



Interactive Art

教育部“211工程”科研项目

互动艺术系列丛书

中国传媒大学·动画学院

全国艺术院校本科辅助教材·研究生专业考试参考书目

丛书主编：廖祥忠

丛书副主编：贾秀清

互动艺术创新思维

白雪竹 李颜妮 著

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

互动艺术创新思维/白雪竹,李颜妮著.—北京:中国轻工业出版社,2007.1

(互动艺术系列丛书)

中国传媒大学“211工程”项目

ISBN 7-5019-5557-3

I.互… II.①白…②李… III.艺术—创造性思维
IV.J0

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第092478号

责任编辑:沈强 王淳

策划编辑:沈强 责任终审:劳国强 封面设计:李颜妮

版式设计:李颜妮 责任校对:郎静瀛 责任监印:胡兵 张可

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

印刷:

经销:各地新华书店

版次:2007年1月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:11

字数:254千字

书号:ISBN 7-5019-5557-3/J·248 定价:42.00元

读者服务部邮购热线电话:010-65241695 85111729 传真:85111730

发行电话:010-85119817 65128898 传真:85113293

网址:<http://www.chlip.com.cn>

Email:club@chlip.com.cn

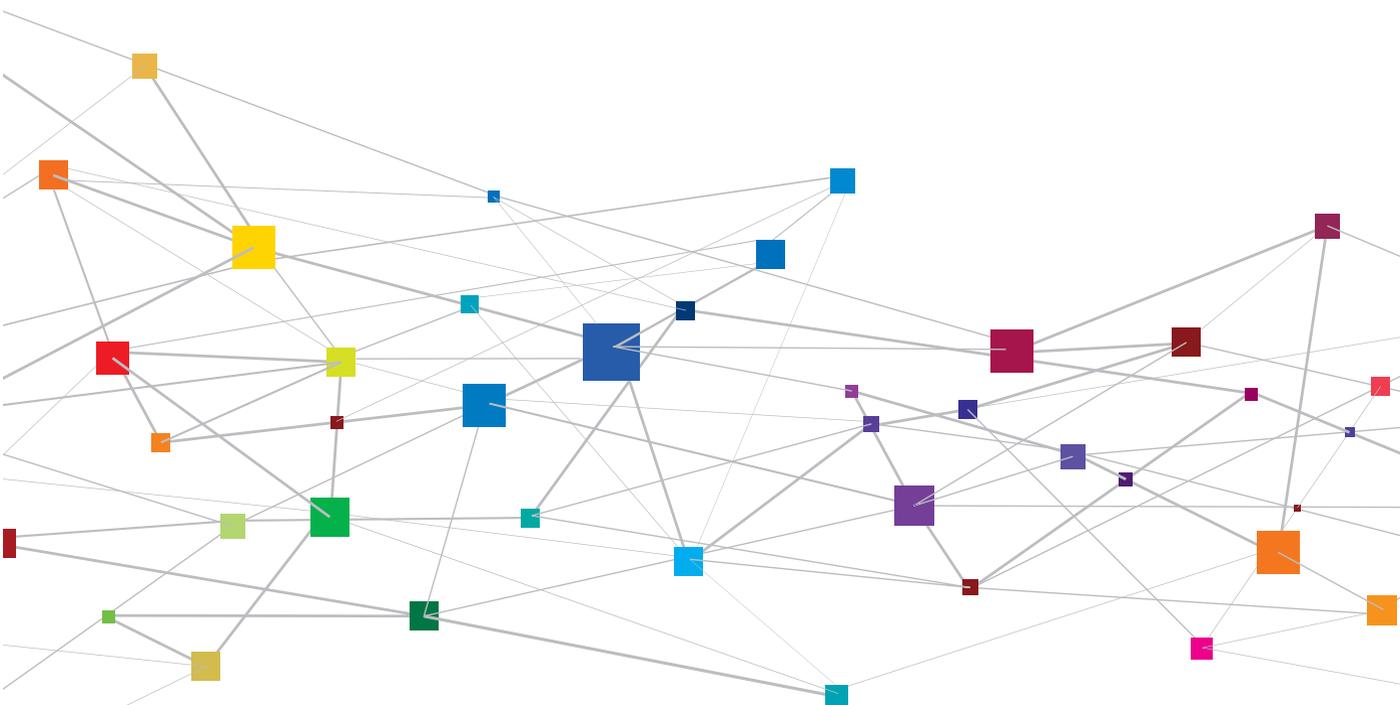
如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换

