现调制，首次使大西洋航船上的报务员听到了他从波士顿播出的音乐，这是无线电广播发明的先声。1920年，美国匹兹堡建成世界上第一座广播电台(KDKA)，并开始世界上最早的定期广播。1925年美国的C.F. 詹金斯和1926年英国的J.L. 贝德相继实现影像粗糙的机械扫描电视系统，1931年发明摄像管和显像管的美国科学家V.K. 兹沃雷金组装成世界上第一个全电子电视系统。

广播、电视的发明，不仅为人类提供了一种公共的信息媒介，而且产生了广播剧、流行音乐、电视剧等艺术样式。广播、电视同电影一起，使人类的娱乐生活更加丰富多彩。

法国作家夏尔·佩吉(Charles Peguy)早在1913年指出：

“自耶稣基督时代以来，世界的变化远没有最近30年之大。”<sup>①</sup>应当说，这句话用在今天更为妥帖。总结人类约6000年的文明，人类经历了一段相当漫长的时期，才跨越了石器时代、铜器时代、铁器时代、青铜器时代等几个较早的时代。农耕时代相对也较为漫长。正是在近代科技革命的推动下，人类进入了工业时代。而发端于19世纪末的现代科技革命，使人类在20世纪跨入原子能时代、空间时代、信息时代、生命科学时代、新材料学时代等多个领域革命并存的时代。仅电子计算机从1945年发明至今，就已进入第六代，计算速度每6年增加10倍，存储量每6年增加60倍。过去需要200多年才能开发的技术，现在只要一年就可以了。我们今天完全可以说，最近30多年开发出来的知识、技术、信息的总量相当于以前五千多年的总和。

20世纪是人类历史上最伟大的世纪，突飞猛进的科学技术给人类带来很多一百年前、几十年前甚至几年前都无法想象的伟大成就，大大超越了20世纪以来诸多科学家的预言，甚至大大超越了科幻小说家们的超常想象力。加速度发展的人类社会在步入21世纪前夕，现代科技革命进一步深刻地改变着人类的衣食住行，从社会形态上看，我们已跨入一个“科技革命的时代”。“信息社会”、“后工业社会”、“智能时代”、“全球一体化时代”、“数字化时代”等，都是对这一时代的基本特征的描述。现代科技的发展迅速地、深刻地改变着我们这个时代的生产、行为、生活、思维以及艺术、娱乐方式，社会面貌日新月异，一日千里，文化娱乐花样翻新，精彩纷呈。科学发现、技术发明改变着人类的生活，也不可避免地改变着所有人

<sup>①</sup> 罗伯特·休斯：《新艺术的震撼》，刘萍君等译，3页，上海，人民美术出版社，1989。

包括作家艺术家对世界、对社会、对人自身的认识，并进一步深化着人对大自然的洞察力。

艺术却没有像科技这样大跨度地向前跃进。艺术有自己的发展规律。没有人能否认美国在当今世界的科技领先地位，但这并不意味着美国的艺术比意大利文艺复兴时期的艺术更有意义，更美，更打动人，更灿烂辉煌。俄罗斯一位作家说得好：科学虽然“能够搬动珠穆朗玛峰，但却丝毫不能把人的心灵变得善良。惟独艺术能够做到这点，况且，——这是艺术最主要的、永恒的目标。”<sup>①</sup>科技并不能改变人们的心灵，而文学艺术的美却永远滋润着人们的心灵。

科技与艺术是不同的。科学知识、科学理论和科学方法不是哪一个时代的产物，而是历史的积累和发展的结果。也就是说，在科学中没有哪一项研究是已经完成了的。而艺术带着鲜明的时代特点，具有独一无二的独特魅力。伴随着历史的发展，流传下来的是那些数量稀少的艺术珍品，绝大多数平庸粗劣之作就被淘汰掉。科学著作的生命很短，大约只有几十年，艺术珍品则能够流传千年。对于历史上的科学天才来说，时间是残酷的，因为时间能够渐渐遮蔽、掩盖科学天才的发现。但是，时间却削不平艺术大师形成的一个又一个艺术高峰。有不少艺术作品，在艺术家生前不为人所知，或者遭到同时代人的贬损、咒骂，死后甚至上百年以后才声誉鹊起，墓碑前堆满了鲜花。

艺术家总是从现实生活中汲取一切可以吸收的营养。科技力量作用于现实世界，给人们生活带来翻天覆地的变化，也给艺术家既带来新鲜素材，又带来艺术观念、形式、手段的变化。艺术创新与技术进步总是如影随形。影视艺术是与现代科

① 米·贝京：《艺术与科学》9页，北京，文化艺术出版社，1987。

技最密不可分艺术形式。音乐、绘画、雕塑、建筑等艺术与科学技术的关系也十分密切。乐器、画具、雕塑材料、建筑材料的产生、演化就与新材料新技术的发展紧密相连。乐器制作工艺的进步对音乐艺术的发展起着难以估计的作用。20世纪以来，音乐的发展与录音技术的发展是分不开的。50年代开始，电子技术的发展对音乐艺术又形成了一次巨大冲击。绘画材料的运用与科技的进步紧密相关，一些新材料乃至日常生活用品本身成为绘画内容。今天的电脑绘画技术使绘画艺术有了新的表现手段。