60483J4X101ZBW

互动艺术系列丛书

编委会

- 主任：苏志武
- 副主任：高福安 吕学武 车晴
- 主编：廖祥忠
- 副主编：贾秀清
- 执行主编：白雪竹



序

“数字艺术”的诞生和飞速发展是一件令世人瞩目的新鲜事。就其影响来说，随着数字艺术产品越来越多地出现在我们的日常生活中，它那特有的品质给我们的生活方式、思维方式、价值观念和审美趣味等带来了深远的影响。就其性质而言，因为它“新鲜”，是新生事物，所以，它充满了朝气和活力，有着光明的发展前景；也正因为它“新鲜”，是新生事物，所以，它的发展又充满了困难和挑战。这就需要我们共同关心和努力，以便为我国数字艺术的健康发展营造一个良好的生存空间。在这种意义上，作为教育工作者和科研工作者，我们就应该敏锐地观察和把握数字艺术的现状和走向，并立足于丰富多样的实践，及时地总结其艺术生产的经验，归纳其艺术发展的规律，为进一步的生产实践提供人才上的支持和理论上的指导。

作为文化产业中的“朝阳”部分，数字艺术产业越来越受到人们的高度重视。近些年来，在国家文化产业政策的大力扶持和相关业界人士的共同努力下，我国的数字艺术产业获得了长足的进展，并呈现出良好的发展势头。然而，发展与困难同在，机遇与挑战并存。尤其是与欧美、日韩等国家相比，我国的数字艺术产业还相对滞后。比如，2004年，全球数字内容产业的总产值达2228亿美元，其衍生产品的总产值还高达5000亿美元，而我国数字内容产业的主体——动漫产业的总产值却仅有117亿元人民币。再比如，在中国青少年最喜爱的动漫作品中，日本生产的作品占60%、欧美占29%，而中国原创动画(包括港台地区)只占11%。至于作为数字艺术的集约形态——“数字大片”，则更是北美影业独占鳌头，我国至今还处在生产发展的初级阶段……这种情形显然与一个数字艺术的消费大国是不相称的。

在当今的全球化语境中，面对数字艺术产业的方兴未艾和它广阔的市场前景，产业发展的需要使建设完善的数字艺术教育体系和理论体系成为了一项紧迫而极富意义的工作，在我国数字艺术生产的实践中，一方面，数字艺术深入文化市场，并取得了有目共睹的业绩；另一方面，数字艺术产业的可持续发展又急需人才和智力、理论指导和实际运用上的快速跟进。于是，为推动我国数字艺术产业的健康发展和良性循环，2002年，经教育部批准，中国传媒大学正式开办了国内第一个“数字媒体艺术”高等教育专业，并逐步形成了本、硕、

博多层次的培养体系。迄今为止,全国开办与数字艺术相关专业的高等院校已有近两百所。其次,各种性质的艺术节和评奖也纷纷将数字艺术的展示和探讨纳入其活动项目和议程。尤其是,随着文化创意产业的持续升温,我国政府在全国确定了北京、上海、广州和成都四个文化创意产业基地,并把文化创意产业推向了社会经济发展的前沿。在这种意义上,“数字艺术研究系列”和“互动艺术设计研究系列”两套丛书的出版可谓恰逢其时。

这两套丛书是“十五”期间“211工程”科研项目“数字艺术研究”和“互动艺术设计研究”的最终成果。其中,“数字艺术研究系列”分为“数字艺术基础理论”、“数字艺术创意理论”,“数字艺术与技术应用理论”,“数字艺术设计理论”四个单元;“互动艺术设计研究系列”分为“互动艺术设计基础”、“互动艺术创作”两个单元。在研究的整体框架和理论线条上,丛书力图体现艺术与技术相融通、理论与实践相结合的原则;在研究的范畴和具体方法上,丛书力图符合数字艺术跨媒介发展、多媒体融合的实质和趋向;在研究的视野和具体内容上,丛书力图全方位地包含在数字技术平台上所发生的媒体艺术变革和媒体艺术新构,以及相关的新经验、新知识、新观念和新形式。此外,在科研队伍上,丛书的撰写人员有着跨学科、跨专业的学术背景,其学科和专业涵盖了数字技术、艺术设计、广告艺术设计、影视艺术创作、计算机技术等诸多领域。唯其如此,科研人员就可以从不同的角度切入课题,并使各个子项目之间和相关命题之间相互支撑、相互联系,进而形成一个有机统一的整体。现在看来,丛书两个大项目中的18个子项目基本上实现了总体系统搭建的全面性、有机性和科学性。在为数字艺术学科及相关专业提供应有的理论基础和为数字艺术的生产实践提供适用的操作方法方面,丛书有其开拓和创新的品质,也能给予读者以理论和应用上的助益。当然,任何科研成果的分量和质量,最终还得交由读者来判定,交由生产实践来检验。由于主观或客观的诸多限制,丛书难免会有诸多存疑之处。对此,我们期望和有志于数字艺术教育、创作及运营的专家、学者、同仁、读者一道,相互切磋、相互探讨,以便共同促进我国数字艺术的发展和繁荣。

中国是一个有着悠久艺术传统和丰厚艺术土壤的大国,把握新技术、攀登新的艺术发展制高点,使中国艺术在全球视野中展现时代的风貌、民族的气派,不仅是艺术实践领域应有的奋斗目标,也是艺术人才培养领域的责任,更是大学的使命。在这里,我校数字艺术教育工作者谨以此系列丛书的出版,一则以明心迹,一则以为求索。

是为序。



2006年2月

(注:为本书作序者系中国传媒大学校长、教授)

前 言

“互动”概念的出现,极大地影响着人们的观念和行为。文学、艺术、商业在和互动技术的融合中发生着本质上的转变。艺术与互动技术相融合,形成了一种新媒体艺术形式——互动艺术。当今社会科技与文化的发展,促使“创意”成为各个艺术门类创作的核心问题,迫使我们把“创新”作为一种习惯,创造性地去解决各种问题。互动艺术作为创意产业的新生力量,以互动技术为支撑,以创意为核心,驱动整个文化艺术产业的蓬勃发展。

鉴于当前国内学生原创力不足的现状,中国传媒大学数字艺术系网络多媒体方向特设立了《艺术创新思维》课程,该课程以启发学生们的想象力和创造力为主旨,培养学生创造性解决问题的思考习惯,使学生踏上艺术创新之路。现阶段就国内外的理论著作来看,关于创新思维理论方面的书籍比较常见,但从理论出发,结合艺术创作实践来探讨互动艺术领域创新思维的专著尚未见到。针对目前该专业教学中匮乏规范性教材的现实,本书的出版可以弥补互动艺术专业和数字媒体艺术等专业教学理论与教学实践缺乏系统性和创新性的不足。此外本书不仅可以作为高等院校“互动艺术概论”、“艺术创新思维”、“创造性思维训练”等课程的教材,同时也可用作相关公司、企业进行专业培训的参考。

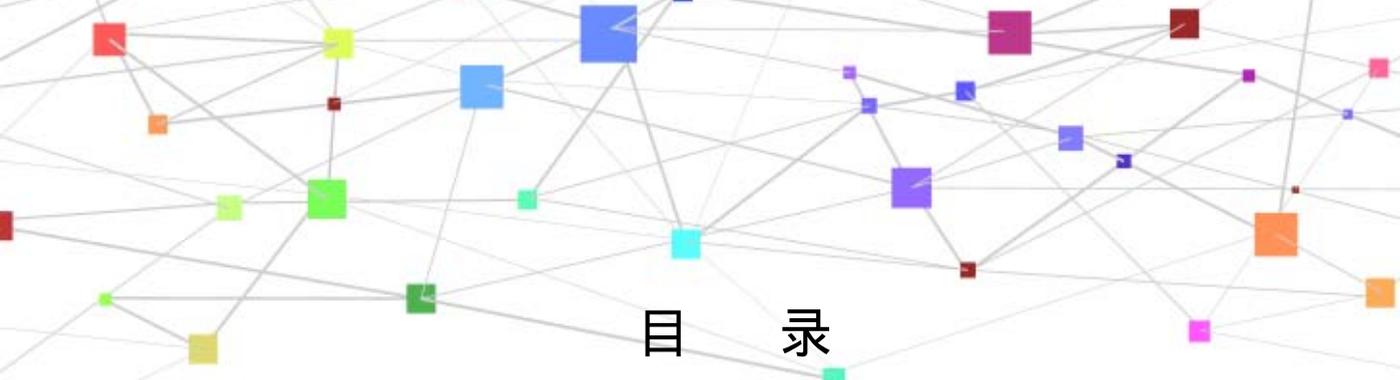
本书主要分为九个章节,从理解互动、互动艺术、互动创意、互动表现、互动艺术新哲思等几个方面,较全面系统的阐述了互动艺术的类型、特征、表现、人文思考等方面的内容,并结合教学实践,阐述了互动艺术创意理论。本书具有以下特点:引入国内外最新的创新思维理论,并结合艺术创作实践,形成具有独特视角的理论研究;作者在多年的教学实践和艺术创作实践中,总结了独具特色的艺术思维训练方法,引导学生利用多种媒介进行创意表达,从多角度、多维度启发学生的创新思维,以提升艺术创作的原创力。

互动艺术作为一种新兴的艺术样式,其发展过程较短暂,因此对于该学科的研究也尚未形成体系。本书是在一个全新的领域进行理论与实践的探究,在文章的撰写过程中难免会存在一些不完善或者偏颇的观点,希望得到相关领域专家以及广大读者的批评指正!