几乎每一种新艺术形式的产生都以某种新技术的问世为基础。正是由于现代科技革命的推动，一些新的艺术样式产生了（电影、电视、电子音乐、网络艺术等）；艺术创作手段更为先进（影视制作技术的发展、绘画工具的更新、文学家换笔）；艺术传播的速度快了，传播范围广了，艺术影响力大了，艺术接受更为便捷了（艺术本身无法传播，技术是艺术传播的途径）；艺术价值更趋多元（娱乐游戏成分增加，暴力色情化倾向日益严重，图像的泛滥淹没了艺术品中那些细腻、微小、值得回味的东西，冲淡了艺术作品的韵味）；艺术创作人员结构发生变化（由于一些艺术样式中技术因素占有重要位置如影视制作中，科技人员创作因素增强；网络艺术更是人人可以参与的互动式艺术；甚至计算机本身成为创作者）；艺术内涵、审美观念、审美趣味发生了很大变化。

现代科技革命对文学艺术的影响是深远的，但这种影响不是绝对的，也并不总是直接的。现代科技革命对文学艺术的影响既有正面的，也有负面的。一方面，它给艺术带来新的表现手段表现方法，丰富了艺术的表现内容，从艺术传播渗透到艺术生产和艺术消费，更新了艺术观念，另一方面，大规模复制、存储方便、传播迅速使文学艺术商品化倾向日益严重，文

学艺术日益屏幕化、媒介化，日益从间接走向直观，从表现“躯体之力”到展现“面容之美”（西美尔），泛滥的、直观的图像淹没了人们的想象力，色情化倾向满足了一些人的邪恶冲动，大众文化的狂欢取代了屏气凝神的鉴赏。

1895年，一部漫画式喜剧影片《机器屠夫》（路易·卢米埃尔拍摄）上映。这部放映长度只有1分钟的影片展示了这样一个场景：活生生的猪从机器的一端进去，数秒之内，在另一端就出来了火腿、香肠、排骨等猪肉食品。这部带有一点科幻色彩的影片既预演了后来的自动化工厂的生产情景，又嘲讽了大规模、标准化的机器生产的这一主题。

伴随现代科技革命发展起来的当代大众传播媒介，它所传播的大众文化就像《机器屠夫》里的自动机器一样：活生生的人进入大众文化这台巨大的文化机器之中，出来的是丧失了意识深度和文化个性的单面人；丰富多彩、各具形态的文化样式进入其中，出来的是麦当劳式的、无论世界哪个角落口味全都一模一样的文化火腿、文化香肠。

现代科技作用于文化，最显著的成就便是大众文化的空前兴盛。大众文化已经变成一个巨大的空的器皿——人们像离不开饭碗一样离不开它，但又从这个器皿中得不到任何有用的营养。它既使艺术民主化——每个民众都有选择的自由，又使艺术平面化、标准化、一般化——民众被模式化的大众文化耗尽了时间、空间。不同文化、不同个体之间的差异正在消失。流行时尚、全球通、好莱坞、广告、互联网，正在消灭人的个性与多样化。一方面，社会压模机把人挤压成单面人，挤压成面目模糊的消费者，另一方面，人们在现实的物质诱惑面前不能自持。现代科技使人与人之间的空间距离拉近，时间压缩。人变成社会这台大电脑中的一个晶体管，大量的信息从一个个标准化的晶体管身上流过，但并不留下任何东西。



这是一个大众传播的时代。精英艺术家们逐渐丧失属于自己的传播媒介。大众传播媒介要保持自己的强大吸引力，就通过制造明星来树立信息崇拜的社会潮流。所谓明星，他们的语言、外形都经过媒体的夸张、渲染，经过“艺术化”处理。印刷媒介源源不断地提供明星彩照及其私生活消息，电子媒介日复一日地制造着精心包装的明星的喜怒哀乐。

大众传媒是大众文化产品的装配车间。大众传媒向上至达官贵人下至平民百姓传播着大众文化，使大批量生产、无限度复制、标准化、通俗化的大众文化产品成为广告、时尚、服装一样的文化消费品。大众传播媒介在无意中抚平了现代人生活在表面的失重感和创伤感，暂时忘却其生存挫折感，但大众文化的平庸化、模式化、享乐性的特点，又严重限制了大众的形象力与创造力。

临近 20 世纪，爱迪生成人类灵魂的普罗米修斯。电灯的发明，使人类不再惧怕黑夜，因为黑夜里也可以有光明。临近 21 世纪，一个新的幽灵，互联网络的幽灵，在世界各个角落游荡。

国际互联网络的诞生之日屈指可数，20 世纪 90 年代才蓬勃发展起来。1989 年，美国 MCI 商业网与 Internet 因特网联网，从此，因特网开始向美国国外发展并逐步真正成为全球网络。同年，连接在因特网上的主机数为 10 万余台；1992 年，因特网联机数突破 100 万台；1993 年 9 月美国提出建设“信息高速公路”计划；1994 年 9 月，美国副总统戈尔在国际电信联盟大会上提出成立“全球信息高速公路”的设想；1995 年，直接进入因特网的国家和地区达到 168 个，联机数超过 640 万台；1996 年，全世界已有 170 多个国家和地区直接上了因特网，因特网联机数已经超过 1600 万台，使用者为 6000 万人；1997 年，因特网使用者达 7000 万人，1998 年 7 月因特