在此,作者要诚挚地感谢“211工程”科研项目评审专家组李一凡、黄维教授对该书提出的中肯建议,使本书得以顺利结项,并衷心地感谢中国传媒大学动画学院廖祥忠院长对此书给予的关注和大力支持。还要感谢中国传媒大学动画学院网络多媒体专业赵慧文、许肖潇、朱晓曦、王蕊几位同学的大力协助,以及陈宇航、齐骥、刘瑀琇、冯瑀、游又、王可、尹雪、朱滨、肖贝荻等同学创作的精彩作品和案例。最后,作者谨以此书献给鲁迅美术学院孙明、田奎玉教授,感谢两位院长曾经在数字艺术领域所给予的学术指导。

作者:白雪竹 李颜妮

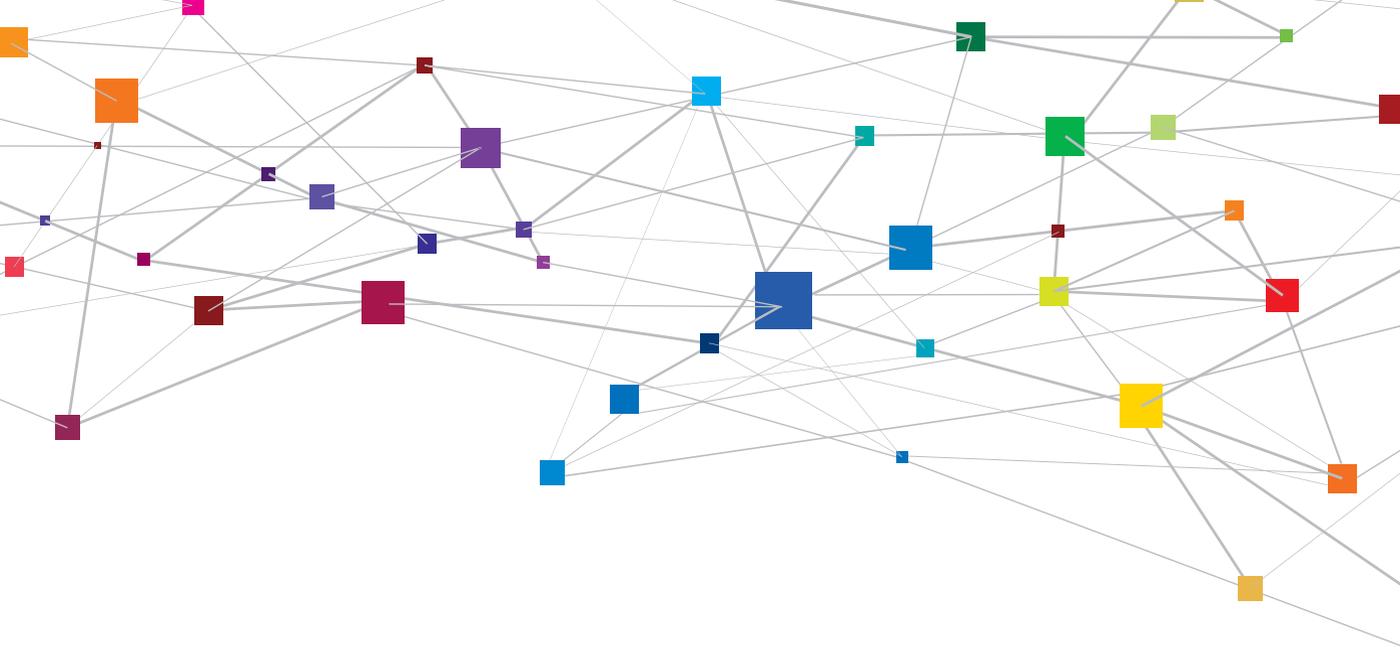
2006年4月于北京



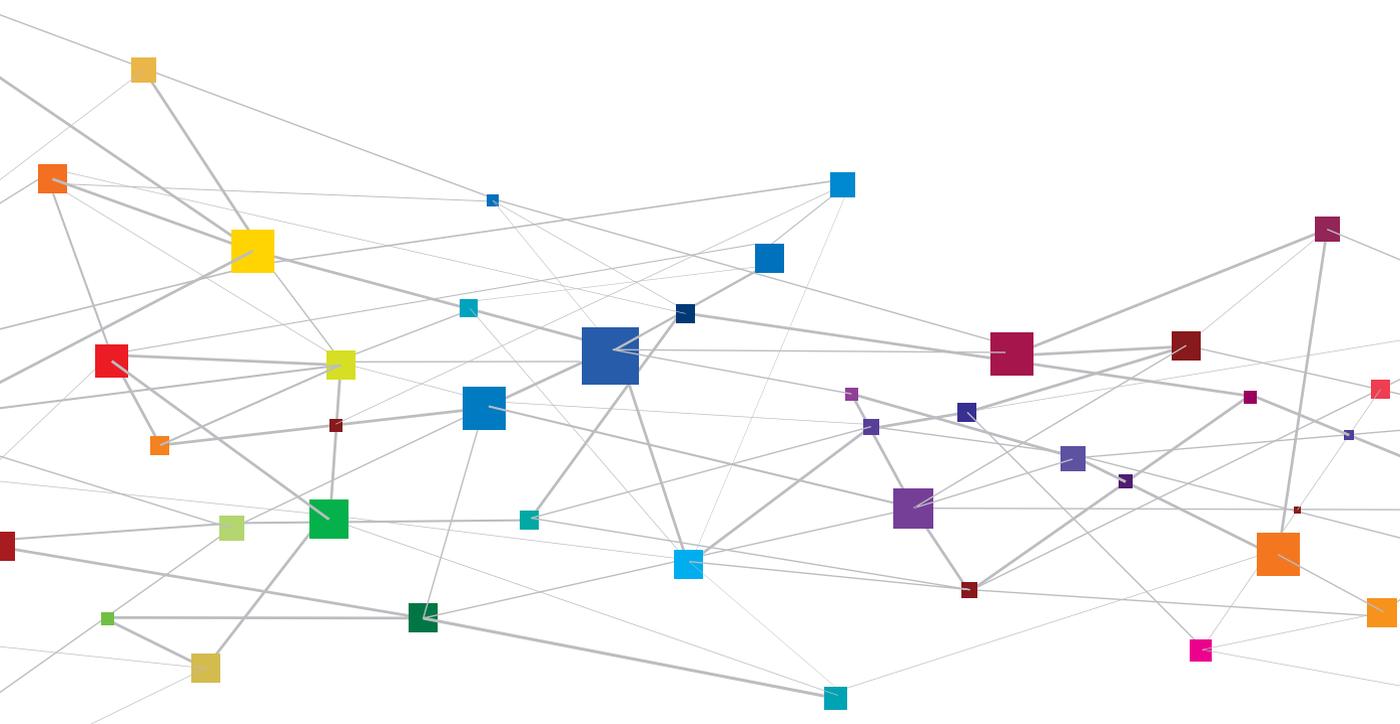
目录

■	第一章 理解互动	1
	第一节 “互·动”溯源	3
	第二节 “互动”的出现	4
	第三节 “互动”的应用	6
■	第二章 互动艺术	9
	第一节 互动艺术的起源	10
	第二节 互动艺术的形态	24
■	第三章 互动，从创意开始	53
	第一节 互动艺术与创意产业	54
	第二节 “创意”的再解读	55
■	第四章 创意的新等式	63
	第一节 $A+B=\Delta$	64
	第二节 A和B的有机结合	64
■	第五章 创意的不等式	69
	第一节 $1+1 \geq 2$	70
	第二节 $1-1 \geq 1$	71
	第三节 想象的空间	73
■	第六章 思维的WWW——what、why、how	75
	第一节 what——什么是思维	76
	第二节 why——为什么会陷入思维的误区	78
	第三节 how——怎样解决	83

■ 第七章	创意训练营	91
	第一节 学会观察	92
	第二节 细节决定成败——记忆的训练	95
	第三节 联想了才创造了	101
	第四节 持续的思考	101
	第五节 大脑地图	102
	第六节 潜意识脑图	105
	第七节 创意接力	108
	第八节 具象与抽象	109
	第九节 用“简单”创造“复杂”	113
	第十节 创意的“意术”	114
	第十一节 做梦也创意	121
	第十二节 以量变求质变	121
	第十三节 直觉与顿悟	123
	第十四节 创意作品欣赏	125
■ 第八章	创意的表现	129
	第一节 创意的起跑线——图形创意	133
	第二节 互动创意新表现	141
■ 第九章	互动创意新哲思	157
	第一节 技术美与艺术美的“辩证观”	158
	第二节 互动艺术“生态观”	162
	参考资料	164



第一章 理解互动



创新·互动

在这个数字化生存的时代，随着信息更新速度的不断加快，人们对于创新的需求也越加的迫切。世界是衡变的，如今的信息时代更是瞬息万变，只有深入地了解思维与创造之间的关系，才能不断地进行创新活动。创新取决于人的创造能力，创造力的核心是思维力，而思维力的物质核心是人的大脑，大脑就如同一个容量极大的空间，任思维的网络在其中不断地交叉、碰撞、组合，产生出无限的可能性。这些网络相互作用着，互为因果，因此互动与创新有着密切的关联，互动所引发的是“触一点以动全局”的思维变革。从某方面来讲，互动的诞生源于我们对创新的需求。

触·动

在你与自然界接触的过程中，会发现很多心灵上的沟通：当你的手触及到一片含羞草的叶子，它会迅速蜷曲起来；当你将一块石子向河中心掷去，水面上会泛起层层涟漪；在这种触动中，人与自然进行着心与物的沟通，自然回馈给予了我们内心的愉悦，使我们感受到了触动的快乐与满足。有触动才会有回馈，互动正来自于触动中。



“人—机”互动



“人-人”互动

互·动

互动是发生在人与人之间的信息与情感的对流，是人类生命的本质体现。随着数字技术与网络技术的发展日趋完善，人与人之间的互动更加广泛和深入，距离已被消解，彼此透过屏幕直观对方的心灵。互动同样发生在人与机器之间，但其终极的目的还是服务于人—人之间的互动。那么，什么是互动？为什么要应用互动来进行艺术作品创新？为什么互动艺术作品更具有感染力和亲和力？下面的章节中作者将从这一系列的问题出发，展开对互动艺术的概念、分类、思维方法以及创作方法等方面的阐述，使读者对互动艺术创新思维有较为系统化的认知。

第一节 “互·动”溯源

互：在《词源》中有对“互”字的解释。①交错。②互相，彼此。③挂肉的架子。④古代设置在官署前用以阻拦行人的障碍物。在《说文解字》中的解释是：互，可以收绳也，从竹象形，中象人手所推握也。^{*}在《古代汉语字典》中，“互”是象形字，像绞绳子的工具，中间像人手推、握以进行操作的样子。“互”字在当今已被引申为交错，又引申为彼此、相互，表示动作交互进行，用作副词。动：作也，从力重声。动字是形声字，之为形，重为声。动的本义是指站起身，特指人的行动，做，引申为心理上的感动，不平静，又表示开始。动也表示每次都，指常常、往往的意思。^{**}

下面是“互”字早期在汉语中的应用。

^{*} 《说文解字》(现代版)汉·许慎撰，宋·徐铉校定，王宏源新勘，北京：社会科学文献出版社，2005年

^{**} 《新华大字典》新华大字典编委会编，商务印书馆国际有限公司，2004年

互、交互	《字汇》
胡笳互动	李陵《答苏武书》
以参互考曰成	《周礼·司会》
宗族磐互	《汉书·刘向传》
渔歌互答	宋·范仲淹《岳阳楼记》
互芬齿颊	明·李渔《闲情偶寄·种植部》
体面互见	蔡元培《图画》
更互用之	宋·沈括《梦溪笔谈·活板》

第二节 “互动”的出现

“互动”一词在英文中出现的较早。英文是“Interact”，动词。意即：互相作用、互相影响、相制、交互感应。形容词为“Interactive”。Inter是拉丁语前缀，意思是“相互的”，“active”是“积极的，能起作用的，现行的。”两词合起来为“Interactive”，即“相互影响和相互作用”的含义，后来随着科技的发展才被广泛地应用在计算机等电子媒体里，特指人—机之间的相互影响和作用。

从各大字典中我们不难找到“Interactive”的英文解释。

1.《新时代英汉大词典》

【形容词】 (1) 相互影响的；相互作用的；互动的。(2) (计算机等)交互式的，有人—机对话功能的。

【名词】 交互式展品，交互式多媒体。

2. 在《英汉双解计算机词典》中可以查到这样的解释：

【修】 交互（型，式）；[交互作用，对谈]

(1) Pertaining to a conversational type system in which a continuous dialog can take place between a user and the computer. 修饰一种对话式系统,通过该系统,用户和计算机之间能够进行连续的对话。

(2) Pertaining to the switching of information and control between user and computer process or between computer processes. 用来修饰说明用户和计算机进程之间或计算机进程之间进行信息和控制权的交换过程。

(3) Pertaining to an application in which each entry calls for a response from a system or program, as in an inquiry system or an airline reservation system. An interactive system may also be conversational, implying a continuous dialog between the user and the system. 用来修饰说明某种应用软件,其中每一输入都会从系统或程序那里得到响应。如查询系统、飞机订票系统。一个交互系统也可以是会话式的,即用户和系统之间的连续对话。

在《牛津英语大词典》中,我们可以从Interactive一词出现的时间段来分析它的含义的演变。*

1. Reciprocally active; acting upon or influencing each other (1830~1869)

“互动”一词最早出现时的含义是:相互影响、相互作用。

2. Designating or pertaining to a computer terminal or system that allows a two-way flow of information between it and a user; responding to input from a user (1830~1869)

“互动”一词作为信息双向交换,信息传送与反馈的含义。

3. Interactivity: an activity that involves interaction. (1930~1969)

作为互动活动、互动现象的名词出现。

4. Interactively (1970~1999)

作为计算机科学和人机交互的“互动式”副词出现。

“互动”中文一词是在现代语言环境下产生的新汉语词汇,在现代汉语里的应用是20世纪80年代以后的事,来自对英文“Interactive”的意译。“互动”在中文中原属社会学学术语,指人与人之间的相互作用,分为感官互动、情绪互动、理智互动等,现指共同参与、相互影响、相互作用。随着计算机科学中交互技术的出现和互联网的发展,“互动”一词广泛的应用开来。计算机交互技术的出现,使人与人之间情感的互动开始转移为人与计算机之间情感的互动,计算机开始具有“情感”,并向着“人性化”的方向努力。1950年,英国数学

* Ed. By Trumble, W. R. & Stevenson, A., Shorter Oxford English Dictionary, 《牛津英语大词典》(简编本), (英) 特朗博、史蒂文森 编, 上海: 上海外语教育出版社, 2004

家和计算机先驱图灵 (Alan Turing) 说：“计算机将会具有人的智慧，如果一个人和一台机器对话，对于提出和回答的问题，这个人不能区别到底对话的是机器还是人，那么这台机器就具有了人的智能。”随着人机互动概念的加强，比尔·盖茨也大胆提出“人机交流”设想：在未来，计算机将可以直接和人类进行语言交流，而个人计算机也将走入一个完全摒弃鼠标键盘的直接沟通时代。在比尔·盖茨的“人机交流”构想中，语音识别系统被摆在了绝对主导地位，使计算机的人性化进程又向前迈进了一步。

第三节 “互动”的应用

“互动”的本意强调的是相互推动、相互沟通与共同参与，它也是相互间的促动和带动。在当今的数字时代，“互动”更广泛应用于与计算机科学、互联网、艺术、数字媒体等相关的学科领域当中。“互动”既是一种人与人交流的方式，这种方式渗透到人们生活中的各个领域，影响着人们的观念和行为；同时“互动”也是一个技术平台，文学、艺术、商业在和互动技术平台的交叉中发生了本质上的转变。

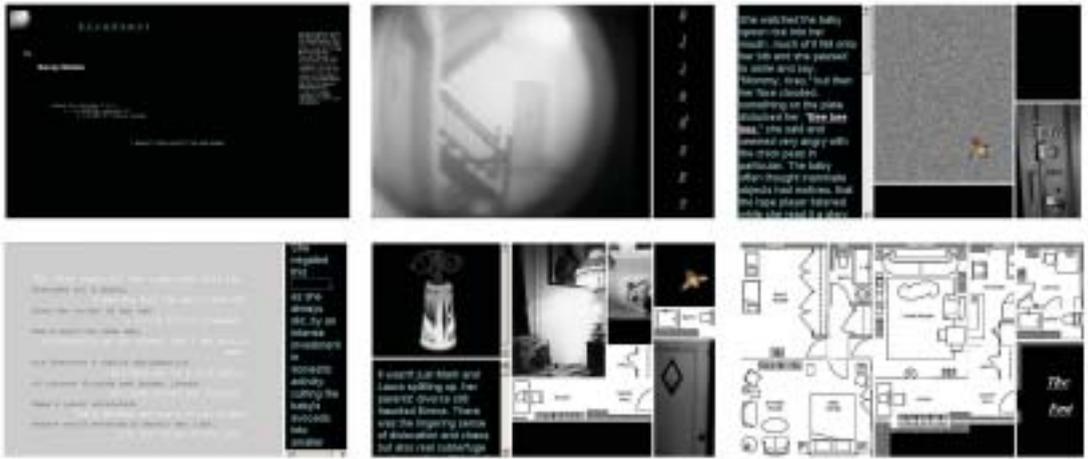
一、文学与互动交叉，产生了超文本文学

1965年TedNelson在计算机处理文本文件时杜撰了一个名为“Hypertext”一词，现在翻译成“超文本”。超文本是以非线性、像蜘蛛网那样复杂的方式组织在一起的文本，用户可以很方便地浏览相关的话题。“超文本”这个术语用来描述计算机中的文件是非线性结构链接的，与传统的线性链接的文本是不同的。超文本文学套用很流行的名词，就是“后现代”。而美国的后现代文学，尤其在形式上，是比较领先的。从早期的纳博科夫《微暗的火》，到20世纪60年代“元小说”、“拼贴”等风格的巴斯、巴塞尔姆、库弗等人的作品，都为计算机、因特网上文学创作的出现打下了基础。

下页图是女作家达西·史坦克 (Darcey Steinke) 第一部网络作品《盲点》(blindspot)。* 点击网页上方的 blindspot，就进入了达西·史坦克为我们建构的小说世界。在弹出的窗口中，点击 blindspot的每一个字母都可以开始对故事的体验。达西·史坦克用一种非线性的叙事视角将情节逐步展开。《盲点》以艾玛为主角，简单地阐述一个神经质的家庭主妇，等待丈夫回家的心情。在每一页，有多个超链接 (Hype Link)，观众在阅读的过程中，可以

* <http://adaweb.walkerart.org/project/blindspot/>

选择点选不同的超链接，在网页的子架构中会出现与联结本身呼应的解说、子故事情节或者图片。有时候，读者甚至可以选择文字填入句中。这种活泼的叙事架构，让一个单纯的故事多样化。在同一个画面中，多重文字与图像同时并存。子故事情节与主故事线交叉互动，打破了传统文字叙述的刻板模式。^{*} 浏览者点击每一个超链接的同时，随着文字的变化，图像和音效也会发生相应的变化，营造了一个故事发生时的真实环境，将小说和电影有机的结合，使浏览者更真切地感受到女主角等待丈夫回来的焦急心情。



网络作品：盲点 (blindspot)

二、商业和互动交叉，改变了商业的运营模式和消费模式

商业和互动交叉，改变了商业的运营模式和消费模式，也改变了商品的形态，诞生了互动玩具、互动电视、互动游戏等多种新型的商品形态。

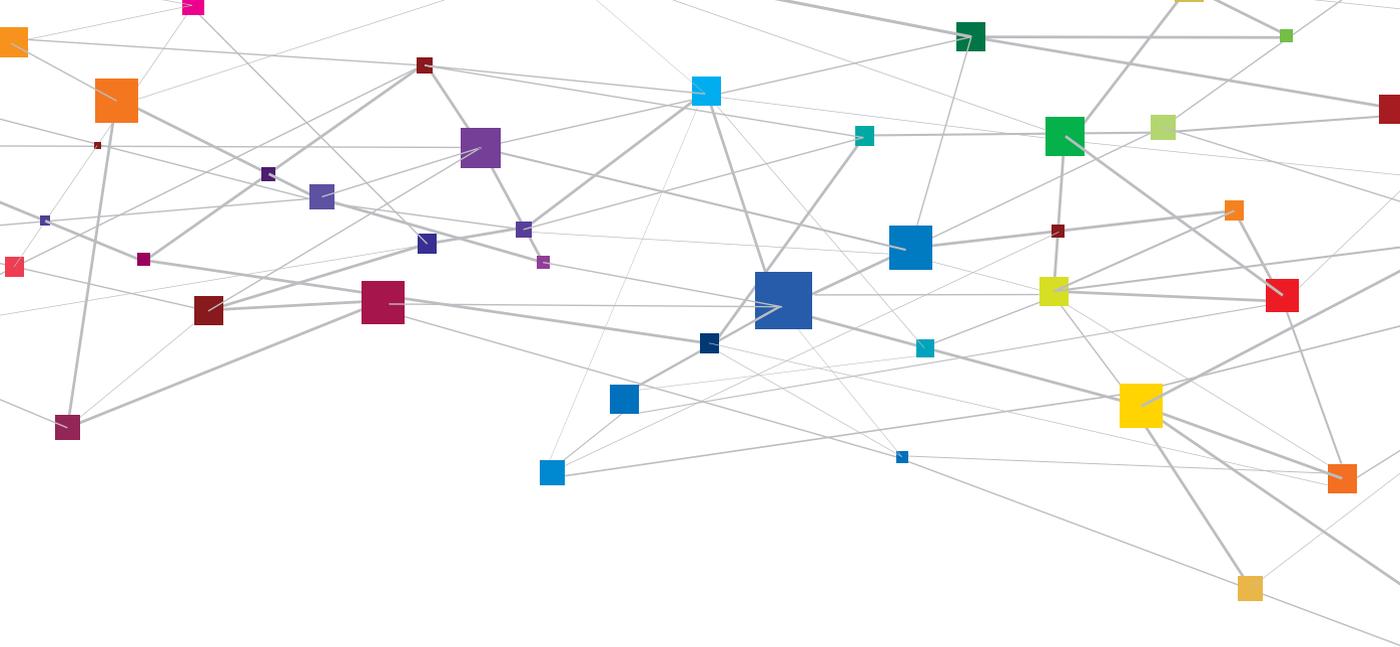
商品的人工智能化发展，使商品和人之间产生更深、更直接的互动关系。20世纪90年代以来，网络媒体迅广普及、蓬勃发展，商业的运营模式和消费模式藉由网络的互动性，加速了发展的进程。被列为2005年“美国最热门玩具”评选前十名的“菲比”，是美国1998年推出的一种可以进行人机对话的智能互动玩具。所谓互动玩具就是利用现代高科技，使玩具在触觉、声音及颜色上有特别感应，从而能够与人进行沟通的玩具。互动玩具已从根本上改变了玩具的概念，其智能化使得玩具由传统的被玩的概念演变为可以“同你玩”的伙伴，由冰冷的“物”变为有感情的生命。这种由被动到互动的变迁，无疑标志着商业产品正经历着一场脱胎换骨的革命。^{**}

^{*} <http://arts.tom.com>

^{**}<http://www.aierma.com>

三、艺术和互动交叉，改变了艺术原有的叙述方式和状态，形成了互动艺术

互动技术随着计算机技术、网络技术和多媒体技术的融汇发展，深入到艺术创作的领域，互动观念日趋深入人心，从而“互动”引领了当今艺术新浪潮。德国“ZKM”是世界上第一个且唯一一个以“互动艺术”(Interactive Art)为主题的博物馆。它的宗旨是创建一个艺术与科技相结合的大实验室与媒体城。该馆的功能主要是发展媒体创作、收藏、展示及推广德国科学文化，并且自1992年起举办“MULTIMEDIALE”多媒体艺术双年展，以展示其媒体艺术收藏品和国际知名媒体艺术家作品。



第二章 互动艺术

